



MINISTÈRE
DE L'ÉCONOMIE,
DES FINANCES
ET DE LA RELANCE

Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Générale du Trésor

LA LETTRE ÉCONOMIQUE DE L'AFRIQUE DE L'EST ET DE L'OCEAN INDIEN

UNE PUBLICATION DES SERVICES ÉCONOMIQUES DE L'AEOI

N° 22 – Ete 2022

La gestion des déchets en Afrique de l'Est

Editorial

Bonjour à tous nos lecteurs de l'été (français) comme de l'hiver (kényan)

En cette période de vacances en France, une lecture saine à emporter avec vous : notre Lettre économique mensuelle régionale. Les lecteurs assidus n'auront pas manqué de remarquer que la Lettre de juin n'est pas parue. En effet et nous nous en excusons. L'actualité de la fin du premier semestre, avec une avalanche de programmes FMI (revue de programme en cours, nouveau programme, examen article IV régulier) nous a pleinement mobilisés au détriment de la lettre de juin. Cette mobilisation du FMI sur notre région est à l'image de la crise qui touche nos pays d'Afrique de l'Est et Océan Indien en conséquence de la guerre en Ukraine, avec une détérioration des termes des échanges, de la situation financière de nos pays, du poids croissant du service de leur dette, de la montée de l'inflation ... C'est ainsi que le FMI vient d'accorder un prêt de 1 milliard USD à la Tanzanie, le programme de plus important concernant un pays de notre région, vient de valider le versement de 235 M USD au Kenya à l'occasion de la troisième revue semestrielle de son programme, tandis que fin juin c'est la revue du programme FMI Somalie qui était validée permettant le décaissement de 18,8 M USD, et celle du programme Seychelles (8,7 M USD). En parallèle, les examens article IV se succédaient : pour Maurice, le Burundi, le Soudan du Sud, tandis que la revue du programme Rwanda (sans financement à la clé) était approuvée. En parallèle ou complément du FMI, les banques multilatérales se mobilisent aussi pour atténuer les conséquences de la crise : au premier semestre, les bailleurs ont mobilisé 10,5 Mds USD sur les 15 pays de notre région (9,8 Mds USD au S1 2021). Plus récemment, c'est la Facilité alimentaire d'urgence de la Banque Africaine de développement qui s'est largement mobilisée sur notre région (63 M USD sur le Kenya, 73 M USD sur la Tanzanie, 19 M USD sur Madagascar, 5 M USD sur le Burundi ...).

La lettre mensuelle de ce juillet, est l'occasion de rendre compte du travail de fond qu'a effectué durant son stage de 6 mois au SER de Nairobi Candice Bervin, étudiante à l'Ecole Nationale des Travaux Publics de l'Etat (ENTPE). Elle s'est intéressée aux déchets en Afrique de l'Est (Kenya, Ouganda, Tanzanie, Rwanda et Ethiopie) avec l'aide des services économiques des pays concernés que je remercie. Le bilan est préoccupant : des objectifs toujours ambitieux, mais un niveau de collecte très insuffisant, face à une production de déchets croissante, et un traitement (recyclage, valorisation) encore balbutiant. Tout cela dans un contexte de croissance démographique et urbaine. Cette gestion défaillante des déchets a des conséquences néfastes pour l'environnement et la santé humaine. Un pays se démarque : le Rwanda où 88% des déchets sont collectés, avec néanmoins comme partout des progrès à faire en matière de traitement. Face à la défaillance des autorités qui ne mobilisent pas assez de moyens et peinent à poser le cadre réglementaire, la réponse vient souvent des bailleurs pour combler l'insuffisance de moyens des autorités locales ou d'initiatives privées ou communautaires. Mais encore insuffisantes face à l'ampleur des besoins. Un grand merci à Candice pour ce travail.

Je vous souhaite de bonnes vacances à ceux qui vont en prendre, et une bonne lecture.

Jérôme BACONIN

Chef du Service économique régional

Sommaire

- [Glossaire](#)
- [Perspectives régionales](#)
- [Graphique du mois](#)
- [Les déchets électroniques en Afrique de l'Est](#)
- [Kenya – Modèle économique et besoins d'investissement du secteur – La décharge de Dandora](#)
- [Ethiopie](#)
- [Ouganda](#)
- [Rwanda](#)
- [Tanzanie](#)
- [Vos contacts SE/SER](#)

Glossaire

Economie circulaire : modèle de consommation et de production qui consiste à partager, réutiliser, réparer, rénover et recycler les produits et matériaux existants le plus longtemps possible afin qu'ils conservent leur valeur.

Déchets d'équipements électriques et électroniques (D3E ou DEEE) : Appareils fonctionnant sur secteur ou avec des piles ou batteries, devenus hors d'usage. Ces équipements incluent par exemple : téléphones, ordinateurs, appareils électroménagers type lave-vaisselle, lave-linge, réfrigérateurs, micro-ondes, ...).

Décharge ouverte : Les déchets sont déposés sans discernement sur un site désigné sans mesures ou alors des mesures très limitées de contrôle des opérations et de protection de l'environnement avoisinant.

Décharge sanitaire : La décharge sanitaire est l'espace où sont déposés les déchets solides d'une ville après certains traitements. Pour éviter la contamination du sous-sol, le sol est imperméabilisé et les entrées contrôlées.

Déchets organiques : Déchets provenant de matières d'origine animale ou végétale. Ils ont pour caractéristique d'être biodégradables et sont fermentescibles peuvent donc être traités par compostage.

Recyclage : procédé de traitement de déchets et de réintroduction des matériaux qui en sont issus dans le cycle de production d'autres produits équivalents ou différents dans le but de réduire le volume des déchets. La réutilisation contribue au prolongement de la durée de vie du produit.

Responsabilité élargie du producteur : rend responsable les producteurs de la mise sur le marché des produits (ici les D3E) qui doivent la prévention et la gestion des déchets issus de ces produits en fin de vie. Ce principe permet l'intégration par le producteur du coût de prévention et de gestion des déchets dans le coût du produit.

Valorisation énergétique : consiste à récupérer et à valoriser l'énergie produite lors du traitement des déchets sous la forme de chaleur, d'électricité, de carburant. Elle peut être de deux sortes : valorisation par traitement thermique (incinération, pyrolyse, gazéification) et la valorisation du biogaz issu des installation de stockage de déchets non dangereux et de la méthanisation des déchets organiques (processus biologique de dégradation des matières organiques).

Perspectives régionales Par le SER de Nairobi

Enjeux et état de la gestion des déchets en Afrique de l'Est (Kenya, Ethiopie, Ouganda, Rwanda, Tanzanie)

La gestion des déchets dans la zone constitue un défi majeur et nécessite une attention particulière pour viser une économie plus circulaire et plus respectueuse de l'environnement. La quantité de déchets produits a considérablement augmenté entre 2016 et 2019 dans les pays d'Afrique de l'Est (+28 % pour le Kenya ; +48 % en Tanzanie ; +94 % en Ethiopie ; +45 % en Ouganda). Composés principalement de déchets organiques, ils sont encore peu collectés – à l'exception de certaines capitales – et ne sont que marginalement valorisés ou recyclés. Bien que les pays commencent à prendre en compte l'enjeu de la gestion des déchets avec la mise en place de politiques directrices et de stratégies, les moyens financiers et humains des autorités publiques sont insuffisants pour assurer un service public efficient. Dans un contexte de déficit de systèmes de collecte et d'infrastructures de stockage, valorisation ou recyclage, le secteur privé ainsi que les bailleurs, et dans certains cas, les initiatives communautaires, jouent un rôle essentiel.

Une croissance exponentielle des déchets due à une urbanisation rapide

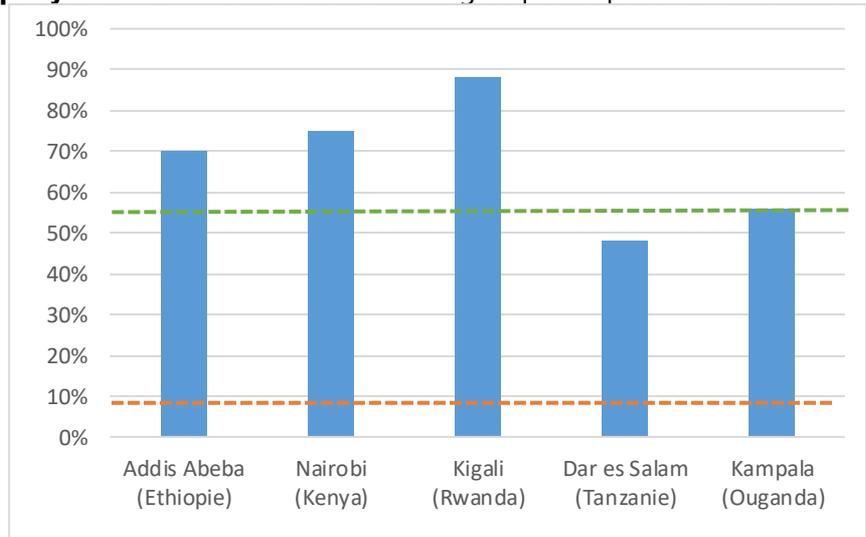
L'Afrique de l'Est est une région marquée par une augmentation de la production de déchets notamment due à la croissance démographique, l'urbanisation rapide, à une classe moyenne émergente et aux changements des habitudes de consommation. La population kenyane a augmenté sa production de déchets de près de 28% entre 2016 et 2019, de 45 % en Ouganda et près de 94% en Ethiopie (voir tableau 1).

Tableau 1 : Quantité de déchets générés par habitants par jour en kg. Source : PNUE, 2020

Pays	Kenya	Ethiopie	Ouganda	Tanzanie
Production de déchets en kg/jour par habitants (2016)	0,39	0,18	0,55	0,54
Production de déchets en kg/jour par habitants (2019)	0,5	0,35	0,8	0,8

La production de déchets par habitant en Afrique de l'Est soit parmi les plus faibles du monde, 0,53 kg/hab par jour contre 1,38 kg/hab par jour en France. Les déchets organiques représentent 57 % des déchets générés dans la zone, plus que

la moyenne mondiale (46 %) où la proportion en déchets papier et plastique est plus importante. Le service de collecte varie sensiblement en fonction des pays, comme à Kigali où 88% des déchets seraient collectés contre 70 % à Addis Abeba et 56 % à Kampala. La différence est encore plus nette entre zones rurales et urbaines. Les services de collecte et de transports des déchets existent principalement dans les centres urbains (55% de couverture de collecte), les zones périurbaines et rurales étant beaucoup moins desservies (9% de collecte)¹ (voir figure 1).



Zones rurales (moyenne régionale) ————
Zones urbaines (moyenne régionale) ————
Figure 1 : Part des déchets collectés dans les capitales des pays étudiés
Source : Banque Mondiale, What a waste 2.0 2018

¹ PNUE, 2018. L'avenir de la gestion des déchets en Afrique

Ces déchets collectés sont ensuite généralement déversés et brûlés délibérément dans des espaces à ciel ouvert, le long des routes en zone rurale ou dans les cours d'eau. Si certaines **villes, en particulier les capitales, ont mis en place des sites désignés de stockage des déchets et dotés d'un contrôle d'accès**, à l'image de la décharge de Dandora à Nairobi ou celle de Kiteezi à Kampala, elles ont, pour la plupart atteint leur capacité maximum depuis quelques années déjà. En moyenne, seulement 20 % des déchets sont déposés dans une décharge contrôlée, mais souvent à ciel ouvert, où les déchets sont peu traités et où les systèmes de protections des nappes phréatiques demeurent inexistantes. Le taux de recyclage est estimé à 4 % seulement, et est généralement pris en charge par des entreprises privées (*Takataka Solutions, Mr Green Africa* au Kenya, *Agruni* au Rwanda, *Tembo Steel* en Ouganda), soutenu par un large secteur informel actif qui comprend des acheteurs itinérants et les collecteurs de déchets.

L'importation de déchets constitue également un flux non négligeable dont la région doit assurer la gestion. Près d'1,5 Mt de déchets en fin de vie auraient été exportés de l'Europe vers le continent africain en 2019. En outre, les changements de mode de vie font fortement croître la quantité de déchets d'équipements électriques et électroniques (D3E) qui a augmenté sur le continent de + 1 Mt en l'espace de 5 ans entre 2014 et 2019, le Kenya, l'Éthiopie et la Tanzanie ayant produit respectivement 51 300 tonnes, 55 200 tonnes et 50 200 tonnes de D3E en 2019.

Des autorités publiques qui font face à un manque de moyens humains et financiers et de politiques claires

Une bonne gouvernance est cruciale pour créer un environnement favorable à la gestion durable des déchets. La compétence de gestion des déchets relève, en Afrique de l'Est, des autorités publiques, soit au niveau national, comme en Éthiopie, ou des autorités locales, comme c'est le cas au Kenya, en Ouganda et en Tanzanie. L'ensemble de ces pays ont promulgué des lois qui encadrent la gestion du secteur et fixent des objectifs. Le Kenya a pour objectif de développer son système de gestion des déchets et d'élever son niveau de recyclage de déchets à 95% à horizon 2050 tandis que l'Éthiopie vise un taux de 50 % de recyclage des déchets d'ici à 2023. Les pays possèdent tous une autorité de régulation du secteur environnemental, qui inclut la gestion des déchets. La NEMA (*National Environment Management Authority*) au Kenya et en Ouganda s'assure de contrôler l'application des directives gouvernementales dans le pays. Certains pays ont montré plus d'ambition dans la réduction des déchets plastiques notamment le Rwanda qui a banni l'utilisation des sacs plastiques dès 2004, la Tanzanie en 2015 et le Kenya qui a interdit la fabrication, l'importation et la vente de sacs à usage unique en 2017.

Les pays ont également signé plusieurs conventions internationales relatives au traitement des déchets dont celle concernant les D3E, la Convention de Bâle en 1992 qui interdit les mouvements transfrontaliers des déchets qualifiés de dangereux. À l'échelle de la communauté d'Afrique de l'Est, les états membres (Kenya, Ouganda, Tanzanie et Rwanda) ont adopté une stratégie commune en 2017 de 1,7 MUSD afin de mettre en place des infrastructures pour réglementer la gestion des D3E.

Face à cette situation, la nécessité de contrôler le secteur des déchets se fait pressante pour préserver la santé des habitants et l'environnement. L'enjeu réside essentiellement dans les financements disponibles pour ce secteur. La part des budgets accordés aux collectivités locales (dans les pays où les compétences sont décentralisées) est insuffisante et ne permet pas de mettre en place un système de gestion des déchets accessible et efficient ou de porter durablement les projets. À titre d'illustration, en moyenne, entre 2010 et 2020, Nairobi a affecté seulement 2 % de son budget à la collecte et au transport des déchets.

Malgré tout, des projets sont en cours mais se heurtent aux problématiques financières des gouvernements. Comme l'illustre le projet de Waste to Energy au sein de la décharge de Dandora à Nairobi, la viabilité commerciale du projet est fragile et sujette à questionnement concernant les coûts d'investissement et d'opérations de la centrale. De la même façon, le manque de financement de la part du gouvernement ougandais a remis en question le projet d'aménagement de la décharge de Dundu (estimée à 5,2 MUSD) initié depuis 2021.

Le soutien des bailleurs et le secteur privé ont un rôle essentiel pour compléter l'action des autorités publiques

En raison du déficit de financement direct de la part des autorités publiques et de manque de services de collecte éparses et du manque d'infrastructures, notamment dédiées au recyclage ou à la valorisation énergétique, le secteur privé a pris le relais. Au Rwanda, le secteur de la collecte a été privatisé dès le début des années 2000, tandis qu'en Tanzanie, les conseils municipaux, en charge de la gestion des déchets, ont contractualisé des entreprises privées pour assurer la collecte dans les grandes villes (Dar es Salam, Mwanza, Dodoma).

Les acteurs privés qui assurent le service de collecte se rémunèrent généralement via des frais de collecte payés par les ménages ou entreprises, avant de les déposer dans les décharges. Ce service de collecte privé reste restreint aux ménages et entreprises les plus aisés, du fait des tarifs de collecte appliqués, et aux zones urbaines. Les zones rurales, ou les plus défavorisées et souvent situées dans des zones difficiles d'accès ne bénéficient pas d'un service privé de collecte des déchets. Malgré le recours important aux travailleurs informels, le modèle économique de ces entreprises reste fragile. Les activités de recyclage demeurent en effet peu pratiquées par ces entreprises, qui pourraient pourtant obtenir des revenus supplémentaires par la vente des co-produits issus du recyclage ou de la valorisation énergétique, mais dont les infrastructures nécessaires requièrent des investissements parfois importants.

Le soutien des bailleurs apparaît alors essentiel pour le bon fonctionnement du secteur de la gestion des déchets dans une majorité des pays de la zone, en termes de financement (principalement sur subventions) et d'appui technique. L'Agence Française de Développement (AFD) a contribué à l'initiative de sensibilisation à la pollution plastique, Flipflop sur le lac Victoria, le Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE) s'est mobilisé contre la pollution plastique au Kenya. La Danida (*Danish International Development Agency*) a accompagné le gouvernement kenyan dans l'élaboration d'une stratégie de recyclage des emballages plastique à hauteur de 7,4 MUSD. Dans le comté de Kajiado, l'agence de coopération Italienne a à hauteur de 20,5 MEUR le projet *Kajiado Integrated Solid Waste Management programme (2022-2025)* qui vise à construire une installation de tri, une usine de traitement des plastiques, une décharge sanitaire avec collecte de biogaz, ainsi qu'une centrale solaire avec une production de 5 000 000 kWh/an. **Les bailleurs assurent donc un financement supplémentaire pour améliorer la manière dont les déchets sont traités et valorisés post collecte.**

Les organisations communautaires et le secteur informel constituent des acteurs indispensables pour assurer le service de gestion des déchets. Le secteur informel se développe et demeure pourvoyeur d'une main d'œuvre particulièrement peu chère, les entreprises faisant appel à leur service et permettent la création d'emploi. De même les initiatives communautaires concentrent leurs activités dans les zones à plus faibles revenus et permettent de rendre les quartiers plus propres comme par l'action de *Kwa-Muhia Environmental Group* au Kenya. L'exemple rwandais, particulièrement développé, fait figure d'exception dans la région. Chaque mois, la population rwandaise se mobilise collectivement une fois par mois lors de l'*umuganda*, afin de réaliser des opérations de nettoyage public.

Graphique du mois

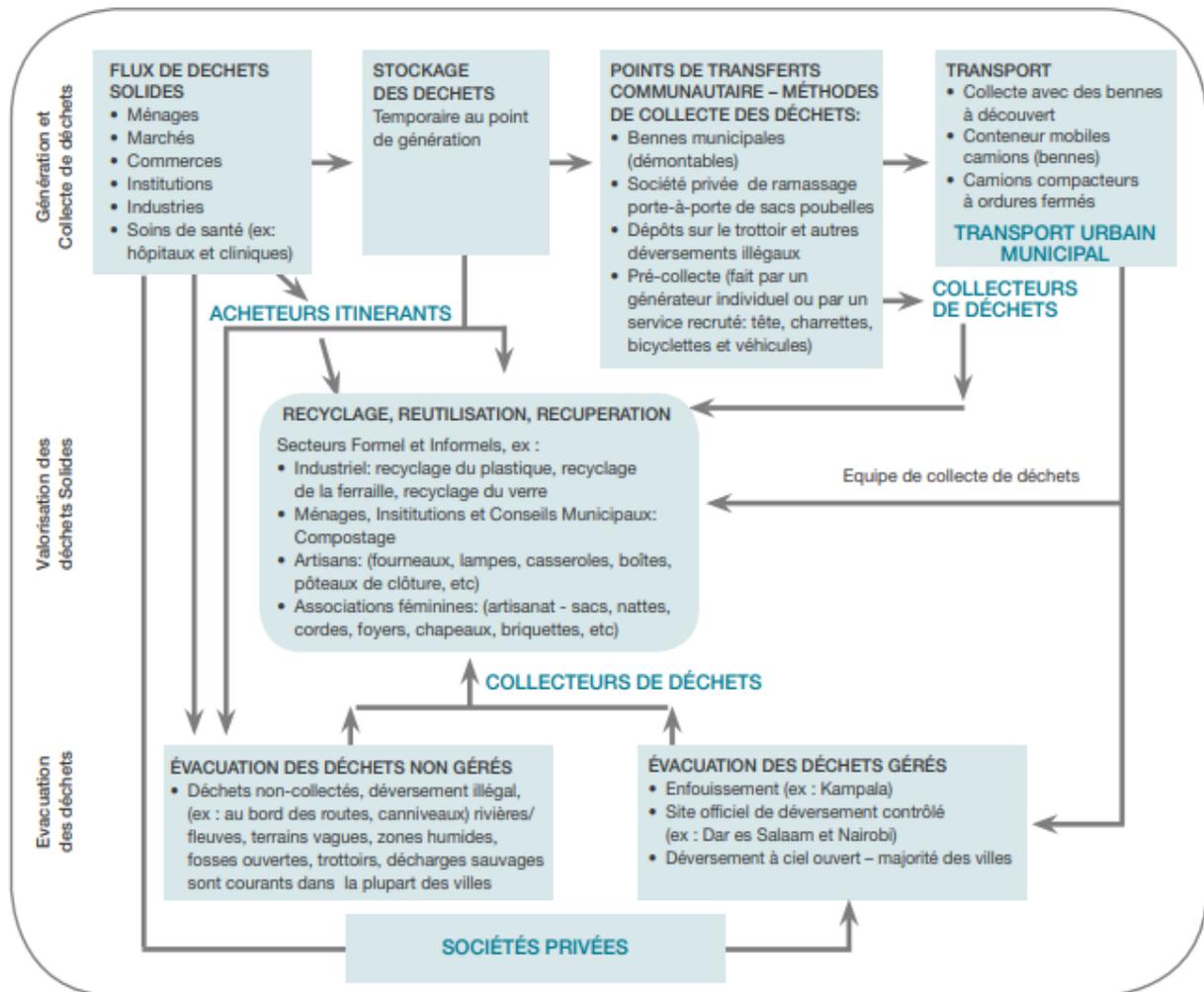


Figure 2 : Dispositif général de gestion des déchets dans les villes d'Afrique de l'Est.
Source : PNUE 2018.

Déchets électroniques en Afrique de l'Est

Par le SER de Nairobi

Entre importation de D3E et déficit d'infrastructures, une région confrontée à une quantité grandissante de déchets électroniques qui pose un défi pour la préservation de l'environnement

Les changements de mode de vie et le nombre grandissant d'importations résultant de la croissance économique en Afrique de l'Est font fortement augmenter la quantité de déchets électriques et électroniques qui ont besoin de mesures spéciales d'élimination. S'ils ne sont pas bien gérés, les déchets électroniques ont le potentiel de causer des impacts environnementaux et sanitaires humains significatifs dans la région.

L'Afrique de l'Est (AE) est confrontée à une croissance exponentielle des déchets d'équipements électriques et électroniques (D3E)

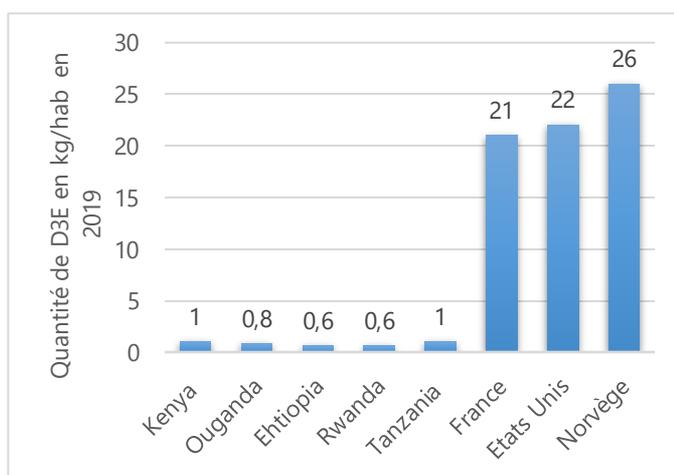


Figure 3 : Quantité de D3E générés par habitant en kg par pays en 2019, Source: Global Ewaste Monitor, 2020

La forte croissance des déchets d'équipements électriques et électroniques (D3E) présente un défi de taille pour les autorités avec une augmentation de 1Mt en 5 ans atteignant une production de D3E en Afrique de 2,9 Mt en 2019².

La hausse du niveau de vie couplée à la forte croissance du secteur des technologies de l'information et de la communication (TIC) dans la région a permis à une partie de la population de s'équiper en équipements électroménagers, téléphones portables, ordinateurs et autres appareils électroniques. Les pays d'Afrique de l'Est produisent toutefois nettement moins de D3E (en moyenne 0,8 kg/hab) que l'Asie ou l'Europe (voir figure 3 et tableau 2). En 2010, près de 15% des déchets électroniques (180 000 tonnes) du continent

africain provenait de l'importation par bateau et 50% du flux d'appareils usagés en fin de vie³. Aujourd'hui, le cadre d'importation des déchets est réglementé mais les importations des pays développés (Grande-Bretagne, Allemagne, Belgique, ...) vers le continent africain continuent dans le but d'être à la fois recyclés puis réutilisés. On estime que 7 à 15% de la production mondiale de D3E continue d'être exporté illégalement par bateau en Afrique principalement au Kenya, au Ghana et au Nigeria. En outre, 1,5Mt soit 15,8% de la production européenne de D3E a été exporté d'Europe vers l'Afrique en 2019 dû à l'augmentation générale de l'utilisation des appareils électroniques en lien avec à l'augmentation du niveau de vie.

Seule une proportion très faible de ces produits est collectée et recyclée sur le continent (0,90 %), elle est légèrement plus élevée en Afrique de l'Est (1,3 %⁴) mais reste nettement inférieur à la proportion de déchets recyclés en Europe ou encore Asie (voir tableau 1).

Tableau 2 : Quantité de D3E générée en 2019 et taux de recyclage par continent, Source : Global Ewaste Monitor, 2020

	Europe	Amérique	Asie	Afrique	Océanie
Quantité de D3E générée en 2019 (en Mt)	12	13,1	24,9	2,9	0,7
Pourcentage de déchets recyclés	42,50 %	9,40 %	11,70 %	0,90 %	8,80 %

² Institute for the Advanced Study of Sustainability (UNU-IAS), 2020. *The Global Ewaste Monitor*

³ *Ibid.*

⁴ *Ibid.*

Si les appareils électroménagers (réfrigérateurs, cuisinières, ...) représentent la majorité des D3E des pays de la région, la répartition nationale des D3E peut varier sensiblement en fonction des pays. La Tanzanie génère en proportion, plus de déchets issus de petits appareils électroménagers (22%) que le Kenya (2%). Tandis que la part des écrans et téléphones portables est plus importante au Kenya (21% contre 5% pour la Tanzanie) (voir figure 4 et 5). La durée de vie, parfois très courte des équipements électroniques, favorise leur consommation renforce l'enjeu de mise en place d'un système de collecte et de gestion efficace.

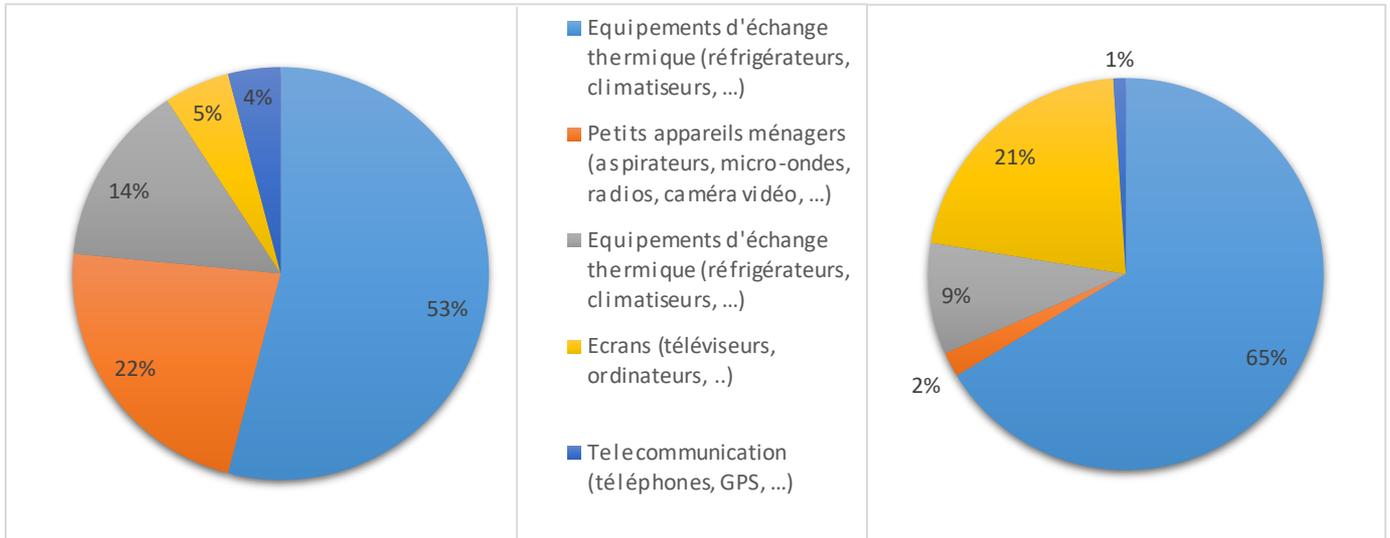


Figure 4 : Composition des D3E en Tanzanie, Source : UNEP, 2020

Figure 5 : Composition des D3E au Kenya, Source : UNEP, 2020

Un cadre institutionnel inadapté pour répondre au défi de la gestion des D3E

Le Kenya, l'Ouganda, la Tanzanie, le Rwanda et l'Éthiopie ont ratifié plusieurs conventions internationales relatives au traitement des D3E, notamment la Convention de Bâle (1992), qui a pour but de réduire la circulation des déchets dangereux, dont électroniques des pays membres de l'Organisation de coopération et de développement économique (OCDE) vers les pays non membres (en développement). Les pays, à l'exception du Kenya et de l'Éthiopie, ont également ratifié la convention de Bamako, entrée en vigueur en 1998, qui interdit l'importation, en Afrique de déchets dangereux (dont certains composants des D3E) et radioactifs. Dans les faits, ces traités demeurent inégalement appliqués.

A l'échelle de la Communauté d'Afrique de l'Est (CAE) dont le Kenya, l'Ouganda, la Tanzanie et le Rwanda font partie, les états membres ont adopté, en 2017, une stratégie commune sur 5 ans intitulée *Sustainable E-Waste Management Strategy* visant à mettre en place un cadre réglementaire et des infrastructures pour améliorer la gestion des D3E, pour un budget de 1,7 MUSD.

A l'échelle nationale, la majorité des pays ont initié des politiques pour encadrer la gestion des D3E.

- **Le gouvernement rwandais a donné la priorité à deux formes particulières de traitement des déchets** : le recyclage des déchets électroniques et le traitement des déchets dangereux. La croissance annuelle de la production de déchets électroniques au Rwanda s'élevant à près de 6 %, le gouvernement a dès 2015 instituer une politique de récupération des ressources impliquant la collecte et le démantèlement des appareils électroniques pour récupérer des métaux précieux⁵.
- **En Éthiopie**, le gouvernement a quant à lui établi en 2018 sa première réglementation nationale sur la gestion et l'élimination des déchets électriques et électroniques en **développant la collecte des D3E directement auprès des bureaux et des entreprises**, en optimisant le processus de collecte et de stockage des D3E (ouvrir des centres de stockage proche de la capitale) et sensibiliser la population sur

⁵ Republic of Rwanda, 2015 (revision 2018). *National E-Waste Management Policy for Rwanda*,

le cycle de vie des D3E afin d'anticiper leur collecte. Il met également en œuvre le principe de responsabilité élargie du producteur pour la gestion des déchets électriques et électroniques⁶.

- **Le gouvernement ougandais a reconnu les défis posés par les déchets électroniques et a mis en place un environnement favorable pour tenter de faciliter leur gestion.** Des politiques de gestion de ces déchets existent depuis 2012, tandis qu'un comité directeur national dédié spécifiquement à la gestion des déchets électroniques est en place depuis 2016 et se charge d'appliquer le *Plan stratégique de gestion des déchets électroniques*. L'objectif du gouvernement est d'organiser et faciliter les discussions entre les secteurs privés et publics, attirer les entreprises de recyclage, et offrir des opportunités d'emplois sur les segments de la collecte, du recyclage et de la valorisation des déchets. Le gouvernement a franchi une étape supplémentaire en créant une *National E-waste Management Facility* pour assurer une gestion sûre et durable des e-déchets en mettant en place un système de suivi de santé et de sécurité des personnes directement impliquées dans les opérations liées aux D3E.
- **Le gouvernement kenyan** a finalisé en 2021 l'élaboration d'un règlement sur la responsabilité élargie des producteurs qui inclut les D3E, obligeant les producteurs à établir ou adhérer à une organisation de responsabilité des producteurs en tant qu'actionnaires.
- **Seule la Tanzanie n'a jusque-là promulgué aucune réglementation propre à la gestion des D3E.**

La gestion des déchets électroniques en Afrique de l'Est est dominée par un secteur informel composé de collecteurs et de recycleurs au Kenya, Rwanda, Tanzanie et en Ouganda. En Ethiopie, la collecte des ordures ménagères est assurée à majorité par les autorités publiques qui impliquent moins les collecteurs informels que ses pays voisins. Il n'existe pas de systèmes organisés ni de dispositions relatives aux licences pour le tri et le démantèlement des déchets électroniques. Le contrôle gouvernemental de ce secteur est actuellement très minime et inefficace. Néanmoins, les déchets électroniques constituent une source de revenus pour beaucoup d'habitants.

Les D3E – dont le potentiel en matière de retombées économiques reste largement inexploité – ont d'importants impacts sanitaires et écologiques

Ce cadre réglementaire fragile a empêché le développement d'infrastructures de tri des D3E. En conséquence, les D3E sont déposés de manière anarchique dans les rues et dans les décharges officielles situées à proximité des grandes villes et sont ainsi mélangés au reste des déchets, créant un terrain propice au développement d'une filière de tri informelle et non organisée. Dans les décharges de Pugu Kinyamwezi à Dar Es Salam, Mueriet à Arusha ou à Dandora à Nairobi, des milliers de travailleurs informels s'attèlent à récupérer les métaux précieux présents dans les D3E et le matériel informatique pouvant être reconditionné puis revendu⁷.

Le déficit d'infrastructures adaptées, rend le recyclage ou l'élimination correcte des déchets électroniques insuffisante voire dangereuse. Des problèmes de santé liés aux métaux nocifs et substances chimiques, comme le plomb et la dioxine, ont été signalés à la suite d'une élimination inappropriée des déchets d'équipements électriques et électroniques au Kenya, en Ouganda et en Tanzanie. **Les techniques qu'utilisent les travailleurs informels pour récupérer ces métaux précieux sont nocives pour leur santé et pour l'environnement.** Ils brûlent à l'air libre ces déchets et les démantèlent sans aucune protection, inhalant des fumées toxiques, tandis que certaines substances chimiques sont déversées sur le sol ou dans les cours d'eau (plomb, mercure, cadmium).

En outre, le non-recyclage des D3E est un manque à gagner pour l'économie des pays de la zone. Il existe un potentiel élevé de revalorisation des matériaux stratégiques présents dans les D3E : cartes électroniques, or, cuivre, fer, argent, aluminium. Des centres de traitement se créent pour le traitement des D3E mais leur capacité reste insuffisante vis-à-vis de la production. **Au Kenya, quatre entreprises, Sintmund Group, WEEE Center, Sinomet Kenya et Electronic Waste Initiative Kenya (E-WIK),** sont actives dans le recyclage et la valorisation de ces déchets. *WEEE Centre*, via une centaine de points de collecte et des collaborations avec le

⁶ Le principe de responsabilité élargie du producteur rend responsables les producteurs de la mise sur le marché des produits (ici les D3E) qui doivent la prévention et la gestion des déchets issus de ces produits en fin de vie. Ce principe permet l'intégration par le producteur du coût de prévention et de gestion des déchets dans le coût du produit.

⁷ Données UNEP, 2020

secteur informel, a collecté près de 10 000 tonnes de déchets électroniques avant de les traiter et les démanteler dans un centre de traitement. Avec près de 5000 employés, l'entreprise est directement active en Tanzanie, en Ouganda, au Kenya, au Rwanda et en Ethiopie où elle collecte les D3E auprès de 3000 clients, entreprises comme particuliers, puis revend une partie de ces déchets collectés à *WEEE Cycling*, entreprise française chargée de raffiner et traiter le métal. En 2017, le **Rwanda** a lancé et investi 1,1 Md de Rwf (1,3 MUSD) pour la construction d'une usine de recyclage des déchets électroniques, gérée par l'entreprise *Enviroserve Rwanda Green Park*, qui a collecté près de 3600 tonnes de D3E en 2020, soit 30% de la production nationale. En juillet 2022, l'Autorité de régulation des services publics (RURA) a lancé un concours sur les réseaux sociaux où les habitants sont invités à prendre en photo leurs appareils électroniques déposés dans les points de collecte *d'Enviroserve Rwanda*, afin de sensibiliser la population. L'**Ouganda** a créé un centre national de gestion des déchets électroniques en juin 2021, dirigé par la branche économique de l'armée qui assure la collecte, le tri, le démantèlement et le de traitement des D3E en s'appuyant sur des centres de collecte régionaux.

Kenya Par le SER de Nairobi



Les enjeux de la gestion des déchets au Kenya : des objectifs nationaux ambitieux dont l'atteinte est compromise par un déficit d'infrastructures

Sous l'effet de la croissance démographique associée à une urbanisation rapide, le Kenya est confronté au défi de la gestion des déchets. Malgré une volonté ambitieuse du gouvernement portée par le principe du « zéro déchet », le pays accuse des difficultés structurelles et un manque d'infrastructures. La gestion des déchets se limite donc essentiellement à la collecte et la mise en décharge, avec peu de valorisation ou de recyclage. Le secteur a besoin d'investissements massifs, soutenus par une meilleure gouvernance et une politique structurelle mieux définie.

Le pays accuse des difficultés structurelles et un manque d'infrastructures, menaçant la santé de la population et l'environnement

Une production de déchets en augmentation, dont la gestion s'avère largement inadaptée et insuffisante

L'augmentation de la population et l'urbanisation rapide au Kenya a conduit à des défis croissants de collecte, de réutilisation, de recyclage, de traitement et d'élimination des quantités toujours plus importantes de déchets solides. **Le Kenya produirait actuellement plus de 22 000 tonnes de déchets par jour avec une moyenne par personne qui s'élève à 0,5 kg/jour** (0,72 kg/personne/jour à Nairobi). Ce niveau de production de déchets par habitant est légèrement au-dessus de ce que produisent les habitants de l'Afrique subsaharienne, mais reste environ trois fois inférieur à celui des français. **A l'échelle nationale, seulement 40 % de ces déchets sont collectés et 8 % sont recyclés ou valorisés.** Avec l'urbanisation croissante, la population urbaine kenyane produirait environ 5,5 millions de tonnes de déchets chaque année, soit 3 fois plus que la quantité générée en 2009 treize ans plus tôt.

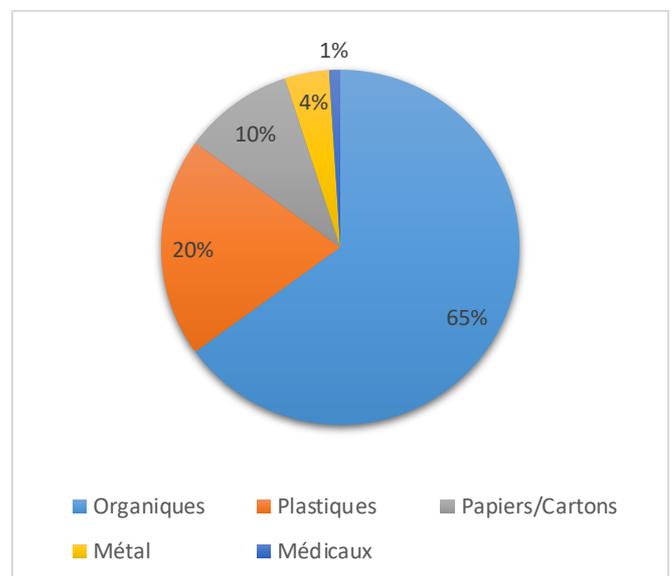


Figure 6 : Composition des déchets au Kenya, Source : Ministère de l'environnement et de la forêt, avril 2019

Les principales sources de production des déchets

sont les ménages, les industries, les services médicaux, l'agriculture et le secteur de la construction. La situation dans les principales villes du pays (Nairobi, Mombasa, Kisumu, Nakuru et Eldoret) – où vit 35 % de la population kenyane – est d'autant plus problématique avec des déchets qui s'accumulent dans les décharges en périphérie ; une situation qui risque de s'intensifier avec la forte croissance urbaine en cours. La capitale kenyane est un bon exemple de la problématique actuelle. En effet, l'agglomération de Nairobi produirait actuellement plus de 3 000 tonnes de déchets par jour. Bien qu'environ 75 % des déchets soient collectés, plus de la moitié est ensuite simplement déversée voire brûlée dans la décharge de Dandora, à Nairobi, une des plus vastes décharges à ciel ouvert d'Afrique. Quelques 24 % des déchets sont collectés au sein de la décharge puis éliminés sous une forme quelconque et environ 8 % des déchets sont recyclés ou récupérés⁸.

Un déficit d'infrastructures de traitement ou de valorisation des déchets

Comme dans la plupart des pays de la région, le Kenya fait face à un déficit d'infrastructures pour la gestion des déchets. La décharge de Dandora a déjà atteint sa capacité d'absorption de déchets, tandis que les centres de tri, de recyclage et de valorisation manquent au Kenya. Seulement 17 %⁹ des infrastructures de la région sont des décharges contrôlées et des centres de recyclage qui ont une capacité insuffisante pour

⁸ The Magazine for Environmental Managers, 2018. *Tackling the Waste crisis in Kenya*

⁹ World Bank, 2018. *What a Waste 2.0*

traiter la quantité de déchets produits. Les déchets sont souvent déposés dans des sites illégaux et viennent polluer les eaux et les espaces environnants. Même lorsque les déchets sont collectés, ils sont le plus souvent brûlés, ou déposés en décharge ou dans des sites illégaux, ce qui constitue une menace réelle pour la pollution des eaux (surface ou souterraine) ainsi que pour la santé des populations.

Les villes principales du pays n'arrivent pas à s'équiper en infrastructures de centre de tri et sont confrontées à une saturation des décharges. L'exemple de la ville de Mombasa est représentatif. La ville génère plus de 1000 tonnes de déchets par jour ; le comté jusqu'à 2200 tonnes – dont moins de la moitié est collectée et principalement déversée dans la décharge historique de Kibarani, proche du centre-ville et qui a dépassé ses capacités initiales, et de Mwakirunge, un site d'enfouissement plus récent.

Malgré des objectifs relativement ambitieux, les politiques de gestion de déchets peinent à être mises en œuvre par les acteurs publics...

La constitution kenyane de 2010 garantit que chaque kenyan a le droit de disposer d'un environnement propre et sain. Le plan de développement, Vision 2030, vise à faire du Kenya une économie industrialisée à revenu intermédiaire tout en assurant un haut niveau de qualité de vie à tous ses citoyens par notamment la mise en œuvre de **systèmes de gestion des déchets efficaces et durables.**

Les objectifs de la stratégie nationale de gestion des déchets solides au Kenya sont : i) la protection de la santé publique, ii) la réduction de la pauvreté, iii) la réduction des coûts de gestion des déchets et iv) la protection de l'environnement. **Cette stratégie est portée par le principe du « zéro déchet »** : avant de devenir une ressource à exploiter pour créer de la richesse et des emplois, la production de déchets doit être réduite, voire évitée, pour minimiser l'impact sur l'environnement.

Le gouvernement a défini en 2019 les politiques en matière d'économie circulaire dans le but de : i) réduire la quantité de déchets ; ii) extraire les ressources des déchets (en passant par la valorisation énergétique) ; iii) en développant les technologies vertes et le marché du travail sur ce secteur ; et iv) réduire les gaz à effet de serre.

L'atteinte de l'objectif bas carbone inscrit dans la contribution déterminée au niveau national (CDN) de 2020 sera soutenue par une Long Term Strategy (LTS) qui doit guider la trajectoire de développement du pays jusqu'en 2050. L'un des objectifs stipulés dans la LTS, le recyclage de 95% des déchets liés à la consommation en 2050. Les politiques nationales sur ces objectifs en permettant la mise en œuvre d'actions spécifiques. La récente *Sustainable Waste Management Policy* promulguée en juillet 2022 vise par exemple à mettre en place :

i) de nouveaux mécanismes de coordination institutionnelle du secteur ; ii) la promotion d'une économie circulaire ; iii) la création d'un conseil de gestion des déchets dont le mandat inclut la supervision de la mise en œuvre de la stratégie nationale ; iv) des programmes obligatoires de responsabilité élargie des producteurs ainsi que v) la fermeture de décharges illégales dans l'ensemble des comtés.

Au niveau international, le pays est signataire de la convention de Bâle (1992), traité qui vise à réduire et contrôler les mouvements transfrontaliers des déchets dangereux, notamment des pays développés vers les pays en voie de développement. Toutefois, le pays importe encore aujourd'hui de grandes quantités d'appareils électroniques en fin de vie (pour une valeur de 18 MUSD), faisant du Kenya le 4^{ème} pays africain importateur de

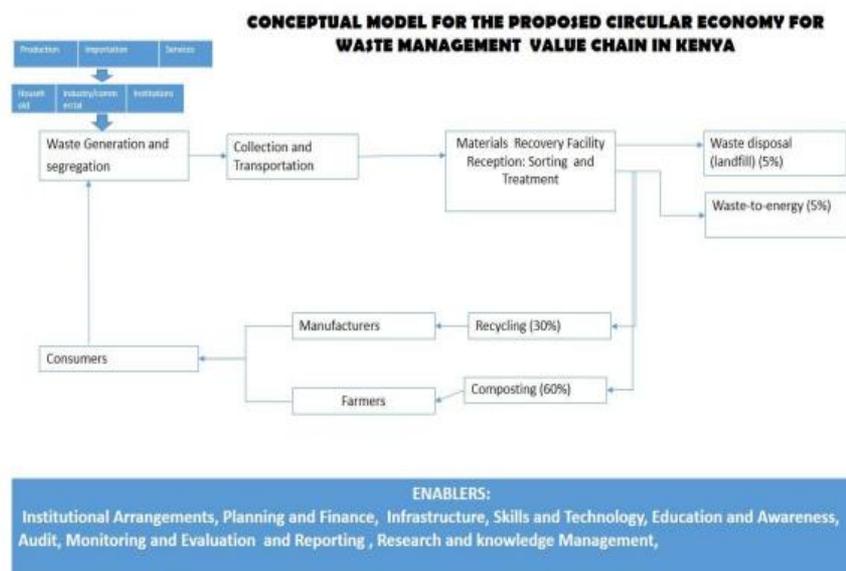


Figure 7 : Proposition d'un plan d'économie circulaire,
Source : Ministère de l'environnement et de la Forêt, Revised Draft, Avril 2019

déchets après le Nigéria, le Ghana et la Côte d'Ivoire. Un accord commercial bilatéral entre le Kenya et les États-Unis, avait été envisagé en 2020, prévoyant l'exportation des déchets américains (500 millions de tonnes/an) vers le Kenya en échange d'emplois créés dans l'industrie du recyclage et une possibilité d'un accès au libre marché américain pour les produits kenyans, les discussions sont toutefois à l'arrêt depuis septembre 2021.

Les moyens alloués par les autorités publiques sont insuffisants pour assurer un service public généralisé et fiable

Le cadre constitutionnel kényan établit que la gestion des déchets est une fonction décentralisée au niveau des comtés. Les 47 gouvernements de comté, via le Ministère de l'Environnement local, doivent donc assurer cette fonction, mais souffrent du manque de l'application du cadre réglementaire et de ressources financières. Cependant, il est de la responsabilité du gouvernement national, et en particulier du ministère de l'environnement et de la forêt, de fournir un environnement politique et réglementaire propice pour aider les comtés à fournir efficacement des services de gestion des déchets. Le ministère s'assure de l'adhésion aux obligations internationales en matière de gestion des déchets, ainsi qu'aux obligations déterminées au niveau national. Il travaille également en étroite collaboration avec NEMA (*National Environment Management Authority*), l'autorité de gestion de l'environnement pour établir les stratégies nationales en matière de gestion des déchets. Créée en 1999, la NEMA constitue le principal instrument du gouvernement pour la mise en œuvre de toutes les politiques relatives à l'environnement en exerçant une supervision et une coordination générale.

En moyenne, seulement 1 à 3 % du budget des comtés des grandes villes du Kenya est consacré à la gestion des déchets solides. De plus, la sensibilisation insuffisante du public et l'application de la législation constituent également un obstacle.

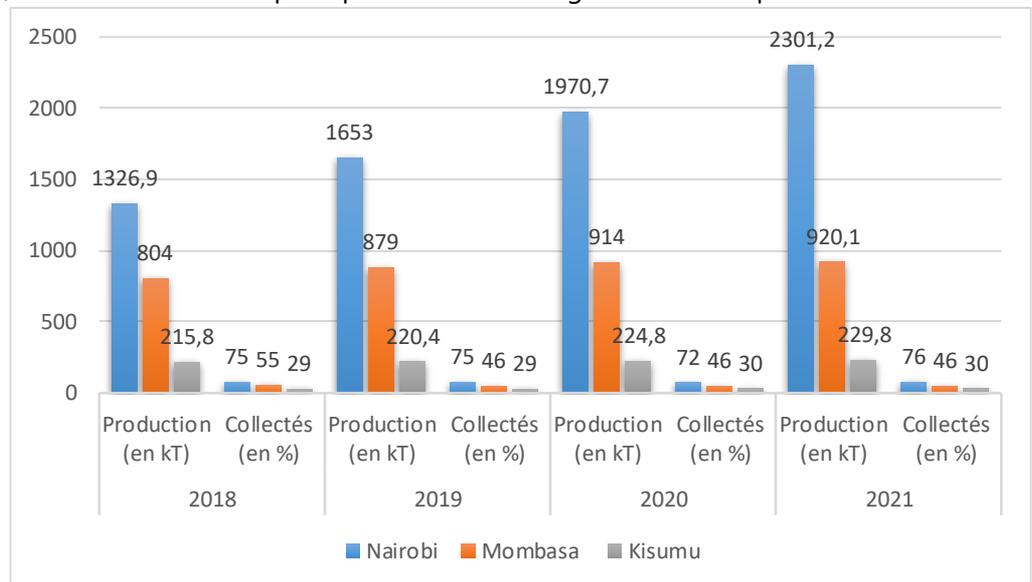


Figure 8 : Evolution de la quantité de déchets produite et collectée à Nairobi, Mombasa et Kisumu (2018-2021), Source : KNBS, 2022

Seulement 45 % de la population de l'aire métropolitaine de Nairobi paierait pour un service de gestion des déchets¹⁰ via notamment des taxes auprès des contribuables (une redevance de 300 KES par mois est demandée à chaque ménage depuis 2018 mais n'est n'inégalement collectée)¹¹. À savoir que l'élimination des déchets depuis Nairobi vers la décharge de Dandora coûte en moyenne 1 020 KES par tonne.

La quantité de déchets générée peut varier sensiblement d'un comté à l'autre (voir figure 8). Le pourcentage de déchets collecté a peu évolué ces trois dernières années malgré une nette augmentation de la production de déchets, révélant un manque d'action de la part des autorités à prendre en charge efficacement la gestion des déchets dans leur programme. Le budget dédié à la gestion des déchets chute même à 0,02 % dans le comté de Kisumu, soit 3 MKES par an (env. 25 kEUR), pour une population de près de 700 000 habitants.

... favorisant ainsi l'émergence d'acteurs non étatiques pour assurer la collecte et la gestion des déchets

Un secteur privé qui prend le relais face à l'absence d'un service public

¹⁰ Données UN Habitat, 2010

¹¹ Les redevances appliquées à Nairobi par catégories de déchets sont disponibles ici : [Finance-Bill-2020.pdf](https://nairobiassembly.go.ke/Finance-Bill-2020.pdf) (nairobiassembly.go.ke)

Le secteur de la collecte et du traitement des déchets s'est progressivement caractérisé par un important degré de privatisation dans les comtés en raison de budgets insuffisants alloués par le gouvernement national, à un recouvrement des taxes complexe et à un manque de capacités à la fois matérielle et humaine. Toutefois l'absence de régulation efficace, conduit à une fourniture non coordonnée des services favorisant le déversement aveugle des déchets à travers le pays. **A Nairobi par exemple, les parties prenantes dans le secteur de la gestion des déchets sont nombreuses et diverses.** Le Conseil de la Ville de Nairobi (NCC), le Ministère de l'environnement, de l'eau et des ressources naturelles, le Ministère des terres, du logement et du développement urbain, les associations non gouvernementales, les organisations communautaires (*community-based organisations* – CBOs) et le secteur privé constituent les acteurs majeurs dans la gestion des déchets de la capitale kenyane.

Le secteur privé collecte les déchets générés par les entreprises ou les populations à plus forts revenus en mesure de payer pour le service proposé. Cependant, il n'existe pas de cadre pour encadrer les tarifs pratiqués par ces entreprises, accusées d'imposer un prix trop élevé pour la collecte des déchets de la population kenyane. A Mombasa, plus de 40 entreprises privées collectent les déchets des zones résidentielles et les déversent dans des zones non désignées du centre-ville et le long des routes. A Nairobi, l'entreprise *Takataka Solutions* collecte aujourd'hui environ 60 tonnes de déchets par jour auprès de résidentiels, bureaux, écoles, hôpitaux..., et en recyclerait jusqu'à 95 %. Les produits issus de la valorisation des déchets sont ensuite vendus auprès d'agriculteurs (compost), ou auprès d'industriels (granulés plastiques).

L'émergence d'organisations communautaires, une alternative au secteur privé dans les quartiers les plus défavorisés

L'absence de service public de la collecte des déchets constitue un enjeu majeur dans les quartiers informels ou les bidonvilles, où des initiatives informelles s'organisent pour assurer le ramassage des ordures. Le secteur privé opère très peu dans ces quartiers où la population n'est généralement pas en mesure de payer les services de collecte d'ordure et où les allées sont trop étroites pour permettre aux camions de passer.

Les organisations communautaires concentrent leurs activités dans les zones résidentielles, où les revenus sont plus faibles et où les déchets solides sont généralement déversés sur des sites ouverts, à proximité des routes principales et des voies ferrées. Ces organisations peuvent être soutenues par des bailleurs internationaux, à l'instar de *Kwa-Muhia Environmental Group* (KMEG)¹² soutenue financièrement par *UK Aid*. Autre exemple, l'organisation *Dajopen* qui vise contribuer à la propreté de la ville et à la préservation de l'environnement de la ville de Kitale en développant le recyclage des déchets. En mai 2021, la *Kenya Association of Manufacturers* (KAM) a lancé la *Kenya Extended Producer Responsibility Organization* (*KePRO*). L'organisation qui rassemble tous les acteurs du secteur des déchets au Kenya vise à sensibiliser les populations aux bonnes pratiques de gestion durable des déchets. Un partenariat entre l'Association des fabricants de produits manufacturiers du Kenya et *Dandora Hip Hop City*, une association réunissant de jeunes déscolarisés, vient d'être signé. Les entreprises sont largement encouragées à soutenir les jeunes de la ville dans leur démarche de collecte des déchets. Les jeunes de *Dandora* se rendent ainsi en camion pour collecter les déchets jonchant les rues de la ville. *Dandora Hip Hop City* a mis en place une plateforme numérique qui facilite la collecte de déchets. Les déchets sont échangés contre des « points virtuels » qui sont par la suite convertis en monnaie afin de rémunérer les jeunes qui se sont impliqués.

¹² Structure locale qui s'est engagée à la construction d'une usine communautaire de recyclage des déchets dans le but d'assainir le lac de Naivasha près duquel est située la localité défavorisée de Kwa-Muhia (7000 personnes).

Modèle économique et besoins d'investissement du secteur au Kenya

Par le SER de Nairobi

La gestion des déchets face au défi du financement au Kenya

Contraintes par des capacités financières propres limitées, les autorités publiques en charge de la gestion des déchets dépendent de l'action des bailleurs de fonds internationaux pour accompagner les investissements. Les effets de ces actions sont toutefois limités, en raison notamment des difficultés des institutions locales à financer les frais de fonctionnement des nouvelles infrastructures. La situation, bien que préoccupante pour les perspectives de développement, est source d'opportunités – toutefois limitées dans le contexte actuel – pour le secteur privé qui assiste les collectivités dans la construction de systèmes de collecte, de recyclage ou encore de valorisation des déchets.

Un budget inadéquat pour les comtés qui se doivent d'assurer la gestion des déchets

Au Kenya, la compétence de gestion des déchets est principalement attribuée aux comtés. Dans la capitale, **le service général de collecte et de transport des déchets** est assuré par le Conseil municipal de Nairobi (NCC). Cependant, en raison principalement de déficits budgétaires et de faibles capacités techniques et institutionnelles, les autorités municipales ont du mal à aborder la gestion des déchets solides de manière durable (peu de véhicules de collecte, équipements en mauvais état et entretien inadéquat). **En moyenne, seulement 1 à 3 % du budget des comtés des grandes villes du Kenya est consacré à la gestion des déchets solides.** Ce ratio chute même à 0,02 % dans le comté de Kisumu, soit 3 MKES par an (env. 25 kEUR), pour une population de quasi 700 000 habitants.

Le gouvernement ne proposant pas de solutions efficaces, **le secteur privé a donc pris le relais dans le pays et en particulier à Nairobi.** Cependant la collecte des déchets s'effectue de façon inégale au sein de la ville. Les entreprises privées concentrent leur activité dans les quartiers où les ménages ont la capacité financière de payer pour le service rendu. **Le secteur privé prend en charge les déchets générés par les entreprises ou les populations à plus forts revenus.** Elles fournissent également des poubelles, des sacs et des sacs de collecte. Cependant, il n'existe pas de cadre pour les tarifs des entreprises du secteur privé, qui sont accusées d'imposer un prix trop élevé pour la collecte des déchets de la population kenyane¹³, leurs services étant donc réservés aux populations les plus favorisées. De ce fait, **60% des déchets générés au Kenya ne sont donc pas collectés.** Néanmoins, l'entreprise *TakaTaka Solutions*, plus grande société de gestion des déchets au Kenya, fournit désormais un service abordable de collecte des déchets à plus de 120 000 personnes dans les banlieues de la capitale, où 60% des ménages se trouvent dans une zone à faible revenu. Dans ces quartiers, le secteur informel assure le service de gestion des déchets auprès des ménages grâce aux organisations communautaires se présentant sous la forme de groupes de jeunes et des organisations d'entraide générales impliquant les membres de la communauté dans le nettoyage de leurs quartiers. Si beaucoup d'entre elles ont été créées à l'origine dans le but principal de maintenir la propreté des quartiers, la génération de revenus¹⁴ était nécessaire pour soutenir ces activités, à moindre coût pour les communautés (salaire moyen d'un acteur informel 570Euros/an).¹⁵

Un besoin d'investissement des bailleurs de fonds pour assurer les projets à développer sur le secteur

Bien que le financement de la gestion des déchets doive être soutenable à long terme, **les partenaires de développement jouent un rôle prépondérant dans l'accompagnement des autorités** pour la mise en place et en œuvre de nouvelles stratégies, et de nouveaux systèmes de réduction et valorisation des déchets. Le PNUE

¹³ En moyenne 1000 KES/mois par ménage

¹⁴ Par la revente des déchets collectés aux entreprises de recyclage ou à des particuliers dans la rue

¹⁵ Enda Europe, 2013. *Etat des lieux du secteur informel des déchets en Afrique : pour une gestion inclusive et sociale*

(Programme des Nations Unies pour l'Environnement), dont le siège est à Nairobi, apporte son soutien, via des assistances techniques pour la mise en place de nouvelles réglementations ou le soutien direct à de jeunes entrepreneures (subventions, prix Jeune championne de la Terre¹⁶). Les bailleurs bilatéraux investissent également ce secteur : la JICA a financé un *Master Plan* pour Nairobi en 2012 « *Integrated Solid Waste Management Plan* ». Danida (*Danish International Development Agency*) accompagne le gouvernement kenyan dans l'élaboration d'une stratégie de recyclage des emballages plastique et s'est focalisé sur le secteur de l'énergie et de la gestion des déchets avec son plan de *Soutien aux technologies climatiques et aux modèles commerciaux connexes* (2021-2025) à hauteur de 7,4 MUSD. L'Italie soutient la mise en œuvre du programme de gestion des déchets de Kajiado ainsi que la construction d'un centre de traitement des déchets et d'une installation de production de biogaz (20 MEUR), tandis que l'AFD a contribué à l'initiative de sensibilisation à la pollution plastique, Flipflop, sur le lac Victoria. La Slovaquie a fourni une petite subvention à hauteur de 20 000 euros pour soutenir l'économie circulaire et verte à travers un projet de cuisson propre avec l'installation de système de biogaz (2021-2022).

Des projets, assez nombreux, sont donc bien lancés grâce aux financements des bailleurs de fonds. Néanmoins, les autorités doivent ensuite s'assurer de leur bonne gestion sur la durée et le financement des frais d'opération. Malgré les soutiens financiers accordés pour **des projets de collecte et de valorisation des déchets**, les acteurs se doivent de trouver une solution durable pour assurer un service efficace pour tous les habitants et assurer un service dans la continuité. A Nairobi, 75% des déchets sont collectés mais seulement et moins de la moitié (45%) est recyclé. A l'échelle nationale, seul 8% des déchets collectés sont recyclés et/ou valorisés et sont simplement déposés dans les décharges à ciel ouvert du pays par manque d'infrastructures et de moyens des comtés pour les valoriser.

Quels modèles possibles pour améliorer la gestion des déchets ?

L'enjeu du secteur réside dans le fait de trouver un modèle durable et économiquement viable. Le secteur reste tout de même complexe pour des entreprises privées ou publiques, face notamment à la concurrence des collecteurs informels qui interviennent également sur le segment du tri des déchets, à l'image des quelques 2000 collecteurs/trieurs de la décharge à Dandora.

Dans l'objectif de diminuer les frais de collecte (pour les entreprises et les habitants), les acteurs privés peuvent se concentrer sur le secteur de la valorisation et du recyclage des déchets afin de diversifier la nature des revenus pour le reste de la chaîne et les autres acteurs impliqués. En termes de valorisation, **les déchets produits au Kenya se caractérisent par une forte teneur en matières organiques, et pourraient être une source de compost intéressante**, alors que le Kenya importe plus de 1,5 M de tonnes d'engrais chimiques par an¹⁷. Les start-up *Insectipro* et *Sanergy* utilisent les déchets organiques (déchets de marchés, cuisines, résidus d'industries agro-alimentaire...) comme ressources afin de produire des larves pour l'alimentation animale, et transformer les résidus finaux en combustibles de cuisson et de chauffage. **La valorisation énergétique pour l'électricité peut être intéressante pour le secteur privé. Mais le modèle financier constitue un frein au développement de ces projets**, du fait de la difficulté d'augmenter les *gate fees* des centrales de traitement des déchets, de valoriser l'électricité ou la chaleur produite au-delà du prix de marché, et d'établir de nouvelles taxes locales dédiées à la collecte des déchets. Quelques projets sont toutefois en cours : *KenGen* et le *Nairobi Metropolitan Services* (NMS) ont annoncé en 2020 un projet de centrale de valorisation énergétique des déchets de 45 MW, dont l'étude de faisabilité, réalisée par Seureca, vient d'être approuvée. Le comté de Kericho situé à 270 km de Nairobi s'est engagé en mai 2022 à convertir les déchets urbains en énergie avec la mise en œuvre d'une usine de valorisation énergétique des déchets portés par les autorités locales.

Des partenariats public-privé (PPP) peuvent également contribuer à établir un cadre propice à la bonne gestion des déchets, en particulier pour la valorisation des déchets. En effet, le gouvernement kenyan souhaiterait installer des centres de collecte des déchets d'équipements électriques et électroniques (D3E) ainsi que des usines de tri et de recyclage, dans chacun des 47 comtés du pays en créant un fonds national de gestion des D3E, favorisant les PPP. Malgré ces initiatives, il est nécessaire de trouver un modèle de financement durable, en alimentant les fonds et en rassurant les investisseurs privés pour les attirer sur ce secteur.

¹⁶ Qui a notamment récompensé la start-up Gjenge Makers (transformation de déchets plastiques en briques)

¹⁷ UNDP, 2019. *A circular economy solid waste management approach for urban areas in Kenya*

La décharge de Dandora Par le SER de Nairobi

La décharge principale de Nairobi, symbole des déficiences en matière de gestion des déchets

Située à l'est de Nairobi, la décharge ne cesse de s'accroître malgré le danger sanitaire pour le million de kenyans habitant les bidonvilles alentours pour lesquels elle représente pourtant une opportunité économique. Les bailleurs, les autorités et les organisations communautaires se sont néanmoins mobilisés pour assurer un cadre structurel pour assurer la gestion des déchets au sein de la décharge.

Première décharge du Kenya, en quantité de déchets stockés, Dandora est confrontée à de nombreux enjeux liés à sa surcapacité

A Nairobi, la capitale kenyane de 4,5 millions d'habitants, 0,72 kg par personne et par jour de déchets sont produits chaque jour, puis déposés, pour la majorité dans la décharge de Dandora. Etendue sur près de 30 hectares et située à 8 km du centre-ville, l'ancienne carrière, transformée en décharge en 1975, reçoit chaque jour 2500 tonnes de déchets d'origine industrielle, agricole, domestique ou encore médicale. Il s'agit d'un site d'enfouissement insalubre à ciel ouvert situé à côté de la rivière Nairobi, ce qui nuit considérablement aux conditions sanitaires et environnementales des habitants de la ville de Nairobi.

La décharge de Dandora a été officiellement ouverte en 1975 avec des fonds de la Banque Mondiale. Vingt-six ans plus tard, en 2001, la décharge avait déjà largement dépassé sa capacité théorique : 1,8 millions de tonnes de déchets solides pour une capacité de 500 000 tonnes. 72% des déchets de Nairobi sont collectés et déposés à la décharge¹⁸. Les principaux facteurs de l'augmentation des gisements de déchets dans la capitale sont : i) la croissance démographique et urbaine, ii) l'amélioration du niveau de vie, et iii) l'absence de mise œuvre du concept des 3R (réduire, réutiliser, recycler).

Le comté de Nairobi dépense en moyenne 700 MKES (5,8 MEUR) par an pour traiter les déchets

dont 60 MKES sont dédiés à la rémunération des éboueurs. Le *Nairobi City Council* (NCC), en charge de la fourniture des services de collection des déchets, et de la gestion de la décharge de Dandora, facture des frais de déversement (*gate fees*) des déchets dans la décharge à 100 KES/tonne (0,83 EUR). Afin d'améliorer le fonctionnement de la décharge, le NCC a décidé en 2019, d'investir 50 MKES pour la modernisation des infrastructures et notamment la réhabilitation de nouvelles routes et la construction d'un pont à bascule afin de faciliter les trajets et les dépôts des déchets au sein de la décharge¹⁹. Le comté a fait l'acquisition en 2020, d'équipements destinés à compacter les déchets de la décharge afin d'augmenter sa capacité de cinq ans supplémentaires, dans l'attente de l'identification d'un nouveau lieu pour l'établissement d'une décharge.

Le secteur privé participe à la collecte des déchets, aux services de balayage et à l'exploitation du site d'élimination, cependant, en l'absence de régulation, leurs activités ne sont pas contrôlées de manière stricte. Près de 4000 ramasseurs de déchets sont chargés de collecter les matières recyclables de la décharge en échange d'une maigre compensation financière payée par NCC et d'une revente de ces matières recyclables.

Les enjeux de santé publique sont élevés. Ces travailleurs sont confrontés à des maladies, respiratoires et dermatologiques, liées aux des fumées des déchets brûlés.

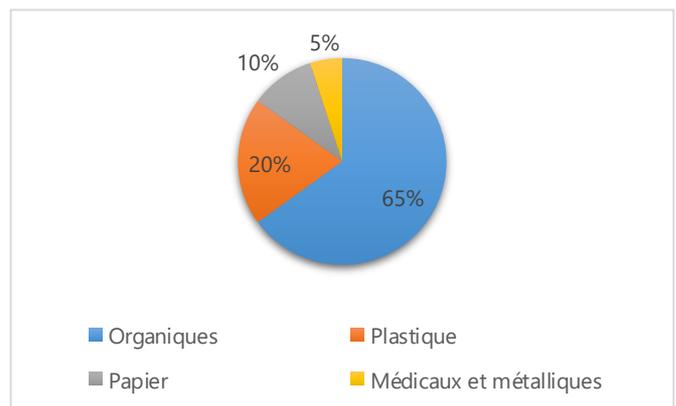


Figure 9 : Nature des déchets à Dandora,
Source : Rapport Norwegian Energy and Environment Consortium, NEEC, 2020

¹⁸ ONU Environnement, 2018. *L'avenir de la gestion des déchets en Afrique*,

¹⁹ Les camions ont pu tripler leur nombre d'aller-retour à la décharge entre décembre 2019 et juin 2020.

Effets sanitaires et insécurité à Dandora

La décharge de Dandora représente une menace sanitaire sérieuse, d'une part pour les travailleurs de la décharge, et d'autre part pour les populations, notamment les enfants, vivant à proximité²⁰. Les substances toxiques issues des déchets de la décharge, et contaminent par rebond les sols, l'eau et l'air, provoqueraient des dommages irréversibles sur les systèmes immunitaire, nerveux, ainsi que des maladies respiratoires, gastro-intestinales ou de l'épiderme²¹.

De plus, l'absence d'intervention de la police a fait de la décharge un espace propice à certains trafics de contrebande (armes à feu, drogues, câbles et métaux). Des armes à feu seraient cachées dans les déchets, qui seraient ensuite transportés à travers la région sans contrôles²².



Figure 10 : Aperçu de la décharge de Dandora
Source : Reuters, février 2022

Entre délocalisation et projets de valorisation énergétique : quel avenir pour Dandora ?

Le NCC a cherché à investir ces dernières années dans la modernisation des installations et la valorisation des déchets de la décharge mais a rencontré des difficultés techniques et financières. Si un projet de délocalisation de la décharge à Ruai, à 10 km de l'aéroport international JKIA de Nairobi, a été envisagé en 2012. Le nouvel emplacement identifié n'était toutefois pas conforme aux exigences de l'Autorité de l'aviation civile internationale (OACI). La relocalisation de Dandora n'est maintenant plus d'actualité.

En 2016, un projet de valorisation énergétique des déchets, d'un montant de 400 MUSD, initié par l'entreprise allemande d'énergie renouvelable, *Sustainable Energy Management* (EMC) n'a pas pu se concrétiser. L'oubli de l'étude de faisabilité par le comté a rendu impossible le lancement de la construction de la centrale électrique (potentiellement 70 MW) alimentée par les déchets solides de Nairobi. Plus récemment, un projet de centrale *Waste to Energy* a été initié par *Nairobi Metropolitan Services* (NMS), autorité publique gouvernementale qui assure la gestion d'une partie des services publics à Nairobi, et *KenGen* (*Kenya Electricity Generating Company*) qui ont fait appel à l'entreprise française Seureca, filiale de Veolia pour une étude de pré-faisabilité. Ce projet vise à mettre en place une usine de valorisation énergétique d'une capacité de 20 MW à partir d'un incinérateur de capacité de 2000 m³/jour dans un objectif d'atteindre les 40-50 MW de capacité à moyen terme. Toutefois, la viabilité commerciale du projet, actuellement en phase d'approbation, est sujet à questionnement. En effet, les coûts d'investissement et d'opérations devront être recouverts soit avec un **tarif d'achat d'électricité élevé**, peu acceptable par KPLC, l'opérateur public du réseau électrique, soit avec une **augmentation importante des gates fees** qui remettrait en cause l'équilibre financier de la collecte des déchets, soit par l'obtention d'une **subvention d'équilibre importante sur l'investissement** de la part d'un partenaire de développement, une démarche très incertaine pour un projet complexe de cette taille. En outre, l'opération de la centrale risque d'être compliquée par la faible valeur énergétique (forte prédominance des matières organiques) des déchets comparée à celle observée en Europe ou en Asie, ainsi que par la composition plus variable dans le temps de ces déchets. Les déchets organiques présentent une valeur calorifique nette moins importante que le papier ou le plastique (4 MJ/kg contre 35MJ/kg pour le plastique et 16 MJ/kg pour le papier). Une centrale électrique alimentée par des déchets municipaux émettrait entre 40% à 60% de moins qu'une centrale à combustible fossile après la prise en compte de l'équivalent des émissions du méthane qui auraient été rejetées dans une

²⁰ UNEP, 2007. *Environmental pollution and impact to public health. Implications of the Dandora Municipal Dumping Site in Nairobi Kenya*

²¹ 13 500 ppm de plomb et 1058 ppm de cadmium ont été prélevés dans les sols de Dandora tandis que la réglementation internationale stipule des niveaux à respectivement 2 et 0.005 ppm

²² UNEP, 2007. *Environmental pollution and impact to public health. Implications of the Dandora Municipal Dumping Site in Nairobi Kenya*

décharge. L'énergie produite à partir de la combustion des déchets permettrait potentiellement de remplacer des centrales de production qui utilisent des combustibles fossiles polluants et de faire face à la sous-capacité de production électrique de la région.

En outre, les bailleurs internationaux, à l'instar de l'Union européenne (UE) ou encore la Banque Mondiale soutiennent également des projets d'amélioration de la décharge de Dandora. La délégation de l'UE a soutenu une étude de pré faisabilité pour l'énergie à partir d'un incinérateur de déchets en 2018 et la Banque mondiale soutient des services de conseils sur la gestion des déchets solides dans les quartiers informels de Dandora et en matière de 3R (Réduire, Réutiliser, Recycler) et de compostage dans le comté de Nairobi.

Des initiatives communautaires et associatives se mettent également en place. ONU-Habitat a lancé un projet de collaboration entre les résidents locaux, les groupes de jeunes, ONU-Habitat et la *Coalition Making Cities Together* et la *Dandora Transformation League* pour transformer les espaces communautaires jonchés d'ordures en des espaces attrayants. La gestion des déchets communautaire constitue à ce titre une alternative pour assurer la revitalisation des quartiers de Dandora. Autre exemple, le *Dandora Youth Multipurpose Self-Help Group* a contribué à nettoyer l'espace de vie des habitants de la décharge en mobilisant près d'une centaine de volontaires afin de collecter les déchets.

Ethiopie

Par le SER de Nairobi et le SE d'Addis Abeba



Une gestion des déchets largement administrée par l'Etat, des freins nombreux malgré une volonté d'initier de grands projets

En Ethiopie, l'augmentation rapide de la population couplée à l'expansion de l'industrie entraînent une production plus importante de déchets, dont la gestion exige plus d'infrastructures, une meilleure mise en place de l'organisation institutionnelle et une participation communautaire plus forte. Le manque d'application des politiques, la faiblesse des capacités techniques, la sensibilisation du public et la coopération minimale entre les parties prenantes sont les principaux défis à relever pour le pays alors que les stratégies durables de gestion des déchets solides municipaux, telles que la prévention, la réduction, la réutilisation, le recyclage et la valorisation énergétique des déchets, sont faibles en Éthiopie.

Une production importante de déchets qui pose un défi en termes d'infrastructures et d'organisation de la collecte pour le deuxième pays le plus peuplé d'Afrique

Avec une population d'environ 115 millions d'habitants, l'Éthiopie est le deuxième pays le plus peuplé d'Afrique après le Nigeria. Outre la croissance démographique, l'urbanisation rapide a également un impact important sur la quantité de déchets générés. **La production de déchets a augmenté en cinq ans, passant de 9 700 tonnes/jour en 2015 à 12 200 tonnes/jour en 2020.**

La production de déchets solides municipaux dans différentes villes d'Éthiopie varie de 0,25 à 0,49 kg/habitant/jour (voir figure 11). **Les principales sources de production de déchets solides dans les zones urbaines d'Éthiopie sont les ménages (70 %), les balayures de rue (10 %), les institutions commerciales (9 %), les industries (6 %), les hôtels (3 %) et les hôpitaux (1 %)**²³. **La majorité des déchets solides en Éthiopie sont organiques** (voir figure 12) et 86 % des déchets sont biodégradables, donc théoriquement facilement décomposable. Dans la capitale, 70 % des déchets générés sont collectés, le reste est brûlé ou délaissé dans les rues et rivières.

La collecte des déchets est organisée et subventionnée par les municipalités qui peuvent engager des petites entreprises et rémunérer les acteurs informels (collecteurs). La collecte des déchets et leur élimination suivent deux approches : par collecteurs ou par conteneurs collectifs. La collecte s'effectue porte à porte par des petites

Town/City	MSWG (kg/Capita/Day)
Dilla	0.475
Chiro	0.30
Burayu	0.29
Robe	0.26
Addis Ababa	0.45
Mekelle	0.27
Bahir Dar	0.45
Wolaita Sodo	0.47
Jimma	0.34
Laga Tafo	0.41
Debre Birhan	0.25
Jigjiga	0.49
Hawassa	0.43
Dassie	0.45

Figure 11 : Production de déchets solides par ville par habitants par jour, Source : Municipal Solid Waste Management Policies, Practices and challenges in Ethiopia, 2021

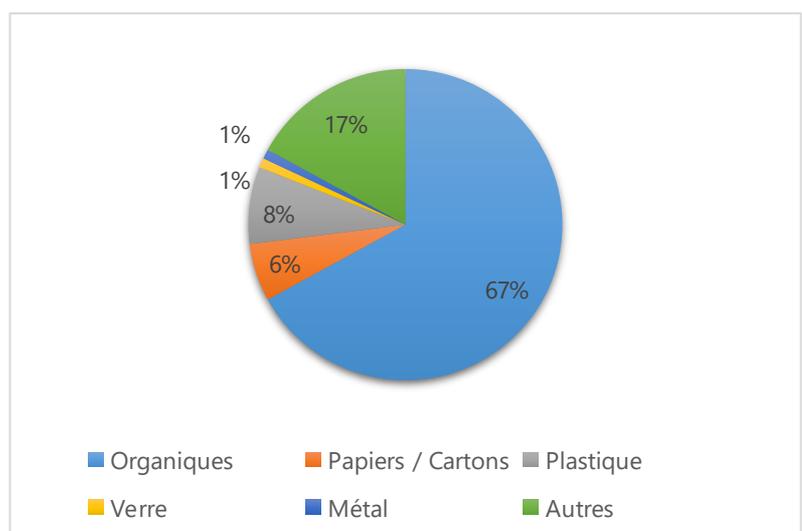


Figure 12 : Composition des déchets en Ethiopie, Source : Municipal solid waste management in Ethiopia; the gaps and ways for improvement, 2020

²³ Central Ethiopia: A Review, 2019. *Generation and Management Method of Municipal Solid Waste in Addis Ababa City*

entreprises où les routes sont accessibles. Des collecteurs sont en charge de ramasser les déchets et sont payés par la municipalité. La collecte s'effectue également via des conteneurs collectifs : cela concerne 84 % de la collecte des déchets à Addis-Abeba, les habitants étant chargés d'amener les déchets ménagers à la benne. Mais cette méthode présente des limites en raison du manque de capacité du gouvernement de la ville à fournir assez de camions et de bennes pour la collecte. En outre, les quartiers les plus pauvres sont très souvent moins accessibles pour les véhicules (rues non pavées). Les déchets sont donc rarement ramassés : seulement 2 % de la population bénéficieraient de services de collecte.

Après la collecte, les deux principales méthodes d'élimination des déchets en Éthiopie sont les décharges (y compris les fosses d'enfouissement communales à ciel ouvert) et le traitement thermique, qui comprend le brûlage informel ou l'incinération des déchets²⁴. Il n'existe pas de sites d'élimination des déchets normalisés pour la plupart des villes d'Éthiopie et 50 % de la population urbaine pratique l'incinération à l'air libre des déchets²⁵, contribuant à l'augmentation d'émission de gaz à effets de serre du pays et à la pollution de l'air locale.

La mise en œuvre de la chaîne fonctionnelle de gestion des déchets (décharge, service de valorisation, gouvernance claire) reste cependant insuffisante. **A Addis-Abeba, seulement 5 % des déchets solides générés sont recyclés.** L'Union Africaine s'est fixée un objectif de recyclage de 50 % des déchets urbains dans les villes africaines à horizon 2023 dans le cadre de l'Agenda 2063. Il existe toutefois des initiatives de recyclage par des entreprises privées pour le plastique, le papier, le verre, les métaux et les déchets organiques dans certaines villes éthiopiennes, comme Addis-Abeba.

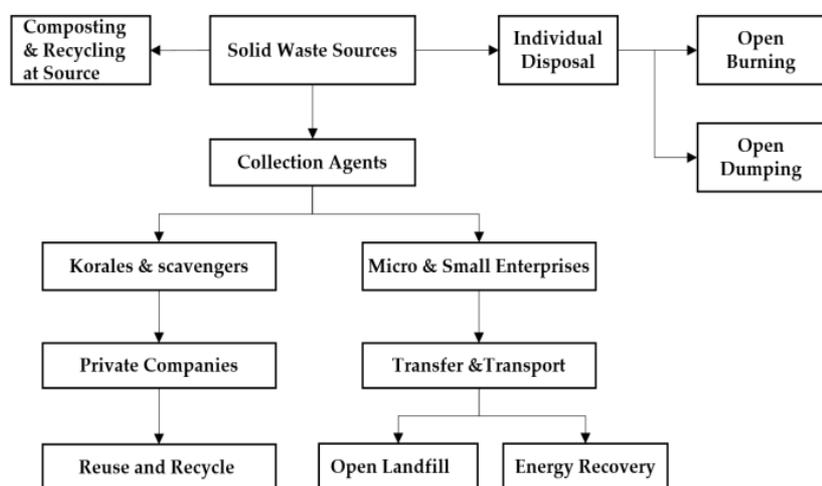


Figure 13 : Organisation des acteurs de la gestion des déchets en Éthiopie, Source : Journal of Material Cycles and Waste Management 2020

Une population rurale qui ne bénéficie pas de service de collecte des déchets

Dans les petites villes ou zones rurales éthiopiennes (plus de 80 % de la population), le système de collecte institutionnel ou privé est souvent inexistant. D'après la Banque Mondiale, la population rurale produirait entre 0,11 et 0,35 kg/habitant/jour, contre 0,17 et 0,48kg/habitant/jour en zone urbaine. Dans les zones rurales, il est plus courant d'épandre les déchets liquides et les boues sur les terres agricoles, les déchets solides sont laissés sur les bords de la route ou dans les ruisseaux.

Une gestion des déchets complètement administrée par l'Etat

L'Etat et le service public sont les principaux acteurs de la gestion des déchets dans le pays

La gestion des déchets en Éthiopie est entièrement du ressort de l'Etat. La gouvernance du secteur est répartie entre différents ministères, en particulier le ministère du Développement urbain et de la Construction (MoUDC), la Commission pour l'Environnement, les Forêts et le Changement climatique et l'Autorité pour la Protection de l'Environnement. Il n'existe pas de politique de privatisation de gestion des déchets solides.

L'Éthiopie dispose de plusieurs politiques et cadres juridiques pour encadrer la gestion des déchets solides dans le pays. La Constitution de 1995 confère à tous les Éthiopiens le droit de vivre dans un

²⁴ UNICEF, 2016. *OpenWASH*

²⁵ Journal of Material Cycles and Waste Management, 2020. *Municipal solid waste management in Ethiopia, the gaps and ways for improvement*

environnement propre et sain et souligne la responsabilité imposée au gouvernement et aux citoyens de protéger l'environnement. De plus la Proclamation sur la gestion des déchets solides (2007) et la Stratégie de traitement et d'élimination des déchets solides urbains (2014) couvrent principalement les obligations générales de l'administration urbaine, la planification de la gestion des déchets solides, les mouvements interrégionaux des déchets solides, la collecte et le stockage des déchets, le transport, l'incinération et l'élimination des déchets solides. Cependant, la gestion durable des déchets solides, telles que la prévention et la réduction des déchets, le tri des déchets solides à la source et les systèmes de redevances de collecte des déchets ne sont pas mentionnés dans ces textes.

L'Éthiopie a également ratifié des conventions internationales sur la gestion des déchets comme la Convention de Bâle, traité qui assure le contrôle des mouvements transfrontaliers des déchets dangereux et leur élimination.

Les conteneurs collectifs et les déchets collectés aux habitations d'Addis-Abeba sont récupérés par les services municipaux pour être amenés à la décharge de Koshe, qui est le principal site d'entreposage des déchets depuis les années 1980. Elle est aujourd'hui complètement saturée et l'amoncellement des détritiques à ciel ouvert représente un problème d'ordre sanitaire pour la ville et de sécurité pour les habitants qui ont déjà dû faire face à un éboulement en 2017 tuant 113 personnes.

Des initiatives timides malgré un premier projet novateur d'incinérateur en Afrique, qui fonctionne en sous-capacité

En 2018, l'Éthiopie a inauguré l'usine de valorisation énergétique des déchets Reppie, à Addis-Abeba, sur le site de la décharge de Koshe, qui devait incinérer jusqu'à 1 400 tonnes de déchets par jour (soit environ 80 % des déchets d'Addis-Abeba) et répondre à 30 % des besoins en électricité des ménages de la ville²⁶, avec une capacité installée envisagée de 50 MW. Cependant, l'usine, exploitée par Ethiopian Electric Power, n'est pas pleinement opérationnelle et fonctionne en sous-capacité (25MW). Des différends entre les entrepreneurs ont ralenti la production d'électricité de la centrale et la mise à l'écart de la municipalité d'Addis-Abeba du projet n'a pas aidé à accélérer la mise en place de la centrale. Financé intégralement par l'Etat éthiopien à hauteur de 118 MUSD, Reppie s'intègre dans le plus vaste programme de développement de projets d'incinération dans les grandes villes africaines initié par le consortium qui comprend le groupe Ethiope *Cambridge Industries Limited et China National Electric Engineering Co*, qui vise à développer des projets d'énergies renouvelables dans les pays émergents.

Face à la faiblesse des services de gestion des déchets dans les quartiers les plus pauvres, le secteur informel se développe. Des « gardiens » informels surveillent les conteneurs collectifs et récupèrent les déchets qui peuvent être valorisés. Ce tri a parfois lieu au sein même des foyers où sont collectées les matières plastiques et les objets en fer qui sont soit réutilisés, soit revendus. Les organisations communautaires dans les quartiers les plus défavorisés sont moins présentes en Éthiopie que dans d'autres pays de la région.

²⁶ Sandra V.N., 2019. *Municipal Solid Waste Management Services in Africa*

Ouganda

Par le SER de Nairobi et le SE de Kampala



Le pays a adopté une approche décentralisée avec de nombreux acteurs communautaires et privés impliqués sur le secteur

L'Ouganda fait face à une forte augmentation de production de déchets. Les décharges à ciel ouvert se multiplient entraînant une contamination des eaux pour les habitants les plus pauvres logeant principalement dans les bidonvilles à la périphérie des villes. La difficulté de gestion des déchets en Ouganda entraîne donc, des conséquences inquiétantes sur l'environnement mais aussi sur la santé des ougandais. Dans le cadre de la stratégie Vision 2040 du gouvernement, de nombreuses initiatives et réglementations sont mis en place pour renforcer le système d'infrastructures dans le secteur de la gestion des déchets.

Une urbanisation croissante qui pose un défi aux autorités

L'Ouganda connaît une augmentation rapide du volume de déchets qui résulte de la croissance économique du pays, de son urbanisation et de l'industrialisation de ses activités. Dans ce contexte, les autorités ougandaises sont confrontées à un défi majeur en matière de gestion efficace et durable des déchets. **Avec une population de 1,7 millions d'habitants, Kampala, la capitale, produirait entre 1200 et 1500 tonnes de déchets par jour, soit 0,8 kg/jour/habitant.**²⁷ Située à 15 km du centre de Kampala, la décharge à ciel ouvert de Kiteezi reçoit près de 56 % des déchets solides produits qui sont collectés. Seule installation autorisée pour l'élimination et le traitement des déchets de la capitale, elle fonctionne cependant déjà en surcapacité. La majorité de ces déchets sont d'origine organique (72 %) qui en se décomposant produisent des gaz à effet de serre.

En 2017, 69 522 tonnes de CO₂ ont été ainsi générées, soit 9,7 % des émissions totales de Kampala. Près de 87 % de ces émissions sont produites directement dans les décharges entraînant un risque pour la santé des population environnantes²⁸. Les habitants des bidonvilles autour de Kampala sont les plus touchés et confrontés à des maladies comme le choléra, le paludisme, la typhoïde et la dysenterie. Selon les statistiques produits par le ministère de la santé, plus de 400 personnes meurent de diarrhées et de complications du choléra en raison d'une hygiène et d'un assainissement insuffisants chaque année.

Le manque de services appropriés de gestion des déchets oblige les populations à évacuer leurs déchets dans les rues, les espaces ouverts et les cours d'eau. A Kampala, le déversement de déchets dans les canaux

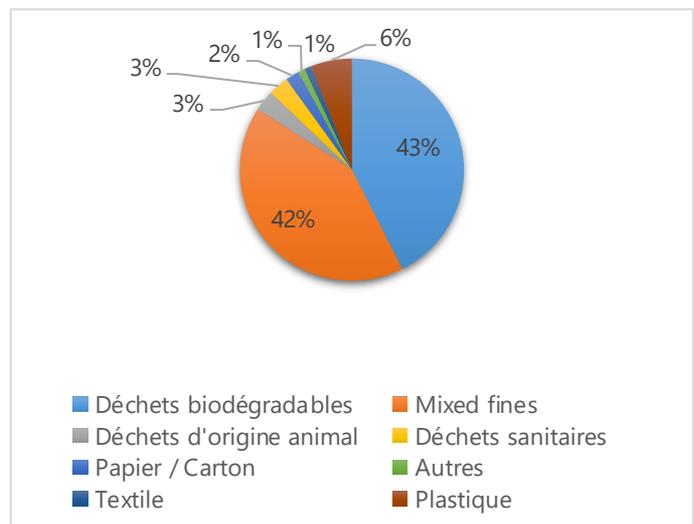


Figure 14 : Composition des déchets à Kampala, Source : Kampala Waste PPP Project, 2020

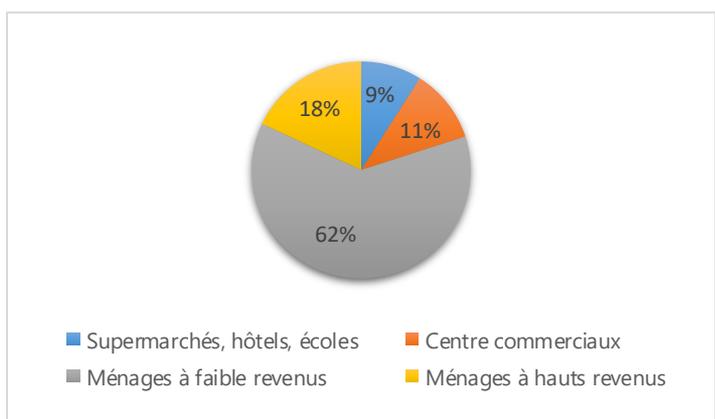


Figure 15 : Principaux producteurs de déchets à Kampala, Source : Kampala Waste PPP Project, 2020

²⁷ Global Green Growth Institute, 2018 (Kampala Municipal Solid Waste Value Chain Mapping)

²⁸ KCCA & International Finance Corporation, 2020. *Kampala Waste Management PPP Project: Innovation shaping waste management in Uganda*

des eaux pluviales bloque le drainage des eaux, causant des inondations et des risques sanitaires. **En raison de l'absence de système de collecte fiable et d'infrastructure de traitement ou de valorisation des déchets, les décharges à ciel ouvert sont nombreuses dans les zones à forte population, notamment à Kampala²⁹.** Des entreprises et des usines de recyclage sont actives dans le pays et traitent les matériaux plastiques, le caoutchouc ou le métal³⁰. Quatre grandes entreprises, ougandaises et étrangères, sont impliquées dans la transformation du PET (polytéréphtalate d'éthylène, type polyester) – plastique le plus recyclé en Ouganda – en flocons pour l'exportation vers la Chine et l'Inde, principalement pour la fabrication de tissus en polyester³¹ et dans une moindre mesure, recyclent le HDPE (polyéthylène haute densité) pour alimenter la fabrication locale de produits en plastique tels que les jerricans, les bassines et les bouchons de bouteilles. Le recyclage du papier et du carton se fait à l'échelle locale des habitants, tandis que **le métal est l'industrie du recyclage la plus établie en Ouganda**, en raison de la croissance de l'industrie de la construction ainsi que la soudure et la fabrication dans le secteur informel des fonderies. A Kampala, des centaines de personnes dépendent de la revente de leur collecte de ferrailles, nombre d'entre eux n'ont ni les compétences ni les ressources nécessaires pour normaliser ou commercialiser leurs produits. Il n'existe pas de statistiques précises sur le nombre de personnes employées par ce secteur ou sur sa contribution au produit intérieur brut national, mais des milliers d'Ougandais en vivent directement ou indirectement.

En dehors des zones urbaines, le service de collecte est plus complexe. Les bidonvilles et les quartiers informels situés en zone rurale ou péri-urbaine ne sont pas faciles d'accès avec des routes souvent impraticables. Les camions de collecte, gérés par les entreprises et les collectivités, utilisent alors le modèle « apporter au camion » selon lequel les habitants paient 500 UGX (soit 0,13 USD) un porteur chargé de transporter les déchets des habitations aux camions. Ce système de collecte peut s'avérer plus coûteux pour la population que de payer une société pour assurer la collecte des déchets. Dans la plupart des cas, les déchets sont simplement abandonnés sur les routes, dans les cours d'eau sans être collectés et finissent par être brûlés par les habitants. Récemment, dans le cadre du programme *Markets and Agricultural Trade Improvement*, le ministère des collectivités locales a fait don de camions-poubelles à 12 municipalités afin de faciliter la gestion des ordures solides produits par les marchés urbains. Le marché urbain de Masaka génère chaque semaine presque 100 tonnes de déchets solides.

Des acteurs impliqués et une capitale qui concentre ses efforts en gestion des déchets et en aménagements

Le cadre juridique régulant la gestion des déchets solides en Ouganda est encadré par plusieurs lois et ordonnances. La loi sur la santé publique et la stratégie de gestion des déchets solides (SWMS, 2002), *Local Governments Act* (1997) révisée en 2004, la Constitution de l'Ouganda 1995 (amendée en 2005) ainsi que la loi nationale sur l'environnement (2005) précisent les orientations pour la gestion des déchets solides en Ouganda et imposent, entre autres, la détention de licence pour pouvoir collecter, transporter, gérer les déchets solides même dangereux³².

Si l'Ouganda dispose d'une autorité de réglementation environnementale en charge notamment du secteur des déchets, la National Environment Management Authority (NEMA)³³, le pays a adopté une approche décentralisée de la gestion des déchets. Cela a souvent mené à un manque de financement du secteur à cause de la mauvaise évaluation des coûts et une faible priorisation accordée aux projets locaux par

²⁹ En 2015, on comptait 59 décharges illégales à Kampala, 133 sites non officiels de stockage temporaire (ceux-ci sont reconnus par la KCCA mais ne sont pas officiellement désignés pour le stockage des déchets), et 35 sites officiels de stockage temporaire de déchets (ceux-ci sont officiellement reconnus par la KCCA). (Source : Kinobe, 2015)

³⁰ Parmi les produits recyclables en Ouganda, le métal est le plus répandu, ce qui fait de la ferraille le flux de déchets le plus précieux. Il est presque impossible de trouver de la ferraille visiblement jetée, car il s'agit d'un produit dont la valeur est bien comprise par la population.

³¹ Les quatre entreprises exportent environ 582MT au total par mois, pour une valeur de 250 000 USD. Le plus grand recycleur de PET est PRI, une filiale de Coca-Cola, qui détient 45% de la part de marché des exportations de PET et fonctionnant à 50% de sa capacité

³² Ministry of information and communications technology in Uganda, 2016. *Guidelines for Waste Management in Uganda*

³³ La NEMA aussi met en œuvre ponctuellement des programmes de développement pour inciter les villes à gérer efficacement leurs déchets, à l'instar de la campagne de sensibilisation de mai 2021 *Save the Environment* en collaboration avec NEMA et Vivo Energy pour lutter contre la pollution plastique.

les autorités centrales. La gestion des déchets solides en Ouganda n'est pas un monopole du gouvernement ou des entreprises privées, d'où la multiplicité des acteurs à la fois publics, privés et des associations qui interviennent sur le secteur et se répartissent les tâches afin de compenser les faiblesses de l'action publique.

L'adoption, en 1997, d'un cadre stratégique de réforme du secteur de la gestion des déchets solides, a engagé le transfert de certains segments d'activités au secteur privé et a acté la décentralisation des compétences. Les activités de prestation de service (collecte, traitement, valorisation) étant allouées au secteur privé tandis que les conseils municipaux ont la charge de la planification, supervision et suivi pour assurer une couverture adéquate et la qualité des prestations. A ce jour près de **50 entreprises de collecte, ougandaises et étrangères sont actives dans le pays.**

Dans la capitale, le *Kampala Capital City Authority* (KCCA) est en charge de la collecte, du transport, de l'élimination et la réglementation de la gestion des déchets solides dans la ville³⁴. Trois entreprises privées agissent sous contrat avec KCCA pendant 5 ans dans des zones spécifiques de la capitale. Le tri et le recyclage des déchets est largement à la fois informel et assuré par des sociétés privées comme *Nabugabo Up Deal Joint-Venture*, *Homeclin Services (U) Limited* et *Kampala Solid Waste Management Consortium Limited* qui rachètent les déchets et les facturent sans impliquer Kampala Capital City Authority (KCCA). Le conseil de la *Kampala Capital City Authority-KCCA* a adopté un budget de 441,79 Mds UGX pour l'exercice 2022/2023 pour lequel il prévoit 300 MUGX pour l'achat de 500 plaques d'égout. Les plus grosses dépenses visent l'amélioration des services de santé publique (20 Mds UX) et la construction de routes (205 Mds UGX). Mais le manque de financement de la part du gouvernement remet en cause plusieurs priorités comme l'aménagement de la décharge de Dundu, estimé à 20 Mds UGX.

Les ménages à faible revenus génèrent 62% des déchets totaux produits par jour par Kampala en raison de leur part dans la population (voir figure 15). **Dans la plupart des cas, la collecte dans ces zones est effectuée directement par la KCCA, car les habitants de ces quartiers sont peu disposés à payer les redevances des entreprises privées qui opèrent dans le secteur** (redevances allant de 0,8 à 8,3 USD par mois en fonction du revenu du ménage). Les entrepreneurs privés ne sont donc pas incités à y effectuer la collecte.

Des bailleurs organisations internationales impliquées et des projets communautaires qui émergent

Plusieurs bailleurs et organisations internationales sont actives dans le secteur des déchets en Ouganda, notamment la Banque mondiale via la Société Financière Internationale (SFI) qui joue le rôle de conseiller financier auprès de la KCCA pour l'obtention du financement d'une nouvelle décharge à Dundu. Via le projet *Kampala Waste Management (KWM)*, KCCA essaye aussi de trouver de nouveaux terrains pour installer des décharges dans la ville pour éviter la propagation de décharges sauvages et fermer la décharge de Kiteezi. Conformément à la stratégie Vision 2040 du gouvernement ougandais et à la stratégie de développement de la croissance verte en Ouganda (UGGDS), l'Institut mondial pour la croissance verte (GGGI) s'est associé à l'Union européenne (UE) pour mettre en œuvre le projet d'urbanisation et d'industrialisation de l'Ouganda. GGGI a été chargé de fournir des services de conseil pour le développement d'une étude de faisabilité technique afin de concevoir deux centres de traitement des déchets dans le GKMA (*Greater Kampala Metropolitan Area*) et également de développer la stratégie de gestion des déchets solides du GKMA. En outre, l'Union Européenne (UE) est impliquée de manière périphérique par le biais de son projet *Switch Africa Green (SAG)*, qui vise à promouvoir la consommation et la production durables en Ouganda. Le Programme des Nations unies pour le développement (PNUD) s'est également impliqué dans le recyclage plastique.

Plus de 40 organisations non gouvernementales (ONG) et organisations communautaires (OC) sont activement impliquées, souvent en partenariat, dans la mise en œuvre et le développement des activités d'assainissement et de gestion des déchets solides.³⁵ Leurs résultats sont cependant limités par les difficultés financières et politiques pour la mise en œuvre de ces projets. La fondation *Living Earth* a mené un programme appelé *Waste to Wealth* en Ouganda de 2010 à 2015. Le projet a été financé par l'UE, le ministère britannique

³⁴ La politique de gestion des déchets en vertu de la Loi de 2000 sur la gestion des déchets solides de la ville stipule que « chaque propriétaire ou occupant d'une habitation ou d'un local commercial est responsable des déchets produits dans ces locaux jusqu'à ce qu'ils soient collectés par KCCA »

³⁵ Global Green Growth Institute, 2018. *Kampala Municipal Solid Waste Value Chain Mapping*

du Développement international (DFID) et *Comic Relief*. Le programme encourageait les habitants des bidonvilles à s'occuper de la collecte des déchets plastiques et du recyclage des déchets organiques par le compostage et la fabrication de briquettes. *Plastic Recycling Industries Uganda Limited (PRI)*, la plus grande entreprise de recyclage du plastique en Ouganda, en partenariat avec la KCCA, a créé un programme de recyclage des déchets plastiques et soutient une organisation communautaire pour collecter les plastiques. Au sein du bidonville de Bwaise à Kampala, l'association *Tree Adoption Uganda (TAU)* avec le soutien de *Cities Alliance*, a travaillé directement avec les parties prenantes locales de Bwaise pour développer une initiative communautaire visant à améliorer l'élimination des déchets ménagers, les opportunités de subsistance et la résilience climatique par le biais de l'engagement communautaire et de l'éducation.

Rwanda

Par le SER de Nairobi et l'Ambassade de France au Rwanda



Des politiques ambitieuses et un modèle communautaire qui fait figure d'exception dans la région

Après avoir interdit l'utilisation des sacs plastiques au début des années 2000, le pays fait figure de précurseur en matière de gestion des déchets avec une capitale Kigali, vitrine de ces politiques ambitieuses. Malgré un service de collecte privatisé et relativement efficace, bien que concentré à Kigali, le stockage, traitement ou recyclage des déchets reste limité. Les actions communautaires et initiatives citoyennes impliquent fortement la population dans la collecte des déchets et permettent d'assurer un service dans les zones rurales, où les services de collecte privés ou publics sont quasi-inexistants.

Une collection des déchets efficace, notamment dans la capitale, qui met toutefois en lumière les insuffisances dans le traitement et le recyclage

L'augmentation de la population et l'urbanisation rapide au Rwanda a conduit à des défis croissants en matière de gestion des déchets au sein de Kigali, la capitale. Une conséquence majeure de ces dynamiques est l'augmentation du volume de déchets solides au sein de la capitale. Peuplée aujourd'hui de près de 1,8 millions d'habitants, **la ville produirait environ 800 tonnes de déchets solides par jour³⁶, soit 0,57 kg/jour par habitant**. Les déchets solides collectés auprès des ménages et des entités commerciales se composent principalement de déchets organiques (voir figure 16). **Le secteur des déchets émettrait 0,64 millions de tonnes de CO2 (MtCO2), soit 12 % de l'ensemble des émissions du pays³⁷.**

A Kigali, 88 % des déchets sont collectés, ce qui en fait l'une des capitales les plus performantes d'Afrique de l'Est³⁸. La ville a mis en place un système de consigne pour le verre et s'est également dotée de poubelles intelligentes, fabriquées localement et équipées de capteurs pour surveiller le niveau de déchets en temps réel, permettant aux autorités de collecter et traiter efficacement les déchets dans les lieux publics³⁹.

	%	UNEP waste characterization (lower income) (2015) ²⁸	Rapid Planning (2018) ²⁹	Kabera et. al (2017)	Sylvie Mucyo (2013)	REMA (2013)	SWM Strategic Plan ³⁰ (2012)
Organic	Food, garden wood	53	75.3	70	74	77	70
	Paper and Cardboard	6	6.6	5		16.1	6
	Plastic	7	3.7	5		1.5	5
Non-Organic	Metal	2	1.6	1-3	26	1.9	3
	Glass	2	1.1			1.4	1
	Other (incl. textiles, rubber/leather)	30	11.7			2.4	15
Total		100	100	100	100	100	100

Figure 16 : Composition des déchets à Kigali
Source : Assessing Waste Management services in Kigali, 2019

Toutefois, **les moyens de traitement des déchets font défaut**. Les déchets collectés sont essentiellement déposés en décharge, notamment dans celle de Nduba qui frôle la surcapacité, où 70 camions par jour viennent déverser les ordures. **Le Rwanda compte encore très peu d'usines pouvant transformer ou recycler ces déchets**. Une quantité importante de déchets est exportée vers l'Ouganda qui dispose d'usines de recyclage. Quelques entreprises ont développé des activités de recyclage, à petite échelle toutefois. La Compagnie pour la Conservation de l'environnement (COCEN), transforme par exemple les déchets ménagers et agricoles en briquette.

L'accès au service de collecte de déchets demeure limité en zone rurale. A l'échelle de la ville de Kigali, 67% des ménages urbains déclarent avoir accès aux services de collecte des déchets municipaux - soit un service

³⁶ International Growth Centre, 2019. *Assessing Waste Management Services in Kigali*

³⁷ Données de l'inventaire des GES du Rwanda

³⁸ Nettement supérieure à la moyenne en Afrique estimée à 50% de collecte des déchets, Africa Solid Waste Management, DATA BOOK 2019

³⁹ Projet pilote initié en novembre 2021 financé par l'Agence Norvégienne de Développement (100 kUSD)

public, soit un service privé - contre seulement 7 % des ménages ruraux, qui éliminent principalement leurs déchets dans la nature.

Des politiques affichées très ambitieuses mais contraintes opérationnellement par le budget insuffisant des autorités locales

Le Rwanda a très tôt mis en place des politiques de gestion des déchets ambitieuses. Dès 2004, le Rwanda a strictement interdit la production et l'importation des sacs en plastique (polyéthylène), devenant le premier pays d'Afrique à imposer cette mesure. Le pays a également élaboré des objectifs et stratégies à court et moyen terme pour améliorer la gestion des déchets. Le plan national de gestion des déchets électroniques (2019) prévoit de minimiser les effets négatifs des déchets électroniques sur l'environnement et la santé humaine par la mise en place d'installations et d'investissements dans la gestion des déchets d'équipements électriques et électroniques (D3E) ainsi que la sensibilisation à leur gestion efficace. La ville de Kigali, dans son *Master Plan 2050*, s'est également engagée à renforcer le recyclage des déchets, améliorer la gestion des déchets solides, liquides et électroniques.

L'organisation de la gestion des déchets au Rwanda fait intervenir différents acteurs nationaux et locaux. Si les orientations politiques sont établies au niveau ministériel, les compétences liées à l'organisation de la collecte des déchets et à la gestion des décharges sont du ressort des districts des différentes provinces et de la Ville de Kigali. La mise en œuvre de la politique de gestion des déchets est effectuée l'entreprise publique *Water and Sanitation Corporation (WASAC)*. La collecte des déchets a été intégralement privatisée à partir de 2003. A titre d'exemple, **en 2019, 13 entreprises privées opéraient à Kigali** (voir Figure 18 ci-contre).

La ville de Kigali dispose de moyens financiers limités pour assurer un service de gestion des déchets efficace. Le montant dédié à la gestion de la décharge était de 316 M RWF, largement inférieur aux coûts réels encourus estimés à 600 M RWF. Non seulement ce budget est insuffisant pour couvrir les coûts opérationnels actuels, mais il est également peu probable qu'il puisse suivre la croissance des déchets et les améliorations nécessaires au fonctionnement de la décharge. **Les recettes perçues par la ville par les taxes auprès des contribuables et les coûts d'entrée (gate fees) de la décharge versée par les collecteurs sont insuffisants.** Si les ménages de Kigali paient chaque mois pour le service de collecte des déchets en fonction de leurs revenus (entre 1700 et 11200 RWF soit entre 1,6 et 10,5 EUR) seuls les plus aisés paieraient effectivement le service, tandis que la participation des ménages à revenus moyens et faibles est respectivement estimée à 50 et 20 %.

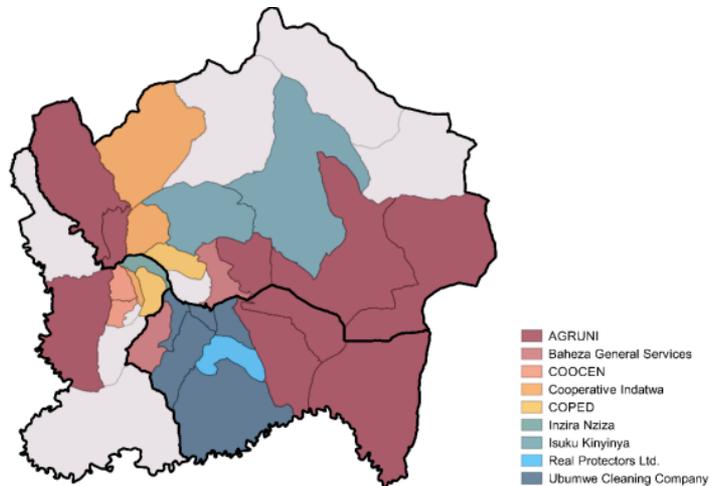


Figure 17 : Répartition spatiale des entreprises privées dans la ville de Kigali

Source : Assessing Waste Management services in Kigali, 2019

Waste collection Company	Operating in 2013	Operating in 2019	Household/ Commercial Waste
AGRUNI	Yes	Yes	Household
COPED	Yes	Yes	Household
Ubumwe Cleaning Company	Yes	Yes	Household
Inzira Nziza	Yes	Yes	Household
CESCO	Yes	No	Commercial
COCEN	Yes	Yes	Household
Coyagaying	Yes	No	N/A
Isuku Kinyinya	Yes	Yes	Household
Umurimo Mwiza	Yes	No	Commercial
Indatwa	Yes	Yes	Household
Baheza	Yes	Yes	Household
Real Protectors	No	Yes	Household
Road Environment Protection	Yes	No	N/A

Figure 18 : Entreprises de collecte opérant à Kigali

Source : Assessing Waste Management services in Kigali, 2019

Des projets sont toutefois en cours. Le projet *Kigali Landifl* vise à mettre en place une usine de traitement et de valorisation, notamment énergétique, des déchets.

Le pays prévoit d'investir 8 MUSD dans la construction d'usines de valorisation énergétique des déchets (WtE) à Kigali. Le Rwanda souhaite également investir 28 MUSD dans l'extraction et la valorisation du gaz de décharge pour produire de l'électricité. Le gouvernement rwandais a lancé le 24 août 2021 dans la capitale, le projet *Waste to Ressources*, qui devrait permettre de favoriser le recyclage des déchets solides.

L'importance des actions communautaires, notamment en zone rurale

Malgré l'intervention du secteur privé dans le secteur, les actions communautaires de collecte des déchets sont nombreuses au Rwanda. L'*umuganda* qui signifie « se rassembler dans un but commun pour parvenir à un résultat », consiste pour chaque rwandais, le dernier samedi du mois, à participer au travail communautaire afin de servir la collectivité⁴⁰. Une part importante de ce travail communautaire est dédiée au nettoyage de l'espace public et notamment de la collecte des déchets. Cette célébration est également un moment d'échange entre la population et les municipalités, qui peuvent ainsi échanger sur les besoins des habitants en termes de services de gestion des déchets. Cette célébration s'est arrêtée pendant la crise Covid en 2020 et a aujourd'hui du mal à reprendre.

Les gouvernements de Huye et Muhanga, deux villes secondaires du pays, se sont mobilisés pour faire du secteur des déchets une priorité. En moyenne, moins de 10% des déchets produits par ces villes sont collectés. Des entreprises locales de recyclage de plastique et matières organiques ont donc émergé et sont dirigées par les habitants locaux en faisant intervenir des acteurs informels travaillant pour la communauté.

Sous l'égide du ministère de la santé du Rwanda et du Centre biomédical du Rwanda (rbc), des binômes sont choisis au sein des communautés et sont formés pour conduire une politique de sensibilisation de la population sur la gestion des déchets et pour les risques sur la santé⁴¹.

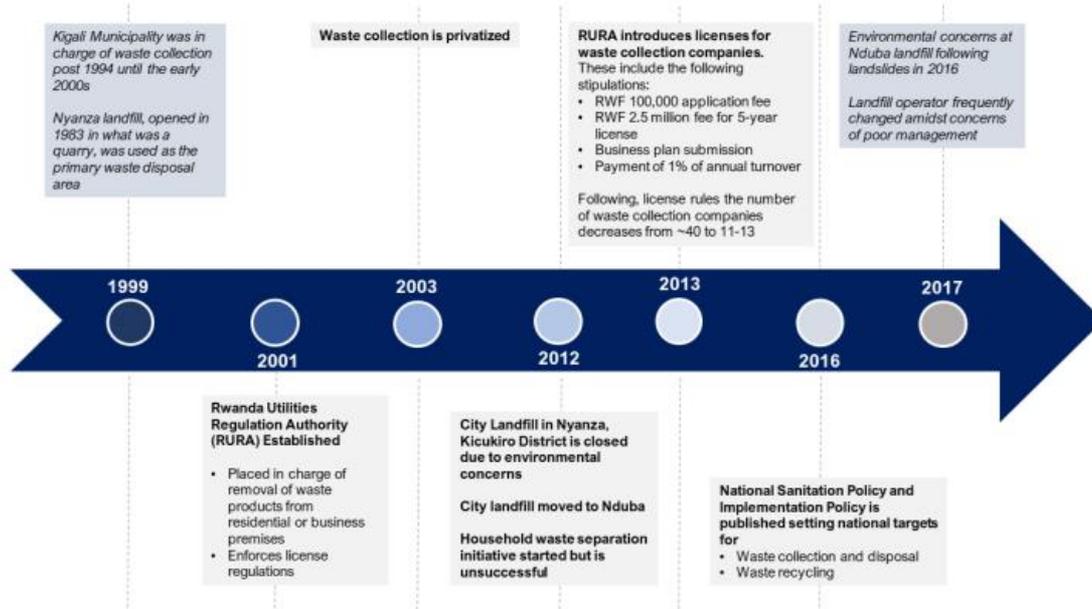


Figure 19 : Chronologie des mesures mises en place pour la gestion des déchets au Rwanda, Source : Assessing Waste Management services in Kigali, 2019

⁴⁰ La participation est rendue obligatoire pour toute personne considérée comme apte âgée de 18 à 60 ans. Inscrite dans la Constitution rwandaise, toute absence non justifiée à la participation peut être sanctionnée par une amende allant de 1000 à 5000 francs rwandais (1 à 5 euros).

⁴¹ Ministry of Health and Rwanda Biomedical Center, 2019. *Waste Management at Community Level*

Tanzanie

Par le SER de Nairobi et le SE Dar es Salam



Des politiques plus fermes et des budgets plus importants pour les autorités locales afin d'assurer la gestion des déchets dans le pays

La Tanzanie fait face par une augmentation croissante de la quantité de déchets générés, en lien avec la croissance de la population au sein des pôles urbains du pays. Le manque d'infrastructures, de cadre réglementaire clairement défini et de compétences au sein des autorités tanzaniennes dans ces secteurs rendent la gestion des déchets limités, posant des enjeux de santé publique et environnementaux croissants.

Une croissance exponentielle du volume des déchets dans le pays

La croissance urbaine associée à l'augmentation du niveau de vie et à l'insuffisance de fonds dédiés à la gestion des déchets en Tanzanie ont généré des défis importants pour les autorités de la capitale. Avec une population estimée à plus de 4,3 millions d'habitants, Dar es Salam est le centre industriel et commercial le plus important du pays et est aujourd'hui confronté à une forte augmentation du volume de déchets. La production de déchets solides est passée de moins de 2 000 tonnes par jour en 1998 à plus de **4 600 tonnes en 2017, soit 0,8 kg/jour par habitant**⁴². Il est estimé que la ville de Dar es Salam pourrait générer plus de 12 000 tonnes de déchets par jour d'ici 2025⁴³. Environ 50 à 60 % des déchets sont facilement biodégradables, mais les déchets plastiques représentent 16 % des déchets générés par la ville par jour (voir figure 20) qui sont produits par les ménages, les industries, les commerces et les institutions (voir figure 21).

Les déchets collectés à Dar es Salam dans le cadre du système formel sont centralisés à la décharge de Pugu Kinyamwezi, située à 30 km du centre-ville. Bien qu'elle ait été initialement conçue pour fonctionner comme une décharge sanitaire, en raison de ressources opérationnelles insuffisantes, il s'agit en réalité d'une décharge ouverte⁴⁴. **Près de 2 200 tonnes de déchets y sont déposées chaque jour, soit 48 % des déchets produits par la ville.** On estime qu'environ 1 200 ramasseurs de déchets participent activement au système de gestion des déchets solides de Dar es Salam dans les rues et déposent les déchets dans les décharges illégales et la décharge de Pugu.

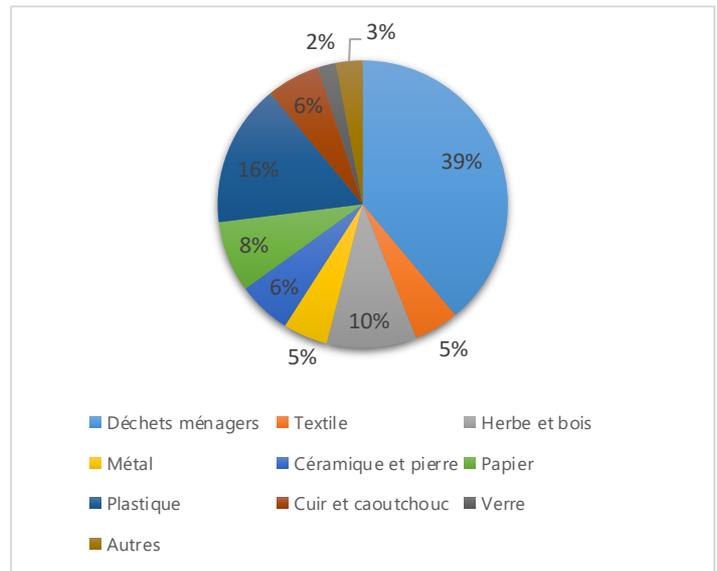


Figure 20 : Composition des déchets à Dar es Salam, Source : Dar es Salam City Council 2017

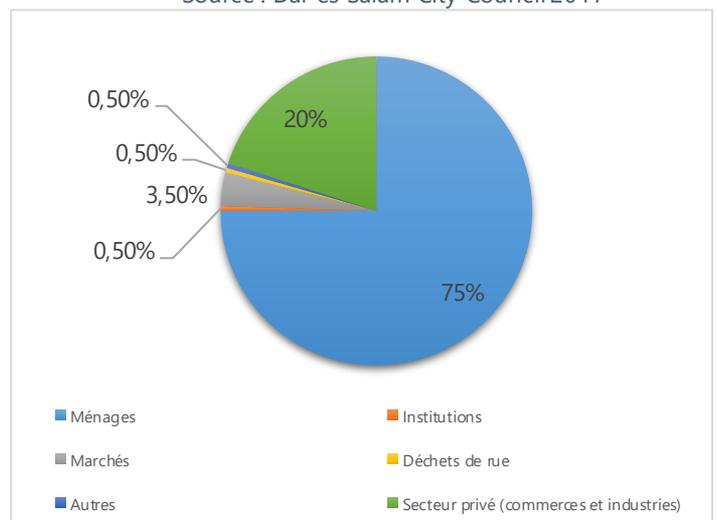


Figure 21 : Producteurs de déchets à Dar es Salam, Source : National Environment Statistics Report (NESR), 2017

⁴² A titre de comparaison, les valeurs des pays en développement sont typiquement comprises entre 0,4 et 0,6 kg/jour/hab.

⁴³ Conseil Municipal de Dar es Salam, 2018. *Environment Resources Consultancy (ERC)*

⁴⁴ Pas de sécurité, pas de revêtement, pas de couverture du sol, pas de mécanisme de collecte des gaz ni bassin de traitement des lixiviats.

En 2017, le conseil municipal de Dar es Salam et cinq municipalités ont mené une enquête pour identifier les centres de recyclage, la nature et la quantité de déchets recyclés dans la ville. Les résultats révèlent que, sur 92 606 tonnes de déchets recyclés, 16 248 tonnes (17,5 %) ont été exportées⁴⁵. Une trentaine d'industries de recyclage actives traitent un volume de 221 tonnes/jour, générant près de 2000 emplois. Parmi ces entreprises, 72 % sont impliquées dans le traitement du plastique et du nylon tandis qu'une seule entreprise est en charge de la valorisation des déchets organiques. Le conseil municipal de Dar es Salam a formulé une politique de recyclage en 2016 dans l'objectif d'encourager et formaliser les activités de recyclage et de compostage et d'attacher une valeur économique aux matériaux recyclables.

Type of Waste Recycled	Number of Industries	Amount of Waste Collected/ Day (Tonnes)	No. of Staff
Plastic or Nylon	24	140.3	1,327
Metal	3	60.0	320
Batteries	3	20.0	324
Sandals/Slippers/ Old Shoes	2	0.3	50
Market and Vegetable Waste	1	0.4	-
Total	33	221.0	2,021

Figure 22 : Nombre d'entreprises impliqués dans le recyclage à Dar es Salam, Source : National Environment Statistics Report (NESR), 2017

Un cadre institutionnel inadapté pour répondre aux défis de la gestion des déchets du pays

La Constitution de la République unie de Tanzanie (1977) rend obligatoire la protection de la santé de chaque citoyen en Tanzanie. L'article 14 stipule que "toute personne a droit à la vie et à la protection de sa vie par la société conformément à la loi", considérant que les Tanzaniens ont droit à un environnement sain. La loi sur la gestion de l'environnement EMA (*Environment Management Act*) de 2004 a été promulguée pour garantir la réalisation de cette exigence importante de la Constitution. **C'est dans ce contexte que des systèmes de gestion des déchets efficaces et durables sont un droit reconnu afin de protéger la santé humaine et de fournir un environnement propre et sain pour tous.**

La supervision des services fournis par les différents acteurs de la gestion des déchets, l'application des lois ainsi que la sensibilisation sont assurées par le gouvernement. En outre, les autorités gouvernementales locales assurent la conformité et l'application de ces règlements dans leurs juridictions respectives⁴⁶. L'agence de gestion de l'environnement du gouvernement local, doit, entre autres, veiller à l'application de ces règlements, promouvoir une gestion optimale des déchets solides dans la zone concernée par le biais d'un suivi régulier et d'un rapport sur la situation au directeur général (Conseil National de Gestion de l'Environnement) ainsi qu'au Directeur de l'Environnement (Bureau du vice-président). Comme autre outil politique important, **le gouvernement a établi une politique incitatrice pour les partenariats public-privé (PPP), dans lesquels** le secteur privé a pu jouer un rôle dans la collecte des déchets dans diverses zones, conformément aux directives de l'autorité locale compétente.

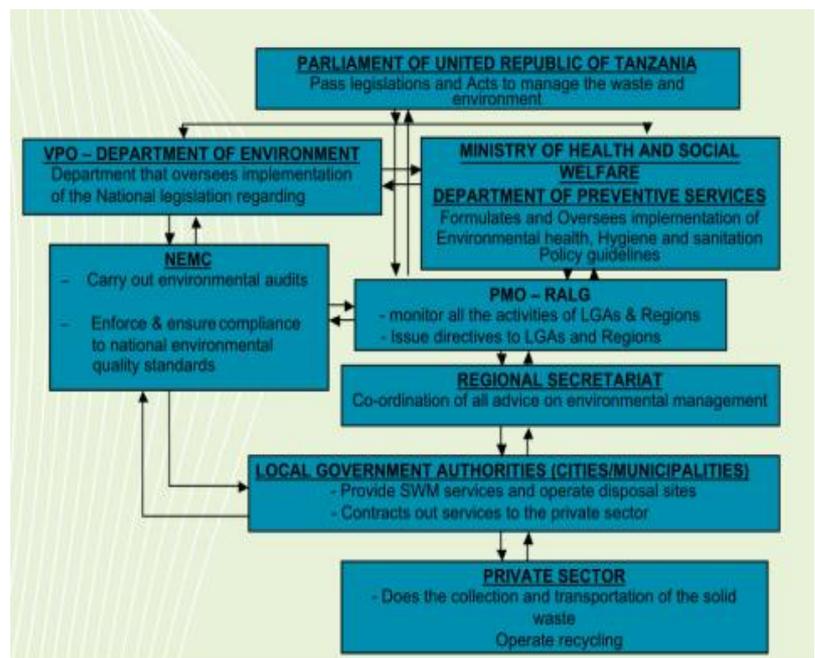


Figure 23 : Acteurs de la gestion des déchets en Tanzanie, Source : The United Republic of Tanzania, National Audit Office, 2004

⁴⁵ Pas de données officielles cependant sur la destination de ces exportations ou si des déchets bruts ont été importés pour être recyclés en Tanzanie

⁴⁶ Le règlement de 2009 sur la gestion des déchets solides, élaboré dans le cadre de l'*Environmental Management Act* (EMA), clarifie explicitement le devoir des autorités gouvernementales locales en matière de gestion des déchets solides.

La collecte et le transport des déchets solides dans les zones urbaines sont donc assurés par les conseils municipaux qui ont engagé des entreprises privées, *GreenWastePro*, *Tirima*, *Mor4Less* et *The Recycler*, qui agissent dans les grandes villes du pays, Dar es Salam, Mwanza, Dodoma ainsi qu'à Zanzibar. Les organisations non gouvernementales comme *BORDA* et *Nipe Fagio*, qui sensibilisent à la gestion des déchets et les organisations communautaires sont également impliquées dans les services de gestion des déchets solides.

En 2000, Dar es Salam intègre, dans ce cadre, le Sustainable Cities Program. Le projet met en avant le principe de gouvernance, le concept de développement durable et insiste sur la participation des individus hors personnel du *City Council* (secteur privé, compagnies, citoyens, ONG, ...). Le gouvernement a publié un avis public en 2015 pour interdire la fabrication, l'importation, la vente, l'achat et l'utilisation de sacs en plastique de moins de 30 microns (ou 0,03 mm) d'épaisseur et ceux de 65 microns (ou 0,065 mm) d'épaisseur utilisés pour l'emballage de l'eau et des jus. Les industriels et les investisseurs sont encouragés à promouvoir la production de sacs alternatifs à la place des sacs en plastique, tels que les sacs en papier et non tissés. De plus des initiatives concernant la valorisation des déchets ont été entreprises. La transformation des déchets de sisal⁴⁷ en électricité d'autoconsommation a été développée par *Katani Industries* à Tanga, et la bagasse (résidu fibreux de la canne à sucre) est utilisée par certaines usines de sucre comme combustible pour produire de la chaleur et de l'électricité.

Parmi les autres mesures en place, les autorités ont intégré un règlement sur les droits et redevances (2007) avec pour objectif de mettre en avant le principe de pollueur payeur, un règlement sur l'évaluation et l'audit de l'impact sur l'environnement (2005) (article 82 de l'EMA) et des règlements sur la prévention et la réduction de la pollution (article 107 de l'EMA). La stratégie nationale de gestion des déchets et le plan d'action (NWMSAP) qui vise à définir les grandes directives pour les acteurs de la gestion des déchets du pays est en cours d'élaboration par les autorités. **Une nouvelle dynamique est espérée avec l'arrivée au pouvoir de la présidente Suhulu Hassan, qui se montre sensible aux questions environnementales.** Son objectif serait de centraliser les politiques environnementales au sein d'une seule et même organisation et de sanctionner les entreprises qui ne prévoiraient pas correctement l'après-projet (assainissement, gestion des déchets sur les chantiers, ...).

Système de redevances

Les services de gestion des déchets sont financés par les taxes pour l'enlèvement des ordures ménagères, qui ont été introduites en 1993 avec la privatisation de la gestion des déchets⁴⁸. **Les frais sont payés par les citoyens sur une base mensuelle forfaitaire par ménage, les fourchettes minimum et maximum sont définies en fonction du revenu moyen des zones, généralement autour de 0,51 USD par mois.** Ce montant est considéré comme trop faible pour être viable pour une mise en concession à des entrepreneurs privés. De plus, surtout dans les zones à faible revenu, seuls 30 à 50 % des citoyens paient leur dû mensuel. Pour les entreprises, la redevance est plus élevée et négociable en fonction de leur taille et de leur emplacement. Les municipalités utilisent également une partie de leur budget dédié à la gestion des déchets (à hauteur de 35 %) pour effectuer la collecte secondaire, c'est-à-dire, à Dar Es Salam, le transport vers la décharge de Pugu⁴⁹ depuis les points de collecte dans les zones non planifiées où les organisations communautaires opèrent de manière très limitée. Le système de gestion des déchets solides repose donc essentiellement sur les frais d'enlèvement des ordures, payés mensuellement par les citoyens aux OCB (*Organization Community Based*) et aux entreprises privées.

En outre, les collecteurs de déchets du secteur informel représentent une concurrence pour les prestataires de services officiels, les pratiques actuelles des collecteurs de déchets informels constituent une menace pour la santé humaine et l'environnement, car ils brûlent généralement les résidus collectés ou les jettent dans les rivières. Le droit d'entrée actuel à la décharge de Pugu n'est que de 1 700 TZS (0,79 USD) par tonne. Un règlement actualisé a été soumis au gouvernement national (ministère) approuvé en 2015, augmentant les frais d'entrée à 30 000 TZS/tonne (13,94 USD).

⁴⁷ Fibre épaisse et solide issue de l'Agave de sisalana et dont les matériaux composites sont retrouvés dans les plastiques ou les produits en papier

⁴⁸ Données du Règlement de la DCC

⁴⁹ Données Banque Mondiale, 2014

Des initiatives citoyennes et des projets salués

Dans certaines villes, où l'implication de l'Etat est minime, les organisations communautaires deviennent directement les maîtres d'œuvre de la gestion des déchets. Dans le cas de Mwanza, la privatisation des services de gestion des déchets solides a permis au Conseil municipal d'octroyer des contrats aux OCB et à deux sociétés privées qui desservent le district central des affaires. Les OCB ont l'obligation de s'enregistrer comme prestataires de services et de payer des frais d'enregistrement. Ce modèle offre donc des opportunités d'emplois aux membres des communautés locales, qui en retour tirent une fierté à travailler pour garder leur communauté propre. Les OCB et le public décident de l'emplacement des stations de transfert ou d'une benne puis les OCB collectent les déchets auprès des ménages. Dans ce modèle, les organisations communautaires ont des contrats légaux et une reconnaissance sociale, mais elles ont une influence limitée sur la prise de décisions.

Concernant les opportunités dans le secteur pour les entreprises françaises, elles ne sont pas nulles mais l'omniprésence des entreprises chinoises rend la concurrence déséquilibrée. Le secteur de la construction est dominé par des compagnies chinoises ou dans une moindre mesure turques ou indiennes (main d'œuvre moins chère, continuité des projets de construction déjà entamés, ...). Les compagnies françaises peuvent se démarquer par des technologies innovantes, des modèles économiques soutenables et innovants et une approche environnementale et sociale intégrée et à hauts standards. De manière générale, le gouvernement cherche à obtenir un engagement des grands groupes pour traiter les déchets après leur service rendu.

Indicateurs régionaux : Communauté d'Afrique de l'Est

Indicateurs Pays	Burundi	Kenya	Ouganda	Rwanda	Sud Soudan	Tanzanie
<i>Population (M hab.) ONU, 2020</i>	11,9	53,8	45,7	13,0	11,2	59,7
<i>Croissance démographique (%) ONU, 2015-2020</i>	3,1	2,3	3,6	2,6	0,9	3,0
<i>Doing Business (classement) 2020</i>	166	56	116	38	185	141
<i>Rang Indice de corruption - Transparency international 2021</i>	169	128	144	52	180	87
Macroéconomie						
<i>PIB (Mds USD) FMI, 2022</i>	3,4	114,7	46,4	12,1	5,7	77,5
<i>PIB/hab (USD) FMI, 2022</i>	272	2 252	1 060	910	393	1 260
<i>Croissance du PIB réel (%) FMI, 2022</i>	3,6	5,7	4,9	6,4	6,5	4,8
<i>Taux d'inflation moyen annuel (%) FMI, 2022</i>	9,2	7,2	6,1	8,0	16,0	4,4
Finances Publiques						
<i>Solde budgétaire, dons compris (%PIB) FMI, 2022</i>	-7,4	-6,9	-5,6	-6,8	8,9	-3,3
<i>Dette publique (%PIB) FMI, 2022</i>	69,2	70,3	53,1	72,0	50,5	39,8
<i>Dette publique extérieure (%PIB) FMI, 2022</i>	19,6	35,0	33,8	59,3	-	26,7
Echanges						
<i>Balance des biens (%PIB) CNUCED, 2020</i>	-	-8,3	-6,8	-16,2	-	-1,8
<i>Exportation française vers (MEUR) 2021</i>	8,6	156,0	107,2	25,2	1,4	62,2
<i>Importation française depuis (MEUR) 2021</i>	2,0	134,4	17,5	4,9	0,0	31,0
<i>Balance courante (%PIB) FMI, 2021</i>	-13,5	-5,4	-7,9	-10,5	-7,6	-3,3
<i>Transferts de la diaspora (%PIB) FMI, 2020</i>	1,5	3,1	2,8	2,3	29,5	0,6
<i>Réserves de change (mois d'import) FMI, 2021</i>	2,1	4,4	4,0	4,6	0,5	4,9
Développement						
<i>IDH, BM, 2020</i>	0,43	0,60	0,54	0,54	0,43	0,53
<i>Espérance de vie à la naissance (2015-2020) ONU</i>	61,0	66,2	62,8	68,4	57,4	64,8
<i>Taux de pauvreté (<1,90 USD/jours, %) BM</i>	72,8	37,1	41,0	56,6	76,5	49,4
<i>Emissions de CO2 par habitant (tonnes) BM 2018</i>	0,05	0,36	0,14	0,09	0,13	0,21
Notation Dette Souveraine						
S&P	-	B	B	B+(-)	-	-
Moody's	-	B2(-)	B2	B2(-)	-	B2
Fitch	-	B+(-)	B+(-)	B+(-)	-	-
Politique Monétaire						
<i>Taux directeur **</i>	-	7,5	7,5	5	-	5,0

Indicateurs régionaux : Corne de l'Afrique

Indicateurs Pays	Djibouti	Erythrée	Ethiopie	Soudan	Somalie
<i>Population (M hab.) ONU, 2020</i>	1,0	3,5	115,0	43,8	15,9
<i>Croissance démographique (%) ONU, 2015-2020</i>	1,6	1,2	2,6	2,4	2,8
<i>Doing Business (classement) 2020</i>	112	189	159	171	190
<i>Rang Indice de corruption - Transparency international 2021</i>	128	161	87	164	178
Macroéconomie					
<i>PIB (Mds USD) FMI, 2022</i>	3,4	2,6	105,3	34,4	8,5
<i>PIB/hab (USD) FMI, 2022</i>	3 775	701	1 040	674	544
<i>Croissance du PIB réel (%) FMI, 2022</i>	3,0	4,7	3,8	0,3	3,0
<i>Taux d'inflation moyen annuel (%) FMI, 2022</i>	3,8	6,2	34,5	245,1	9,4
Finances Publiques					
<i>Solde budgétaire, dons compris (%PIB) FMI, 2022</i>	-4,0	-1,0	-4,0	-2,7	-0,5
<i>Dette publique (%PIB) FMI, 2022</i>	49,2	151,9	48,3	284,1	-
<i>Dette publique extérieure (%PIB) FMI, 2022</i>	73,6	47,6	17,0	285,5	41,6
Echanges					
<i>Balance des biens (%PIB) CNUCED, 2020</i>	-3,7	-6,9	-8,8	-8,1	-43,2
<i>Exportation française vers (MEUR) 2021</i>	69,5	2,1	403,8	49,6	11,2
<i>Importation française depuis (MEUR) 2021</i>	1,2	0,8	64,9	42,3	10,7
<i>Balance courante (%PIB) FMI, 2021</i>	-1,0	13,5	-3,2	-5,9	-14,9
<i>Transferts de la diaspora (%PIB) FMI, 2020</i>	1,6	-	0,5	1,4	35,3
<i>Réserves de change (mois d'import) FMI, 2021</i>	-	2,2	1,6	-	-
Développement					
<i>IDH, BM, 2020</i>	0,52	0,46	0,4ç	0,51	-
<i>Espérance de vie à la naissance (2015-2020) ONU</i>	66,5	65,7	66,0	64,9	56,9
<i>Taux de pauvreté (<1,90 USD/jours, %) BM</i>	17,0	-	30,8	12,2	68,6
<i>Emissions de CO2 par habitant (tonnes) BM 2018</i>	0,5	-	0,1	0,5	0,0
Notation Dette Souveraine					
S&P	-	-	CCC(-)	-	-
Moody's	-	-	Caa2(-)	-	-
Fitch	-	-	CCC	-	-
Politique Monétaire					
<i>Taux directeur **</i>	-	-	13,0	-	-

CONTACTS

Kenya, Somalie, Burundi, Rwanda

Page pays : [Kenya](#) / [Somalie](#) / [Burundi](#)

Twitter : [DG Trésor Kenya](#)

Contact : Jérôme BACONIN jerome.baconin@dgtresor.gouv.fr

En collaboration avec l'ambassade de France à

Kigali : Quentin DUSSART quentin.dussart@diplomatie.gouv.fr

Madagascar, Comores, Maurice, Seychelles

Page pays : [Madagascar](#) / [Seychelles](#) / [Maurice](#) / [Comores](#)

Twitter : [DG Trésor Madagascar](#)

Contact : Frédéric CHOBLET frederic.choblet@dgtresor.gouv.fr

Ethiopie, Erythrée, Djibouti

Page pays : [Ethiopie](#) / [Djibouti](#) / [Erythrée](#)

Contact : Anne-Brigitte MASSON anne-brigitte.masson@dgtresor.gouv.fr

Ouganda, Soudan du Sud

Page pays : [Ouganda](#) / [Soudan du Sud](#)

Contact : Suzanne KOUKOUÏ PRADA suzanne.koukouiprada@dgtresor.gouv.fr

Tanzanie

Page pays : [Tanzanie](#)

Contact : Annie BIRO annie.biro@dgtresor.gouv.fr

Soudan

Page pays : [Soudan](#)

Contact : Rafael SANTOS rafael.santos@dgtresor.gouv.fr

Rwanda

Ambassade de France au Rwanda : <https://rw.ambafrance.org/>

La direction générale du Trésor est présente dans plus de 100 pays à travers ses Services économiques.
Pour en savoir plus sur ses missions et ses implantations : www.tresor.economie.gouv.fr/tresor-international



Responsable de la publication : Service économique de Nairobi
(jerome.baconin@dgtresor.gouv.fr).

Rédacteurs : SER de Nairobi et SE de l'AEOI

Pour s'abonner : sary.zoghely@dgtresor.gouv.fr

Crédits photo : ©DGTresor