

# AFRICA SOLID WASTE MANAGEMENT DATA BOOK 2019

Recueil de données sur la gestion des déchets solides en Afrique



GESTION DES DÉCHETS SOLIDES EN AFRIQUE  
**RECUEIL DE DONNÉES 2019**

# SOMMAIRE

Préface	I
Remerciements	II
Liste des abréviations	III
<b>1 À propos de ce recueil de données</b>	<b>1-1</b>
1.1 Objectif	1-1
1.2 Structure	1-1
1.3 Sources des informations	1-1
1.4 Pays et villes membres de l'ACCP	1-2
<b>2 Problèmes des déchets en Afrique</b>	<b>2-1</b>
2.1 Contexte	2-1
2.2 Problèmes des déchets en Afrique	2-2
2.2.1 Sujets de préoccupation actuels	2-2
2.2.2 Sujets de préoccupation futurs	2-4
<b>3 État actuel de la gestion des déchets solides en Afrique</b>	<b>3-1</b>
3.1 Production et composition des déchets	3-1
3.1.1 Données sur la quantité et la composition des déchets produits	3-1
3.1.2 Quantité de déchets produits en Afrique	3-3
3.1.3 Composition des déchets en Afrique	3-5
3.2 Systèmes de gestion des déchets solides	3-6
3.2.1 Élimination des déchets à la source par l'émetteur et rejet	3-6
3.2.2 Collecte et transport	3-7
3.2.3 Traitement intermédiaire	3-11
3.2.4 Élimination finale	3-12
3.2.5 Gestion des déchets dangereux	3-14
3.3 Législation et gouvernance en matière de gestion des déchets solides	3-15
3.4 Organisations et personnel mettant en œuvre la gestion des déchets solides	3-20
3.5 Gestion financière de la gestion des déchets solides	3-22
3.6 Partenariat public-privé	3-24
3.7 Coopération et communication avec le secteur informel et les résidents	3-26
3.8 Besoins d'amélioration	3-28
3.8.1 Pays et gouvernements centraux	3-28
3.8.2 Villes et collectivités locales	3-35
<b>4 Vers l'amélioration de la gestion des déchets solides en Afrique et rôles de l'ACCP</b>	<b>4-1</b>
4.1 Problèmes de la gestion des déchets solides en Afrique	4-1
4.2 Rôles et direction des activités de l'ACCP	4-11
4.2.1 Renforcement des réseaux pour une collaboration plus ouverte	4-12
4.2.2 Rassembler/Partager les connaissances	4-13
4.2.3 Efforts exploratoires pour promouvoir l'investissement	4-14
4.2.4 Collecte de données et suivi de la réalisation des ODD	4-14
4.2.5 Consolidation des bases pour la mise en œuvre en Afrique	4-15
<b>Annexe Profils Pays et Profils Ville</b>	<b>1</b>

## Liste des tableaux

Tableau 1-1 : Liste des pays et villes membres de l'ACCP	1-2
Tableau 2-1 : Principaux accidents survenus dans des sites d'élimination ces dernières années	2-3
Tableau 3-1 : Composition des déchets des villes d'Afrique (%)	3-5
Tableau 3-2 : État de développement des sites d'élimination et niveaux économiques	3-13
Tableau 3-3 : Besoins d'amélioration des pays et des gouvernements centraux (Juridique/Politique)	3-29
Tableau 3-4 : Besoins d'amélioration des pays et des gouvernements centraux (Institutionnel)	3-31
Tableau 3-5 : Besoins d'amélioration des pays et des gouvernements centraux (Technique)	3-32
Tableau 3-6 : Besoins d'amélioration des pays et des gouvernements centraux (Financier)	3-33
Tableau 3-7 : Besoins d'amélioration des pays et des gouvernements centraux (Social)	3-34
Tableau 3-8 : Besoins d'amélioration des villes et des collectivités locales (Juridique/Politique)	3-35
Tableau 3-9 : Besoins d'amélioration des villes et des collectivités locales (Institutionnel)	3-36
Tableau 3-10 : Besoins d'amélioration des villes et des collectivités locales (Technique)	3-37
Tableau 3-11 : Besoins d'amélioration des villes et des collectivités locales (Financier)	3-38
Tableau 3-12 : Besoins d'amélioration des villes et des collectivités locales (Social)	3-39
Tableau 4-1 : Problèmes de gestion des déchets solides observés en Afrique et mesures visant à les résoudre à chaque étape du flux de déchets	4-2
Tableau 4-2 : Coûts standards des services de gestion des déchets solides (USD/tonne)	4-9

## Liste des figures

Figure 2-1 : Développement en plusieurs étapes de la gestion des déchets solides	2-1
Figure 2-2 : Prévision de la population urbaine mondiale	2-4
Figure 2-3 : Projection du PIB par habitant, prix courants	2-5
Figure 3-1 : Flux des déchets	3-2
Figure 3-2 : Quantité de déchets produits dans les villes africaines selon les résultats obtenus par la présente enquête (2018-2019)	3-4
Figure 3-3 : Développement économique et quantité de déchets produits	3-4
Figure 3-4 : Développement économique et composition des déchets	3-6

## Préface

En 2017, le ministère japonais de l'Environnement (MOEJ), l'Agence japonaise de coopération internationale (JICA), la ville de Yokohama, le Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE) et le Programme des Nations Unies pour les établissements humains (ONU-Habitat) ont établi conjointement la « Plate-forme Africaine des Villes Propres (ACCP) » dans le but d'améliorer la gestion des déchets dans les pays africains.

Les activités mises en œuvre jusqu'à présent dans le cadre de l'ACCP comprennent des formations visant le développement des capacités des ressources humaines, le partage des connaissances et expériences dans la gestion des déchets, ainsi que des études et des projets pilotes sur le terrain.

Afin de bien gérer les déchets, il est important, pour chaque pays et ville, de collecter et entretenir les données concernant non seulement les aspects socio-économiques tels que la population et la structure industrielle, mais également les aspects de la gestion des déchets comme la composition et la quantité de déchets produits. Il est également efficace d'organiser et de partager les informations sur les systèmes de réglementation et d'élimination concernant la gestion des déchets solides, et d'en tirer mutuellement des leçons entre pays voisins.

*Le Recueil de données sur la gestion des déchets solides en Afrique 2019* a été créé dans le cadre des activités de l'ACCP en collaboration avec les pays et villes membres de l'ACCP. Il compile des données sur une variété de questions dont la composition et la quantité de déchets produits dans les pays africains ainsi que leurs systèmes de réglementation et d'élimination.

Nous encourageons toutes les parties prenantes impliquées dans la gestion des déchets solides en Afrique, notamment les pouvoirs publics au niveau central comme au niveau local des différents pays d'Afrique, les entreprises du secteur privé et les organisations internationales, à utiliser ce recueil de données pour améliorer la gestion des données de tous les pays.

Le Japon et l'Afrique œuvrent depuis longtemps à l'établissement de relations amicales. La TICAD 7, sur le thème du développement africain, se tiendra à Yokohama du 28 au 30 août 2019. Le Japon est pleinement engagé à continuer de soutenir le développement de l'Afrique et le MOEJ continuera à promouvoir les activités de l'ACCP afin d'améliorer la gestion des déchets solides dans les pays africains.

Vice-ministre des Affaires environnementales mondiales, MOEJ  
MORISHITA Satoru

## Remerciements

Une grande partie des données de ce recueil s'appuie sur les informations fournies par les représentants des pays et villes membres de l'ACCP (« points focaux »). Dans de nombreux pays et villes membres, les données portant sur la gestion des déchets sont encore peu développées ou non-compilées, et la communication est généralement irrégulière. Nous tenons à exprimer notre sincère reconnaissance aux points focaux et à tous ceux qui les ont aidés pour la préparation des profils de pays et de villes et leurs réponses aux enquêtes par questionnaire.

Le ministère japonais de l'Environnement, le Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE), le Programme des Nations Unies pour les établissements humains (ONU-Habitat) et la ville de Yokohama ont non seulement aidé à la préparation de ce recueil, mais ont également apporté un soutien à diverses activités de l'ACCP, y compris les réunions de l'ACCP, des formations au Japon, ainsi que des formations et des séminaires organisés dans différents pays d'Afrique.

Nous avons en outre reçu des avis techniques et des commentaires inestimables du PNUE et de l'ONU-Habitat.

Veuillez noter que ce recueil n'a pas pour vocation de donner une image exhaustive de la gestion des déchets solides à travers l'Afrique. Toutefois, nous sommes persuadés que le processus lui-même - à savoir, des personnes qui, par le biais d'approches essais-erreurs, déploient des efforts jour après jour sur les sites de gestion des déchets pour collecter les informations les plus récentes, les organiser et compiler les résultats en profils - rend ce recueil digne d'intérêt.

En Afrique, les changements socio-économiques, comme le développement économique et l'augmentation de la population urbaine, continuent de modifier l'environnement lié aux déchets. Avec chaque pays et ville continuant à jouer un rôle primordial dans la collecte et l'analyse répétées des données, et faisant du processus de développement des données une habitude, nous pouvons nous attendre à ce que ces efforts mènent à la prise en compte et la mise en pratique de la gestion des déchets solides sur la base de données très fiables, contribuant ainsi à l'amélioration des environnements urbains.

Nous espérons que ces efforts élargiront non seulement les connaissances de ceux qui sont impliqués dans la gestion des déchets, mais également que ce recueil rapprochera ceux qui ont choisi de le lire et qu'il servira de catalyseur pour de nouvelles collaborations et co-crétions.

Nous tenons à exprimer notre sincère gratitude aux nombreuses personnes et organisations qui ont rendu possible la réalisation de ce recueil.

Secrétariat de la Plate-forme Africaine des Villes Propres (ACCP)  
Directrice générale, Département de l'environnement mondial, JICA  
MUTO Megumi

## Liste des abréviations

3R	Réduire, Réutiliser, Recycler
ACCP	Plate-forme Africaine des Villes Propres ( <i>African Clean Cities Platform</i> )
CBE	Entreprise communautaire ( <i>Community-based enterprise</i> )
CBO	Organisation communautaire ( <i>Community-based organisation</i> )
DSM	Déchets solides municipaux
EEE	Équipements électriques et électroniques
FMI	Fonds monétaire international
HCRW	Déchets médicaux à risque ( <i>Health care risk waste</i> )
JICA	Agence japonaise de coopération internationale ( <i>Japan International Cooperation Agency</i> )
MOEJ	Ministère japonais de l'Environnement ( <i>Ministry of the Environment of Japan</i> )
MRF	Installation de récupération des matériaux ( <i>Materials Recovery Facility</i> )
OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques
ODD	Objectifs de développement durable
ONG	Organisation non gouvernementale
ONU	Organisation des Nations Unies
ONU-Habitat	Programme des Nations Unies pour les établissements humains
PAYT	Paiement aux déchets ( <i>Pay-as-you-throw</i> )
PIB	Produit intérieur brut
PNUE	Programme des Nations Unies pour l'environnement
POP	Polluants organiques persistants
PPP	Partenariat public-privé
RDF	Combustible dérivé des déchets ( <i>Refuse-derived fuel</i> )
REP	Responsabilité élargie du producteur
RNB	Revenu national brut
SWAN	Réseau de conseillers en gestion des déchets solides ( <i>Solid Waste Management Advisers Network</i> ) [organisme sans but lucratif japonais]
TICAD	Conférence Internationale sur le Développement de l'Afrique de Tokyo ( <i>Tokyo International Conference on African Development</i> )
TMB	Traitement mécano-biologique
TVA	Taxe sur la valeur ajoutée
UE	Union européenne
UNSD	Division de la statistique des Nations Unies ( <i>United Nations Statistics Division</i> )
WtE	Conversion des déchets en énergie ( <i>Waste-to-energy</i> )

## 1.1 Objectif

Ce recueil de données a été compilé pour présenter les efforts des pays et villes membres de la Plate-forme Africaine des Villes Propres (ACCP), combinés à des analyses pertinentes, dans le but de contribuer à la promotion d'une gestion des déchets appropriée et durable dans les pays d'Afrique.

Il est également attendu que ce recueil serve de référence pratique aux institutions d'aide au développement et/ou aux entités du secteur privé qui envisagent de s'engager dans la coopération au développement ou à la recherche d'opportunités d'affaires en lien avec la gestion des déchets dans les pays et villes d'Afrique.

À ce jour, l'ACCP a publié un guide intitulé *Les Bases de la gestion des déchets solides municipaux en Afrique* ainsi qu'un *Manuel pour une éducation environnementale sur la gestion des déchets solides en Afrique*. Il est recommandé aux lecteurs de se référer, si besoin, au guide lors de la lecture de ce recueil, les sujets abordés étant étroitement liés.

## 1.2 Structure

Ce chapitre présente l'objectif et la structure de ce recueil, explique comment les informations ont été recueillies, et répertorie les pays et villes membres de l'ACCP.

Le chapitre 2 fournit des observations générales sur les facteurs sous-jacents à la problématique des déchets dans les pays en développement. Le chapitre identifie les problèmes spécifiques en matière de déchets auxquels l'Afrique est et sera confrontée dans le présent et à l'avenir, tels que l'explosion démographique et l'augmentation des quantités de déchets en découlant.

Le chapitre 3 décrit l'état actuel de la gestion des déchets en Afrique sur la base des informations fournies par les pays et villes membres de l'ACCP. Le chapitre analyse également la situation de la gestion des déchets en Afrique sous différents angles, notamment les caractéristiques socio-économiques et géographiques, ou encore du point de vue du flux de déchets, tout en faisant référence à des informations et documents pertinents.

Le chapitre 4 organise les problèmes soulevés lors de l'analyse de la situation actuelle de la gestion des déchets en Afrique au chapitre 3, et aborde les contributions et rôles attendus de l'ACCP dans la résolution de ces problèmes.

## 1.3 Sources des informations

En général, les informations reçues des pays et villes membres de l'ACCP ont été reproduites ici sans modifications. Par conséquent, la quantité et la qualité des informations varient quelque peu d'un pays et d'une ville à l'autre. Les lecteurs doivent garder cela à l'esprit.

À la fin juillet 2019, un total de 36 pays et 65 villes étaient inscrits comme membres de l'ACCP, comme indiqué dans le Tableau 1-1. Chaque pays et ville désigne des « points focaux » parmi les organisations/agences en charge de la gestion des déchets. Ces points focaux servent à la fois de principal point de contact pour l'ACCP et de source d'informations majeure pour ce recueil.

Lors de la réunion préparatoire pour la mise en place de l'ACCP qui s'est tenue à Maputo (Mozambique) en avril 2017, les participants ont confirmé leur compréhension commune du besoin de bien saisir la situation actuelle et d'analyser les problèmes de gestion des déchets dans chaque pays. Avant la première réunion annuelle de l'ACCP qui s'est tenue à Rabat (Maroc) en juin 2018, les participants ont répondu à un questionnaire sur Internet. Des enquêtes supplémentaires ont également été réalisées ultérieurement à travers des questionnaires, des entretiens directs et d'autres canaux disponibles auprès des pays et villes qui n'avaient pas été en mesure de participer aux réunions susmentionnées. Sur la base des informations recueillies, des données de base sur la gestion des déchets de 29 pays et 41 villes ont été compilées dans les Profils Pays et Profils Ville répertoriés dans l'Annexe de ce recueil. Il est à noter que certains pays et villes ont préparé leur profil eux-mêmes.

Les graphiques présentés au chapitre 3 s'appuient sur les informations obtenues selon le processus décrit ci-dessus. Par conséquent, ils ne couvrent pas l'ensemble de la situation de tous les pays et villes d'Afrique ni de tous les pays et villes membres de l'ACCP. Il faut également noter que les informations ont essentiellement été publiées telles que reçues des points focaux. Lorsque les informations reçues étaient manifestement inexactes, elles ont été corrigées ou supprimées par le Secrétariat de l'ACCP.

Cela dit, les informations reçues des pays et villes membres de l'ACCP étant limitées, des efforts supplémentaires ont été entrepris pour rendre le contexte et la vue d'ensemble plus compréhensibles pour les lecteurs en complétant les informations reçues avec des rapports existants d'organisations partenaires de l'ACCP, en particulier du PNUÉ et de l'ONU-Habitat.

## 1.4 Pays et villes membres de l'ACCP

Les pays et villes membres de l'ACCP sont répertoriés ci-dessous. Veuillez vous référer à l'Annexe pour les Profils Pays, les Profils Ville et les méthodes utilisées pour recueillir les informations auprès des pays et des villes respectifs.

**Tableau 1-1 : Liste des pays et villes membres de l'ACCP**

Pays	Ville
* Angola	-
* Bénin	-
Botswana	Kweneng
Burkina Faso	Ouagadougou
Cameroun	Yaoundé
République centrafricaine	Bangui
* Tchad	-
* Comores	-
Congo	Brazzaville
Côte d'Ivoire	Abidjan
République démocratique du Congo	Kinshasa
** Djibouti	Djibouti
Égypte	Alexandrie
** Eswatini	Mbabane
Éthiopie	Addis-Abeba
** Gabon	Libreville
Ghana	Tema
* Guinée	-
Kenya	Kiambu, Nairobi

Pays	Ville
Lesotho	Maseru
** Libéria	Monrovia
Madagascar	Antananarivo, Toamasina
Malawi	Blantyre
* Maurice	-
Maroc	Tiznit
Mozambique	Alto Molocue, Angoche, Beira, Catandica, Chimoio, Dondo, Gondola, Gurué, Ilha de Moçambique, Inhambane, Lichinga, Macia, Malema, Manica, Maputo, Matola, Milange, Mocimboa da Praia, Mocuba, Mueda, Nampula, Quelimane, Quissico, Sussundenga, Tete, Vilankulo, Xai-Xai, Provincia Cabo Delgado, Provincia Gaza, Provincia Inhambane, Provincia Maputo, Provincia Nampula, Provincia Tete, Provincia Zambezia
Namibie	Windhoek
Niger	Niamey
Nigéria	Abuja, Kaduna
* Sénégal	-
Soudan du Sud	Djouba
Soudan	Khartoum
** Ouganda	Kampala
* République-Unie de Tanzanie	-
Zambie	Lusaka
Zimbabwe	Bulawayo, Harare

\* Seul le pays est membre \*\* Seule la ville est membre

(Juillet 2019)

# Plate-forme Africaine des Villes Propres (ACCP)



## 2.1 Contexte

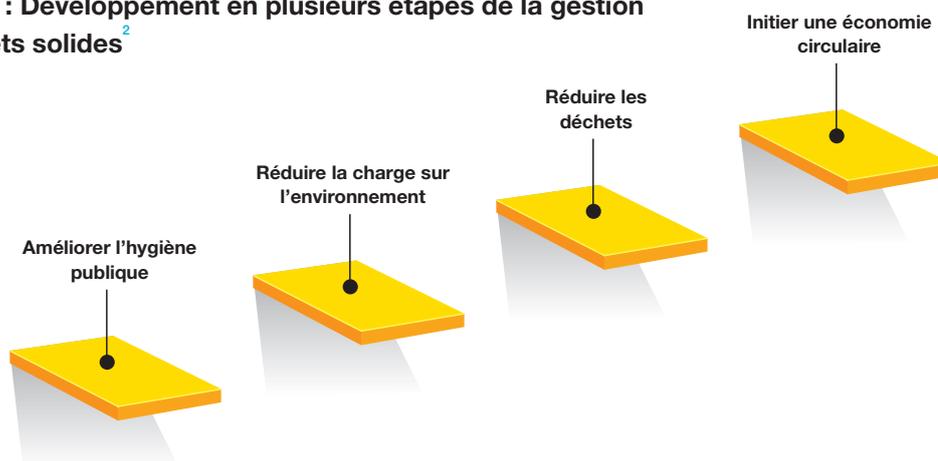
Les pays et villes à travers le monde sont tous confrontés à leurs propres problèmes de déchets. Les difficultés ne se limitent certainement pas aux pays et villes d'Afrique.

D'une manière générale, les problèmes de déchets ont tendance à augmenter en termes de composition et gravité au fur et à mesure du développement de l'urbanisation. Traditionnellement, dans les zones rurales, la majorité des déchets était constituée de déchets organiques, tels que des résidus alimentaires et des excréments, qui pouvaient donc être réutilisés comme alimentation pour le bétail ou comme engrais. Même si les déchets étaient surabondants, l'excès pouvait être enfoui dans le sol où il se décomposait naturellement, ou, dans certains cas, incinéré sur place. En d'autres termes, l'environnement naturel autour des zones agricoles remplissait la fonction d'éliminer les déchets. Toutefois, de pair avec le développement économique et la circulation des marchandises, une quantité croissante de plastiques et d'autres substances qui ne se décomposent pas naturellement s'est répandue dans les zones rurales, ce qui a conduit à des problèmes en matière d'élimination des déchets. Autrement dit, tant que le type et la quantité de déchets correspondent à ce que l'environnement est en mesure d'assimiler naturellement, les déchets eux-mêmes ne posent pas de graves problèmes.

En revanche, les villes densément peuplées font face depuis fort longtemps à de sérieux défis en matière de gestion des déchets solides. Dans la Rome antique, les ordures et les excréments étaient déversés dans des fosses à la périphérie de la ville. Ceci provoquait non seulement des odeurs nauséabondes aux alentours des fosses, mais avait également pour effet d'incuber des maladies transmissibles telles que la peste, entraînant de nombreux décès. Des épidémies causées par la détérioration de l'hygiène publique se propagèrent également à Londres à l'époque médiévale<sup>1</sup>. Compte tenu du grand nombre de personnes vivant et travaillant dans les villes, la production de quantités massives de déchets variés est inévitable. Si la gestion des déchets ne fait pas l'objet d'une intervention humaine, des problèmes vont inexorablement survenir.

La gestion des déchets solides a pour but de mettre en œuvre les mesures suivantes en accord avec la situation économique et sociale à la période concernée et le niveau de développement du pays : (1) retirer rapidement les déchets des lieux de vie afin d'assurer un milieu de vie convenable aux habitants et d'améliorer l'hygiène publique, (2) éliminer les déchets de manière adéquate afin qu'ils n'aient pas d'impacts négatifs sur l'environnement, et (3) réduire la quantité de déchets à travers la diminution de leur production ou leur recyclage. Avec la prédominance de la consommation de masse au cours des dernières années, (4) les pays du monde aspirent à devenir des sociétés respectueuses du cycle des matières en préservant les ressources naturelles et en recréant des systèmes sociaux de production et de consommation. Ce passage au recyclage contribuera aux mesures pour répondre aux crises environnementales mondiales, telles que le changement climatique et les débris plastiques en mer.

**Figure 2-1 : Développement en plusieurs étapes de la gestion des déchets solides<sup>2</sup>**



Dans les pays développés, les méthodes de gestion des déchets solides ont été mises au point par étapes sur plusieurs années. Au Japon par exemple, la collecte séparée des déchets a été mise en œuvre pour la première fois dans les années 70. Au fil du temps, l'habitude de séparer les déchets s'est progressivement ancrée dans les pratiques quotidiennes des citoyens japonais. Plus tard, la législation relative au contrôle des émissions et au recyclage a été adoptée dans les années 90. Par la suite, diverses lois fondées sur le principe de la « responsabilité élargie du producteur (REP) »<sup>3</sup> ont été élaborées pour traiter les déchets nécessitant un contrôle et un traitement spéciaux, tels que les appareils électroménagers. En conséquence, les personnes et les organisations visées par la législation ont également changé leurs comportements et les systèmes sociaux. Les autres pays développés ont généralement suivi le même modèle de développement. Prenant l'exemple de la séparation des déchets, près d'un demi-siècle s'est écoulé pour développer le système en place aujourd'hui. Au cours de cette période, les technologies de collecte et de traitement ont progressé, des législations ont été mises en place, et une culture dans laquelle les personnes trient consciencieusement leurs déchets et consomment moins de ressources naturelles a été encouragée.

Dans de nombreux pays en développement, les divers problèmes associés aux déchets se produisent simultanément. Certaines villes s'attaquent au recyclage et à l'atténuation du changement climatique à travers des initiatives telles que le captage du biogaz, mais le font sans avoir d'abord résolu des questions plus fondamentales en matière de collecte et d'élimination des déchets. Alors que la gestion des déchets solides a été mise en œuvre de manière adéquate dans certaines villes, dans d'autres les risques pour la santé des citoyens restent une préoccupation.

Chaque région, pays et ville a sa propre histoire, culture et contexte uniques en matière de déchets. Les problèmes de déchets peuvent sembler identiques à la surface, mais leurs caractéristiques sont enracinées dans différentes cultures et systèmes socio-économiques. Toute la difficulté de la gestion des déchets solides réside dans l'absence d'une solution universelle ou panacée<sup>4</sup>.

## 2.2 Problèmes des déchets en Afrique

### 2.2.1 Sujets de préoccupation actuels

#### Garantir la santé publique et inquiétudes concernant les risques sur la santé

Ces dernières années, la population a augmenté plus rapidement en Afrique que dans toute autre partie du monde, augmentant de 150 % sur la période 2000-2015. La croissance de la population urbaine, qui nécessite une gestion des déchets solides municipaux, a augmenté à une cadence encore plus marquée, atteignant environ 170 % sur la même période. De plus, la tendance actuelle à la migration rapide de la main-d'œuvre des zones rurales vers les zones urbaines accélère encore la concentration de la population dans les villes<sup>5</sup>.

Une augmentation rapide de la population se traduit le plus souvent par une augmentation des quantités de déchets produits. Cependant, les gouvernements de nombreux pays africains ne sont toujours pas en mesure de fournir des services de collecte et d'élimination des déchets qui répondent à la demande grandissante. Cet écart est particulièrement marqué en Afrique subsaharienne où environ la moitié des déchets ne sont pas collectés, ce qui nuit aux conditions sanitaires et à l'aspect esthétique des villes<sup>6</sup>.

Dans les villes africaines, indépendamment de leur taille, il est fréquent de voir des déchets qui jonchent les rues ou éparpillés autour de conteneurs de collecte déjà pleins. Les zones non desservies par le service public de collecte, comme les ruelles ou les terrains vagues, sont également des sites usuels pour le déversement illégal des déchets.

Les déchets organiques, qui sont le constituant principal des déchets en Afrique, attirent les insectes et animaux nuisibles. Ils favorisent, dans les zones à forte température, l'apparition de mouches et de pathogènes gastro-intestinaux responsables de la propagation de maladies telles que la gastroentérite, l'hépatite ou encore le choléra. De plus, l'eau accumulée dans les déchets plastiques favorise la reproduction des moustiques, créant des sources à partir desquelles se répandent la dengue, le paludisme et la fièvre jaune<sup>7</sup>. Lorsqu'ils bloquent les petits canaux et cours d'eau, les déchets peuvent également être à l'origine d'inondations.



Déchets éparpillés dans la ville (Kinshasa, février 2019)

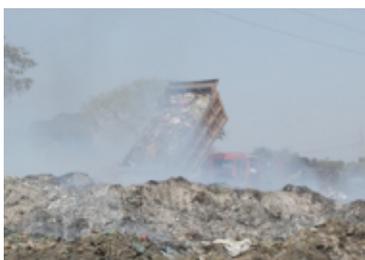


Blocage d'un petit canal (Kinshasa, février 2019)

## Dégradation environnementale due à une élimination inappropriée des déchets

Même lorsqu'ils sont collectés, les déchets ne sont pas éliminés de manière adéquate dans de nombreuses villes. En Afrique subsaharienne, au moins 70 % des déchets sont déversés dans des décharges à ciel ouvert<sup>8</sup>. Selon les informations reçues de 29 villes membres de l'ACCP, 9 villes utilisent des décharges à ciel ouvert, 5 des décharges contrôlées, 12 des décharges sanitaires et 3 villes ont répondu « inconnu »<sup>9</sup>. Par ailleurs, certains sites d'élimination qui avaient été conçus à l'origine comme des décharges sanitaires portent en fait préjudice à l'environnement immédiat en raison de leur mauvaise exploitation.

Les décharges à ciel ouvert causent souvent de multiples problèmes. Outre les problèmes précités d'insectes et animaux nuisibles, d'autres problèmes tels que la contamination des eaux de surface et souterraines par les lixiviats, des odeurs fétides et des incendies sont fréquemment observés. Les décharges à ciel ouvert rejettent aussi dans l'atmosphère, sans contrôle, le méthane produit par la décomposition des déchets organiques, ce qui contribue au changement climatique. Pire encore, en raison de l'entassement excessif dans les décharges à ciel ouvert et de la mauvaise gestion des sites d'élimination, des montagnes de déchets se sont effondrées dans plusieurs villes ces dernières années, entraînant la perte de nombreuses vies humaines.



Décharge à ciel ouvert (Bahir Dar, janvier 2018)

**Tableau 2-1 : Principaux accidents survenus dans des sites d'élimination ces dernières années**

Mois/Année	Ville/Pays	Nombre de victimes	Cause de l'accident
Septembre 2016	Cotonou (Bénin) <sup>10</sup>	Plus de 100 personnes	Incendie
Mars 2017	Addis-Abeba (Éthiopie) <sup>11</sup>	115	Effondrement
Août 2017	Conakry (Guinée) <sup>12</sup>	9	Effondrement
Février 2018	Maputo (Mozambique) <sup>13</sup>	17	Effondrement

## Augmentation des déchets difficiles à éliminer

Alors que les matières organiques représentaient traditionnellement une grande partie de la composition des déchets en Afrique, les changements de mode de vie et le nombre grandissant d'importations résultant de la croissance économique font fortement augmenter la quantité de déchets nécessitant des mesures spéciales d'élimination, comme par exemple les équipements électriques et électroniques, les plastiques et les pneus.

Beaucoup d'équipements électriques et électroniques usagés, dont une grande partie ne fonctionne plus, sont importés des pays développés. Après utilisation, seule une petite fraction de ces produits est collectée et recyclée, tandis que la majeure partie du plastique est simplement jetée comme déchet<sup>14</sup>.

Dans de nombreux pays africains, les techniques et systèmes juridiques adéquats pour l'élimination correcte des déchets qui nécessitent un traitement spécial font défaut. 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<sup>15</sup>. En outre, les déchets plastiques épuisent la capacité des sites d'enfouissement car ils ne se décomposent pas naturellement, et ont tendance à se fragmenter en microplastiques s'ils sont déversés dans l'océan. Les microplastiques peuvent facilement absorber des produits chimiques nocifs et s'accumuler dans des organismes vivants<sup>16</sup>. Certains pays importent des déchets plastiques et des équipements électroniques usagés bien que leurs systèmes de recyclage soient sous-développés. Ainsi, la mise en place de systèmes de gestion des déchets solides appropriés est une question prioritaire dans ces pays<sup>17</sup>.



Déchets d'équipements électriques et électroniques (Éthiopie, novembre 2017)

## 2.2.2 Sujets de préoccupation futurs

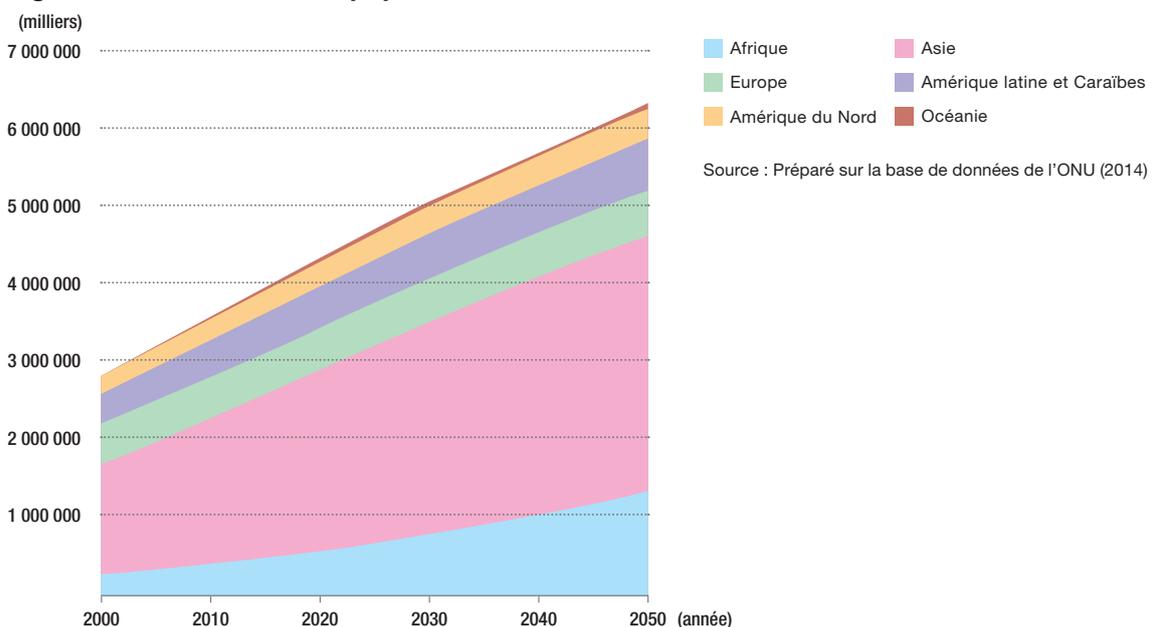
Les pays développés ont résolu leurs problèmes de déchets un par un, sur de nombreuses années, à travers différentes mesures axées sur l'amélioration de l'hygiène publique, la lutte contre la pollution environnementale et le développement de sociétés respectueuses du cycle des matières. Toutefois, les pays africains sont contraints de faire face à tous ces problèmes à la fois sur une courte période. Beaucoup de ces problèmes nécessitent une action immédiate.

### Augmentation supplémentaire des déchets

Le PIB nominal par habitant en Afrique en 2018 était d'environ 2 000 USD par an<sup>18</sup>. La quantité de déchets urbains produits par la plupart des villes membres de l'ACCP la même année était inférieure à 0,6 kg/personne/jour. Bien que la quantité soit bien inférieure à celle des pays développés, les problèmes susmentionnés constituent un immense défi pour les pays africains qui sont confrontés à des systèmes de gestion des déchets sous-développés et des capacités administratives limitées.

Par ailleurs, la population de l'Afrique devrait continuer à croître. Les prévisions anticipent que la population totale devrait doubler entre 2015 et 2050, et que la population urbaine devrait pour sa part tripler au cours de la même période<sup>19</sup>. La quantité de déchets produits devrait aussi être plus ou moins multipliée par 3, passant de 174 millions de tonnes en 2016 à 516 millions de tonnes en 2050<sup>20</sup>. Si des mesures ne sont pas prises immédiatement, il est inévitable que la situation empire.

**Figure 2-2 : Prévision de la population urbaine mondiale**



## Augmentation des dommages environnementaux

La quantité de méthane produit suite à un enfouissement incorrect augmente au fur et à mesure que la quantité de déchets augmente, contribuant de manière significative à l'accroissement des émissions de gaz à effet de serre. Une mauvaise gestion des déchets sur terre est également considérée comme l'une des principales sources de déchets plastiques déversés dans les océans. Selon les estimations de Jambeck et coll.<sup>21</sup>, cinq pays africains comptent parmi les principaux contributeurs de débris marins en plastique en 2010, à savoir l'Égypte, le Nigéria, l'Afrique du Sud, l'Algérie et le Maroc. Si les systèmes de gestion des déchets solides restent sous-développés, la quantité de déchets plastiques déversés dans les océans continuera inéluctablement d'augmenter. Les impacts négatifs des problèmes régionaux, comme l'enfouissement incorrect en décharge et les déchets éparpillés et jetés en milieu urbain, ne se limitent pas seulement aux régions immédiatement touchées, mais au contraire aggravent également les problèmes environnementaux mondiaux tels que le réchauffement climatique et l'augmentation des débris plastiques en mer.



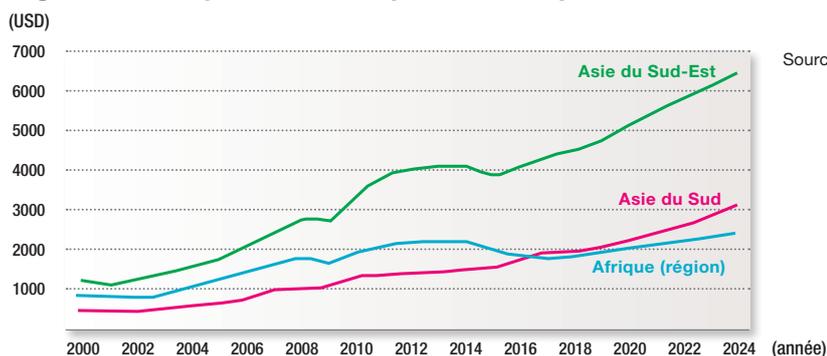
Des déchets plastiques remplissent un cours d'eau (Kinshasa, février 2019)

## Sécuriser les ressources financières

Une bonne gestion des déchets solides coûte généralement cher. Même si les pays développés consacrent des sommes importantes à la gestion des déchets solides, l'impact global des dépenses sur les finances publiques est faible compte tenu de la taille de leur économie. Cependant, pour un pays en développement, qui fait face à de nombreux problèmes sociaux hautement prioritaires en plus de la gestion des déchets solides, les coûts nécessaires pour la mise en œuvre d'une gestion des déchets solides appropriée peuvent représenter un lourd fardeau, même si le montant est relativement faible. Pire encore, les volumes croissants de déchets nécessitant un traitement spécial, tels que les plastiques, les appareils électroménagers usagés, les véhicules, etc., vont faire augmenter encore davantage le coût de l'élimination.

Bien que l'économie africaine connaisse une tendance de croissance, comme indiqué à la Figure 2-3, le rythme de croissance est plutôt modeste par rapport aux autres régions. En outre, le PIB par habitant en Afrique subsaharienne se situe toujours sous 1 600 USD (2017)<sup>22</sup>, un niveau trop faible pour permettre à la plupart des pays de disposer du budget requis pour des services publics corrects. Comme décrit plus loin au chapitre 3, de nombreux pays et villes membres de l'ACCP n'ont pas encore réussi à obtenir les ressources financières suffisantes pour faire face aux quantités croissantes de déchets. Le financement de la gestion des déchets solides reste un défi majeur pour ces pays.

Figure 2-3 : Projection du PIB par habitant, prix courants



Source : Préparé sur la base de données du FMI (avril 2019)

- 1 Shigeki Nakajima (1980). Eisei kōgaku nyūmon – Jōgesuidō/Haikibutsushori (Introduction au génie sanitaire - Gestion de l'eau et des eaux usées et des déchets), Asakura Publishing, p. 174 (en japonais)
- 2 Préparé à l'aide du document de référence suivant : JICA (2017). JICA Strategy Paper on Solid Waste Management (Position Paper on Solid Waste Management) Ver.4 (Document de stratégie de la JICA sur la gestion des déchets solides (Document de synthèse sur la gestion des déchets) 4e édition) (en anglais)
- 3 Fait référence à l'idée d'étendre la responsabilité physique et économique des producteurs d'un produit jusqu'après l'utilisation du produit plutôt que seulement jusqu'au stade de distribution.
- 4 JICA Institut pour la Coopération Internationale (2004). Supporting Capacity Development for Solid Waste Management in Developing Countries - Towards Improving Solid Waste Management Capacity of Entire Society (Soutenir le développement des capacités en matière de gestion des déchets solides dans les pays en développement - Vers l'amélioration de la capacité de gestion des déchets solides de l'ensemble de la société), p. 9 (en anglais)
- 5 ONU (2014). World Urbanization Prospects (Perspectives de l'urbanisation mondiale), <https://population.un.org/wup/> (en anglais) (Dernièrement consulté le 10 janvier 2019)
- 6 Banque mondiale (2018). What a Waste 2.0: A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050 (Quel gâchis 2.0 : Un état des lieux mondial de la gestion des déchets solides à l'horizon 2050), p. 79 (en anglais)
- 7 Peter Harvey, Sohrab Baghri et Bob Reed (2002). Emergency Sanitation (Assainissement d'urgence), p. 105 (en anglais)
- 8 Banque mondiale (2018). p. 82
- 9 En général, les « décharges à ciel ouvert » sont des terrains où les déchets sont simplement déversés sans aucune installation de protection de l'environnement en place ; les « décharges contrôlées » sont des sites d'élimination équipés d'installations de protection de l'environnement, telles que des digues, et où les déchets sont compactés ou recouverts de terre ; et les « décharges sanitaires » sont des sites d'élimination dotés d'un fond imperméable et d'autres équipements de protection de l'environnement et où les déchets sont compactés et recouverts de terre. Ces définitions générales s'appliquent à ces termes à chaque fois qu'ils sont utilisés dans ce recueil.
- 10 Cotonou, Bénin, <https://www.news.com/world/40806-100-killed-200-injured-in-dump-site-explosion-in-benin> (en anglais) (Dernièrement consulté en juin 2019)
- 11 PNUE (2018). Africa Waste Management Outlook (Perspectives de gestion des déchets en Afrique), p. 79 (en anglais)
- 12 Profil de la ville de Conakry, Guinée
- 13 Maputo, Mozambique, <https://www.bbc.com/news/world-africa-43117116> (en anglais) (Dernièrement consulté en juin 2019)
- 14 PNUE (2018). p. 47
- 15 David C. Wilson, Costas A. Velis et Ljiljana Rodic (2013). Integrated sustainable waste management in developing countries, Proceedings of the Institution of Civil Engineers : Waste and Resource Management (Gestion intégrée durable des déchets dans les pays en développement, Compte-rendu de l'Institut des ingénieurs civils : Gestion des déchets et des ressources), 166(2), p. 56-58 (en anglais)
- 16 Oceans and the law of the sea - Report of the Secretary-General, A/71/74 (Les océans et le droit de la mer - Rapport du Secrétaire général, A/71/74) (22 juin 2016), p. 24, <http://undocs.org/A/71/74> (en anglais) (Dernièrement consulté le 26 juin 2019)
- 17 Par exemple, Baldé, CP. et coll. (2017) p. 60-61 peut aider à appréhender l'ensemble du problème en Afrique. [http://collections.unu.edu/eserv/UNU:6341/Global-E-waste\\_Monitor\\_2017\\_\\_electronic\\_single\\_pages\\_.pdf](http://collections.unu.edu/eserv/UNU:6341/Global-E-waste_Monitor_2017__electronic_single_pages_.pdf) (en anglais) (Dernièrement consulté le 8 août 2019)
- 18 FMI Perspectives de l'Économie Mondiale (avril 2019). <https://www.imf.org/external/datamapper/NGDPDPC@WEO/OEMDC/ADVEC/WEOWORLD> (en anglais) (Dernièrement consulté le 5 juin 2019)
- 19 ONU (2014). World Urbanization Prospects (Perspectives de l'urbanisation mondiale), <https://population.un.org/wup/> (en anglais) (Dernièrement consulté le 10 janvier 2019)
- 20 Banque mondiale (2018). p. 28
- 21 Jenna R. Jambeck, Roland Geyer, Chris Wilcox, Theodore R. Siegler, Miriam Perryman, Anthony Andrady, Ramani Narayan, Kara Lavender Law (2015). Plastic waste inputs from land into the ocean (Les apports de déchets plastiques de la terre vers l'océan), [https://www.iswa.org/fileadmin/user\\_upload/Calendar\\_2011\\_03\\_AMERICANA/Science-2015-Jambeck-768-71\\_\\_2\\_.pdf](https://www.iswa.org/fileadmin/user_upload/Calendar_2011_03_AMERICANA/Science-2015-Jambeck-768-71__2_.pdf) (en anglais) (Dernièrement consulté le 8 juin 2019)
- 22 Banque mondiale, PIB par habitant (USD courants), <https://donnees.banquemondiale.org/indicateur/NY.GDP.PCAP.CD?locations=ZG> (Dernièrement consulté le 23 juin 2019)

---

#### Citations et références

- Baldé, C. P., Forti, V., Gray, V., Kuehr, R., Stegmann, P. (2017). The Global E-waste Monitor (Le moniteur mondial des déchets électroniques) – 2017, [http://collections.unu.edu/eserv/UNU:6341/Global-E-waste\\_Monitor\\_2017\\_\\_electronic\\_single\\_pages\\_.pdf](http://collections.unu.edu/eserv/UNU:6341/Global-E-waste_Monitor_2017__electronic_single_pages_.pdf) (en anglais) (Dernièrement consulté le 8 août 2019)
- Banque mondiale (2018). What a Waste 2.0: A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050 (Quel gâchis 2.0 : Un état des lieux mondial de la gestion des déchets solides à l'horizon 2050) (en anglais)
- David C. Wilson, Costas A. Velis et Ljiljana Rodic (2013). Integrated sustainable waste management in developing countries, Proceedings of the Institution of Civil Engineers: Waste and Resource Management (Gestion intégrée durable des déchets dans les pays en développement, Compte-rendu de l'Institut des ingénieurs civils : Gestion des déchets et des ressources) (en anglais)
- FMI Perspectives de l'Économie Mondiale (avril 2019). <https://www.imf.org/external/datamapper/NGDPDPC@WEO/OEMDC/ADVEC/WEOWORLD> (en anglais) (Dernièrement site consulté le 5 juin 2019)
- Jenna R. Jambeck, Roland Geyer, Chris Wilcox, Theodore R. Siegler, Miriam Perryman, Anthony Andrady, Ramani Narayan, Kara Lavender Law (2015). Plastic waste inputs from land into the ocean (Les apports de déchets plastiques de la terre vers l'océan), [https://www.iswa.org/fileadmin/user\\_upload/Calendar\\_2011\\_03\\_AMERICANA/Science-2015-Jambeck-768-71\\_\\_2\\_.pdf](https://www.iswa.org/fileadmin/user_upload/Calendar_2011_03_AMERICANA/Science-2015-Jambeck-768-71__2_.pdf) (en anglais) (Dernièrement consulté le 8 juin 2019)
- JICA (2017). JICA Strategy Paper on Solid Waste Management (Position Paper on Solid Waste Management) Ver.4 (Document de stratégie de la JICA sur la gestion des déchets solides (Document de synthèse sur la gestion des déchets) 4e édition) (en anglais)
- JICA Institut pour la Coopération Internationale (2004). Supporting Capacity Development for Solid Waste Management in Developing Countries - Towards Improving Solid Waste Management Capacity of Entire Society (Soutenir le développement des capacités en matière de gestion des déchets solides dans les pays en développement - Vers l'amélioration de la capacité de gestion des déchets solides de l'ensemble de la société) (en anglais)
- Oceans and the law of the sea - Report of the Secretary-General, A/71/74 (Les océans et le droit de la mer - Rapport du Secrétaire général, A/71/74) (22 juin 2016), <http://undocs.org/A/71/74> (en anglais) (Dernièrement consulté le 26 juin 2019)
- ONU (2014). World Urbanization Prospects (Perspectives de l'urbanisation mondiale), <https://population.un.org/wup/> (en anglais) (Dernièrement consulté le 10 janvier 2019)
- Peter Harvey, Sohrab Baghri et Bob Reed (2002). Emergency Sanitation (Assainissement d'urgence) (en anglais)
- PNUE (2018). Africa Waste Management Outlook (Perspectives de gestion des déchets en Afrique) (en anglais)
- Shigeki Nakajima (1980). Eisei kōgaku nyūmon – Jōgesuidō/Haikibutsushori (Introduction au génie sanitaire - Gestion de l'eau et des eaux usées et des déchets), Asakura Publishing (en japonais)

## 3.1 Production et composition des déchets

### 3.1.1 Données sur la quantité et la composition des déchets produits

- Les informations sur la quantité et la composition des déchets produits sont essentielles pour examiner les méthodes de gestion de la collecte, du traitement intermédiaire et de l'élimination finale des déchets, ainsi que pour déterminer les installations nécessaires et leurs capacités.
- Bien que la plupart des villes qui ont répondu au questionnaire en ligne (91 %, 22 réponses valides) disposent de données sur la quantité de déchets produits, celles-ci n'ont pas été mesurées quantitativement. Leur fiabilité est donc sujette à caution.
- De nombreuses villes qui ont répondu au questionnaire en ligne (82 %, 22 réponses valides) disposent de données sur la quantité de déchets produits par personne, mais la fiabilité des données est contestable puisque la source des données est indiquée comme « inconnue » dans la plupart des cas (89 %, 18 réponses valides).
- Les responsables de la gestion des déchets solides dans de nombreuses villes qui ont répondu au questionnaire en ligne (79 %, 16 réponses valides) ont une certaine connaissance de la composition des déchets de leur ville. Toutefois, près de la moitié des villes sont incapables d'identifier la source de leurs données.
- Bien que les données susmentionnées soient essentielles à la formulation des politiques et plans, il est à craindre que des données peu fiables ne conduisent à des décisions inappropriées.

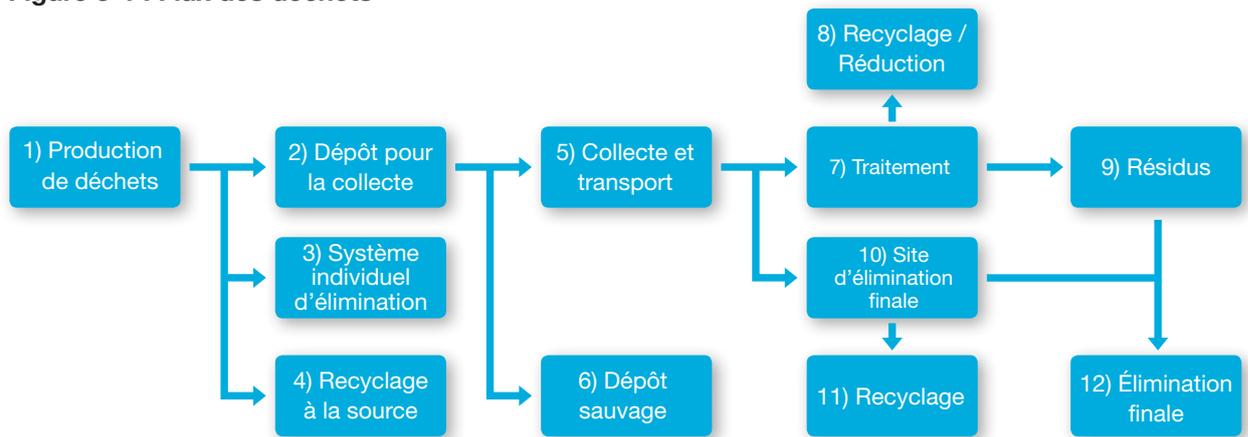
#### Données sur les quantités de déchets produits

Comprendre le flux des déchets, y compris la quantité de déchets produits, est la première étape vers la réalisation d'une gestion adéquate des déchets solides. Les données sur la composition et la masse volumique apparente des déchets, dont les déchets alimentaires, le plastique, le papier, le métal, le sable et les particules fines, etc., sont essentielles pour déterminer le type et la capacité des conteneurs et véhicules de collecte, les méthodes de traitement intermédiaire et autres mesures. Les données sur la quantité de déchets sont également nécessaires pour déterminer le nombre de conteneurs et de véhicules de collecte, ainsi que la capacité des installations de traitement intermédiaire et des sites d'élimination.

Les déchets solides municipaux comprennent les déchets jetés par les ménages, les déchets de bureaux et de magasins similaires en nature aux déchets des ménages ainsi que les déchets produits par le nettoyage des espaces publics. Tous les déchets produits ne sont pas jetés : certains peuvent être utilisés comme sources d'alimentation pour le bétail ou pour le compost, ou remis à des entreprises de recyclage en tant que bien commercialisable. Dans de tels cas, les déchets desquels sont déduites ces quantités sont jetés et doivent être collectés. Toutefois, un problème commun aux pays africains est l'incapacité de collecter et de transporter correctement l'ensemble des déchets en raison de facteurs tels que les dépôts sauvages.

La quantité totale de déchets municipaux est calculée en comptabilisant la quantité de déchets de chaque source de déchets. Dans la plupart des cas, il s'agit plutôt d'une estimation que d'une mesure directe. La méthode typique pour estimer les quantités de déchets est la suivante : les données des résultats d'enquêtes sur les déchets produits par les ménages, les quantités éliminées à la source par l'émetteur obtenues par le biais de réponses à des questionnaires et les données provenant des ponts-basculés situés dans les installations de recyclage/sites d'élimination sont incorporées au flux de déchets (Figure 3-1), puis le flux de déchets est estimé dans son ensemble. Ces résultats sont utilisés pour estimer la quantité totale de déchets.

**Figure 3-1 : Flux des déchets**



La quantité de déchets éliminés par l'émetteur est négligeable dans la plupart des pays développés et cela impacte peu le flux total des déchets s'ils ne sont pas inclus. De plus, les déchets collectés sont typiquement transportés jusqu'à des sites de recyclage, d'incinération ou d'élimination où il y a habituellement un système en place pour peser les déchets à l'aide d'un pont-bascule. Autrement dit, les quantités de déchets produits peuvent être estimées avec un degré élevé de précision en raison de la disponibilité de presque toutes les autres données quantitatives.

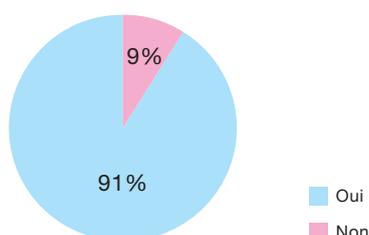
En revanche, d'importantes quantités de déchets n'entrent pas dans le flux formel des services de déchets dans de nombreuses villes africaines. Ces déchets peuvent par exemple être incinérés à l'air libre, collectés en tant que biens commercialisables par le secteur informel ou encore jetés illégalement. En outre, même si les déchets sont collectés, les données quantitatives ne peuvent généralement quand même pas être obtenues étant donné qu'il n'y a pas de pont-bascule dans les sites d'élimination. Bien que les données recueillies par le biais d'enquêtes sur les déchets des ménages et des entreprises soient d'importantes données quantitatives pour estimer les quantités de déchets produits dans de telles situations, ces enquêtes sont rarement conduites de manière systématique ou sur une base continue.

En fait, 91 % des participants à l'enquête ont répondu « Oui » à la question « Savez-vous combien de déchets produit votre municipalité ? ». Cependant, seulement 20 % de ces répondants disposent de données quantitatives provenant d'un pont-bascule. En outre, bien que 82 % des personnes interrogées aient répondu « Oui » à la question « Connaissez-vous le taux de production de déchets de votre municipalité ? », 89 % n'avaient « Pas de réponse » pour expliquer comment ils avaient obtenu ces données.

Autrement dit, bien que des données existent concernant les déchets produits par personne dans la gestion des déchets solides, la source de ces données est obscure et leur fiabilité n'a pas été établie. Étant donné que 45 % des villes estiment la production des déchets à l'échelle de la ville sur la base de tels chiffres, la fiabilité du total des déchets produits calculé est discutable.

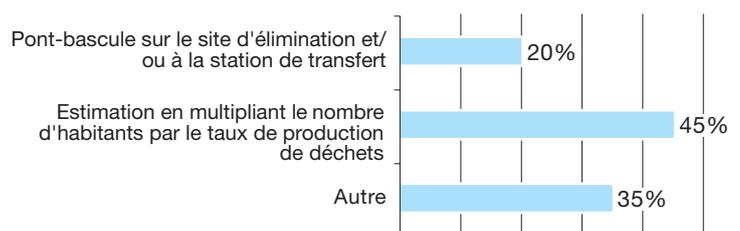
**Savez-vous combien de déchets produit votre municipalité ?**

Réponses valides : 22



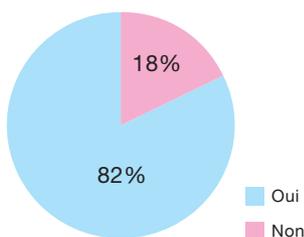
**Comment avez-vous obtenu ces données ?**

Réponses valides : 20



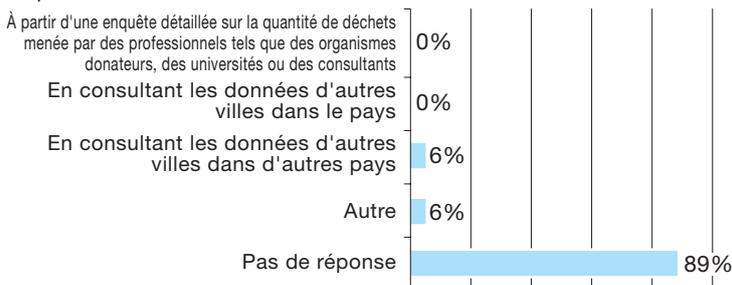
### Connaissez-vous le taux de production de déchets de votre municipalité ?

Réponses valides : 22



### Comment avez-vous obtenu le taux de production de déchets ?

Réponses valides : 18



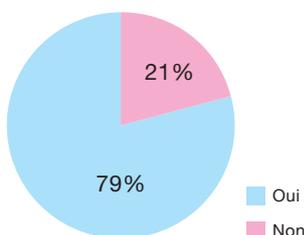
### Données sur la composition des déchets

En réponse à la question « Connaissez-vous la composition des déchets solides municipaux dans votre municipalité ? », environ 79 % des points focaux au niveau des villes ont répondu « Oui ». Cette proportion élevée de réponses positives suggère que la plupart des responsables municipaux en charge de la gestion des déchets solides ont un certain niveau de connaissances eu égard à la composition des déchets de leur ville. Plus de la moitié d'entre eux ont répondu que la source de ces informations était des enquêtes menées par des donateurs et experts externes.

Dans le même temps, près de la moitié des points focaux étaient dans l'incapacité d'identifier la source des données. Cela soulève non seulement des doutes concernant la fiabilité de ces données, mais également des préoccupations quant à la possibilité que des décisions erronées puissent être prises si de telles données sont utilisées dans l'élaboration de politiques et pour la planification.

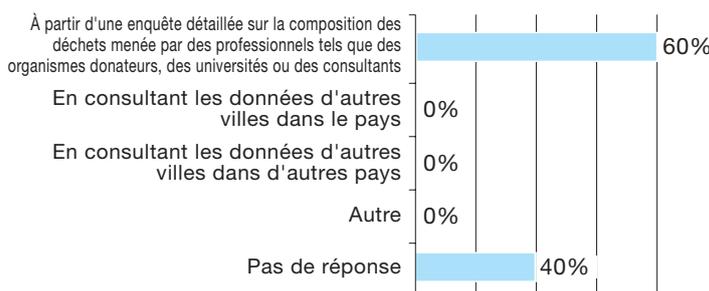
### Connaissez-vous la composition des déchets solides municipaux de votre municipalité ?

Réponses valides : 16



### Comment avez-vous obtenu les données sur la composition des déchets ?

Réponses valides : 15



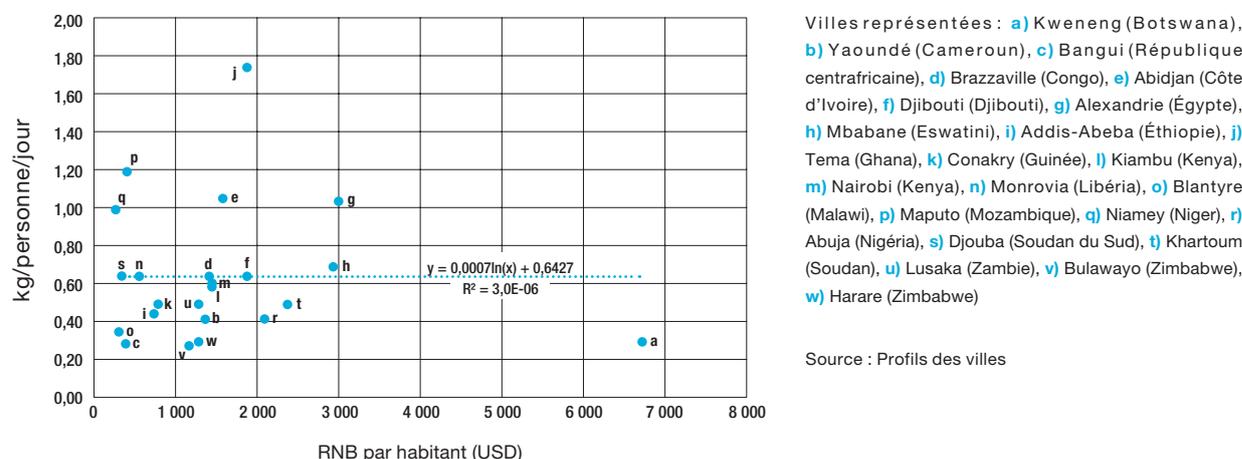
## 3.1.2 Quantité de déchets produits en Afrique

- Des informations sur la quantité de déchets produits par personne ont été obtenues auprès de 23 villes. Elles ont révélé une valeur moyenne de 0,6 kg/personne/jour avec une valeur médiane de 0,55 kg/personne/jour, sans aucune corrélation apparente entre ces quantités et le niveau économique des villes. Dans les pays africains où le RNB par habitant tombe au-dessous de 3 000 USD, il semble que les situations particulières de chaque pays/ville ont un plus grand impact sur la quantité de déchets produits que les légères différences de niveaux économiques.
- Globalement, la production de déchets tend à augmenter à mesure que l'économie se développe. Étant attendu que l'Afrique continuera à connaître une croissance économique et démographique, une forte augmentation des quantités de déchets est à prévoir.

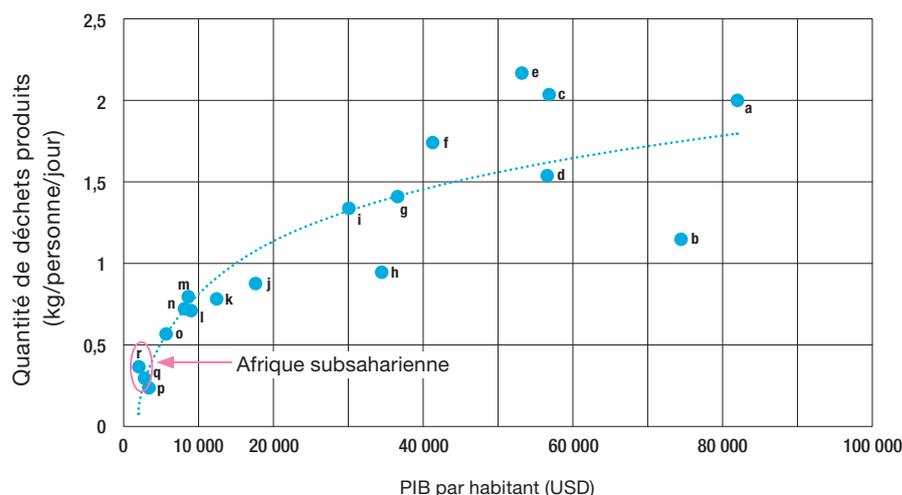
D'après les données recueillies dans 23 villes, la quantité moyenne de déchets produits par personne est de 0,6 kg/personne/jour avec une valeur médiane de 0,55 kg/personne/jour. Le graphique de la Figure 3-2 qui présente la relation entre les déchets produits par personne et le niveau économique ne montre aucune corrélation apparente

entre eux. Les données de différents pays à travers le monde montrent une corrélation entre les déchets produits par personne et le niveau économique. Toutefois, dans les pays africains où le RNB par habitant est inférieur à 3 000 USD, il est supposé que les caractéristiques des pays/villes ont un impact plus important sur la quantité de déchets produits que les légères différences de niveaux économiques.

**Figure 3-2 : Quantité de déchets produits dans les villes africaines selon les résultats obtenus par la présente enquête (2018-2019)**



**Figure 3-3 : Développement économique et quantité de déchets produits**



Sources : Le PIB par habitant est issu de la Banque mondiale, Indicateurs populaires. Les quantités de déchets proviennent de l'OCDE et de la Banque mondiale (2012).

Banque mondiale (<https://databank.worldbank.org/data/indicator/NY.GDP.PCAP.CD/1ff4a498/Popular-Indicators#> (Dernièrement consulté le 3 mai 2019)) ; OCDE. Stat (Déchets municipaux, Production et traitement, Déchets municipaux produits, <https://stats.oecd.org/> (Dernièrement consulté le 3 mai 2019)) ; Banque mondiale (2012) What a Waste: A Global Review of Solid Waste Management (Quel gâchis : Un état des lieux mondial de la gestion des déchets solides).

Pays représentés (sélectionnés en tenant compte de l'échelle économique) : **a)** Suisse, **b)** Norvège, **c)** États-Unis, **d)** Australie, **e)** Danemark, **f)** Allemagne, **g)** France, **h)** Japon, **i)** Italie, **j)** République tchèque, **k)** Pologne, **l)** Malaisie, **m)** Mexique, **n)** Brésil, **o)** Thaïlande, **p)** Indonésie, **q)** Philippines, **r)** Vietnam

La Figure 3-3 montre la relation entre les déchets produits par personne et le PIB par habitant dans des pays de niveaux économiques différents. Comme le montre cette figure, de manière générale, les déchets produits par personne augmentent avec le développement économique. L'augmentation est spectaculaire au stade initial du développement économique, notamment jusqu'à ce que le PIB par habitant atteigne 10 000 USD par personne<sup>1</sup>. L'augmentation s'arrête ou même décline légèrement dans certains pays développés lorsque leur économie arrive à maturité, mais le PIB par habitant des pays d'Afrique subsaharienne se situe en dessous de 1 600 USD (2017) et la quantité de déchets produits par personne reste d'environ 0,6 kg/personne/jour<sup>2</sup>. On peut prévoir par cette figure que les déchets produits par personne continueront à augmenter parallèlement à la croissance économique et que la quantité de déchets augmentera rapidement en conséquence de l'augmentation de la population.

### 3.1.3 Composition des déchets en Afrique

- Les données sur la composition des déchets ont été obtenues auprès de 21 villes. Dans la plupart des villes, les déchets organiques représentent environ la moitié de la composition des déchets. La proportion de papier est plus faible que dans les pays développés, tandis que la proportion des plastiques varie peu par rapport aux pays à revenu élevé et intermédiaire.
- La proportion de la catégorie « autres » est plus élevée dans certaines villes. L'inclusion du sable et des particules fines provenant du nettoyage des rues est considérée comme le facteur le plus significatif pour expliquer cette différence.

Le Tableau 3-1 résume les informations obtenues auprès de 21 villes sur la composition des déchets. Environ 50 % des déchets sont composés de déchets alimentaires, un peu plus de 10 % de plastiques et un peu moins de 10 % de papier. Une particularité de la composition des déchets dans les villes africaines est que la catégorie « autres » représente 20 % des déchets. Des rapports font état d'importants volumes de sable et de particules fines qui doivent être enlevés lors du nettoyage des routes dans plusieurs villes, comme Niamey (Niger) à la limite sud du désert du Sahara. L'ONU-Habitat (2010)<sup>3</sup> a signalé une proportion élevée de la catégorie « autres » dans les déchets de Bamako (Mali) et Lusaka (Zambie), où « autres » est composé principalement de sable et de particules fines. De même, la Banque mondiale (2018)<sup>4</sup> a déclaré qu'« un quart des déchets sont généralement des déchets inertes comme le sable et les particules fines ». La majorité des villes africaines, en particulier celles abritant des populations à faible revenu, ont de nombreuses routes non pavées et il est ainsi supposé que ce type d'infrastructure urbaine se reflète sur la catégorie « autres » dans les déchets.

**Tableau 3-1 : Composition des déchets des villes d'Afrique (%)**

Pays	Ville	Alimentaire	Plastiques	Papiers	Textile/Bois/ Caoutchouc/Cuir	Métal/Verre	Céramique/Autres
Botswana	Kweneng	2	42	31	14	9	2
Burkina Faso	Ouagadougou	22	5	6	0	0	67
Congo	Brazzaville	32	10	7	12	9	30
Côte d'Ivoire	Abidjan	49	8	6	3	4	30
Djibouti	Djibouti	37	6	2	9	16	32
République démocratique du Congo	Kinshasa	65	15	0	6	9	5
Égypte	Alexandrie	50	7	11	15	18	5
Éthiopie	Addis-Abeba	65	5	5	5	3	17
Ghana	Tema	51	26	15	8	0	0
Kenya	Nairobi	62	11	14	0	2	11
Libéria	Monrovia	43	13	10	11	3	21
Madagascar	Antananarivo	85	4	3	5	2	0
Malawi	Blantyre	70	6	4	4	3	13
Mozambique	Maputo	68	10	2	2	5	12
Namibie	Windhoek	19	16	16	5	15	29
Niger	Niamey	31	0	3	1	1	51
Nigéria	Abuja	43	15	8	5	4	24
Nigéria	Kaduna	54	10	8	0	5	0
Soudan	Khartoum	50	13	5	4	13	8
Zambie	Lusaka	50	5	5	0	4	37
Zimbabwe	Bulawayo	38	15	9	5	10	23
Moyenne		47	12	8	5	6	20

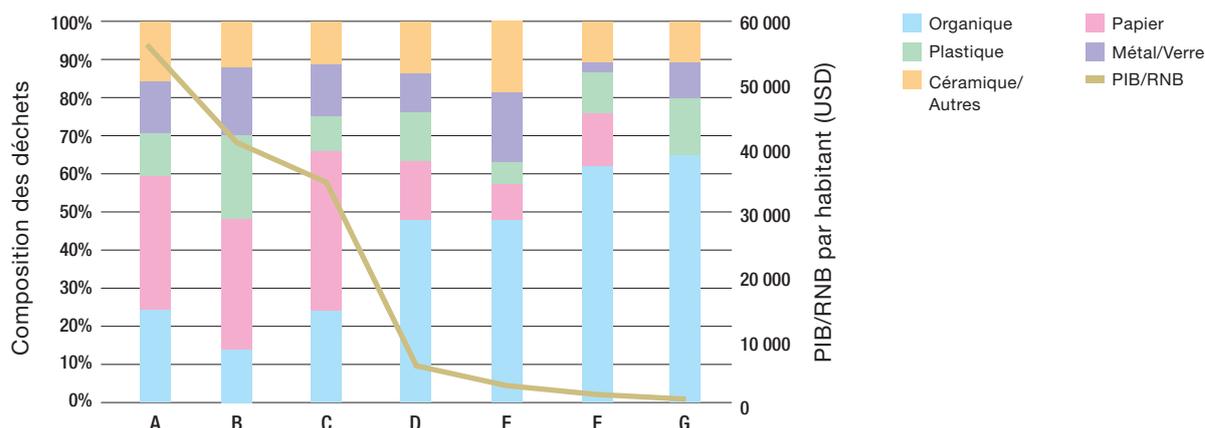
Remarques : Le total n'est pas de 100 % dans certaines villes puisque les données des points focaux ont été rapportées telles quelles.

Kweneng (Botswana) a un pourcentage extrêmement faible de déchets alimentaires (2 %) mais les données du point focal ont été rapportées telles quelles.

Référence : PNUE (2018), p. 22 : « La composition moyenne des déchets solides municipaux (DSM) en Afrique (Afrique subsaharienne) est d'environ 57 % de déchets organiques, 9 % de papier/carton, 13 % de plastique, 4 % de verre, 4 % de métal, et 13 % d'autres matériaux. La teneur élevée en matières organiques par rapport au papier et aux emballages est typique des DSM dans les pays en développement. Toutefois, la composition des DSM en Afrique varie d'un endroit à un autre, selon l'attitude des consommateurs, le niveau de revenus, la culture, etc. »

La Figure 3-4 compare la composition des déchets dans différents pays à différents niveaux de développement économique. Tout comme les pays en développement dans d'autres parties du monde, les déchets dans les villes africaines comprennent une proportion élevée de déchets organiques et une faible proportion de matières recyclables comme les plastiques, les papiers, les métaux et le verre. Cette comparaison fait ressortir la faible proportion de papier. Par ailleurs, bien que la proportion de plastique dans les déchets soit comprise entre 10 et 20 % dans de nombreux pays africains, cette proportion varie moins entre les villes de niveaux économiques différents. L'ONU-Habitat (2010), qui a enquêté dans 20 villes de différents niveaux économiques dans le monde, a trouvé que le plastique représentait environ 10 % dans toutes les villes, quel que soit le niveau économique<sup>5</sup>.

**Figure 3-4 : Développement économique et composition des déchets**



A Amérique, B Allemagne, C Japon, D Thaïlande, E Égypte (Alexandrie), F Kenya (Nairobi), G République démocratique du Congo (Kinshasa)

Sources : Le PIB par habitant est issu de la Banque mondiale, en 2015

(<https://databank.worldbank.org/data/indicator/NY.GDP.PCAP.CD/1f4a498/Popular-Indicators#> (Dernièrement consulté le 3 mai 2019)) ; les données sur la composition des déchets proviennent de la Banque mondiale (2012) What a Waste: A Global Review of Solid Waste Management (Quel gâchis : Un état des lieux mondial de la gestion des déchets solides) ; les données africaines sont tirées du Tableau 3-1 : Composition des déchets des villes d'Afrique (%).

## 3.2 Systèmes de gestion des déchets solides

### 3.2.1 Élimination des déchets à la source par l'émetteur et rejet

- Dans les zones périurbaines où les habitants ont des modes de vie autosuffisants par le biais de la récolte de leurs propres cultures ou l'élevage de bétail, le compostage domestique est utile. En fait, le compostage est la méthode d'élimination des déchets par l'émetteur la plus communément observée dans plus de la moitié des villes qui ont répondu au questionnaire en ligne (60 %, 20 réponses valides).
- Les biens commercialisables des ménages sont pour la plupart remis directement à des entreprises de recyclage. Parallèlement, l'introduction de la collecte sélective menée par les collectivités locales semble se développer, tout comme le tri des déchets à la source.

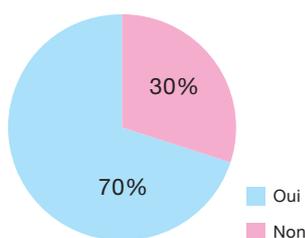
#### Élimination des déchets par l'émetteur

La réduction des déchets à la source est observée dans de nombreuses villes (70 %, 20 réponses valides). Cela inclut la remise directe des biens commercialisables à des entreprises de recyclage, le compostage des déchets organiques ainsi que l'utilisation de certains déchets dans l'alimentation du bétail. Le brûlage à l'air libre des déchets est également couramment pratiqué.

De nombreuses personnes vivant en zone périurbaine ont migré depuis des zones rurales et ont des modes de vie autosuffisants qui s'appuient généralement sur la récolte des cultures ou l'élevage de bétail. Le compostage domestique est recommandé dans ces zones.

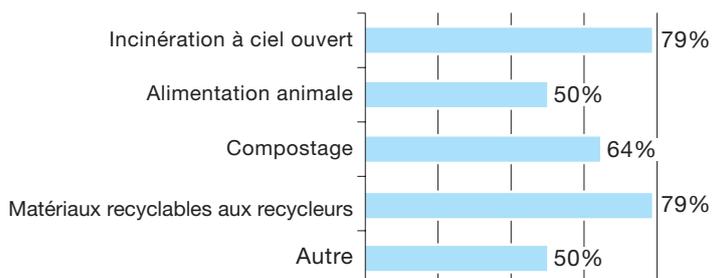
### Des activités d'élimination par l'émetteur sont-elles effectuées à domicile ou ailleurs ?

Réponses valides : 20



### Quelles sont les pratiques ?

Réponses valides : 20



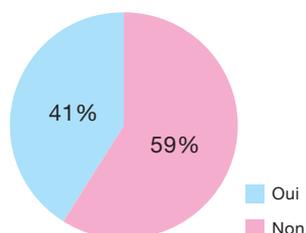
### Séparation des déchets à la source

Le tri est à la base du recyclage. Par exemple, des systèmes de réglementation ont été mis en place au Japon et dans d'autres pays d'Europe au cours des 30 dernières années, et l'éducation environnementale dans les écoles ainsi que les campagnes de sensibilisation publiques et privées ont favorisé la pratique régulière de la séparation des déchets dans le pays.

En revanche, le recyclage dans les pays en développement est réalisé sur la base d'incitations financières. Dans de nombreux cas, les déchets qui contiennent des ressources commercialisables seront récupérés par une entreprise de recyclage à des fins lucratives. Dans ces circonstances, le besoin d'introduire la collecte sélective, une opération qui augmentera le coût de la collecte, n'est pas nécessairement élevé si des systèmes, formels et/ou informels, de collecte directe fonctionnent déjà à un certain niveau. Par conséquent, il y a peu de pays et villes dans lesquels la séparation des déchets par les citoyens est observée. Toutefois, en réponse à la question, 41 % des villes qui ont répondu au questionnaire en ligne ont indiqué qu'elles avaient introduit la collecte sélective et il est supposé que les utilisateurs séparent leurs déchets conformément aux systèmes de collecte sélective.

### La collecte sélective est-elle pratiquée ?

Réponses valides : 22



### 3.2.2 Collecte et transport

- Le taux de collecte en Afrique est estimé aux alentours de 50 % en moyenne, mais celui-ci varie selon les pays, les villes et même au sein d'une même ville. En outre, il faut noter que seulement un nombre limité de villes connaissent leur taux de collecte sur la base de données quantitatives.
- Toutes les villes envoient des équipes pour nettoyer les espaces publics. Beaucoup de ces villes collectent les déchets au moins trois fois par semaine dans le centre-ville et au moins une fois par semaine dans les quartiers résidentiels.
- La plupart des villes ont indiqué qu'elles connaissaient les quantités collectées et le nombre de personnes bénéficiant des services de collecte, mais la précision des données est contestable.
- Certaines villes ont mis en place de nombreuses stations de transfert de petite taille pour la collecte primaire, qui est effectuée manuellement ou à dos d'âne.
- Dans de nombreuses villes, le taux de fonctionnement des équipements de collecte est d'environ 50 %.

## Taux de collecte

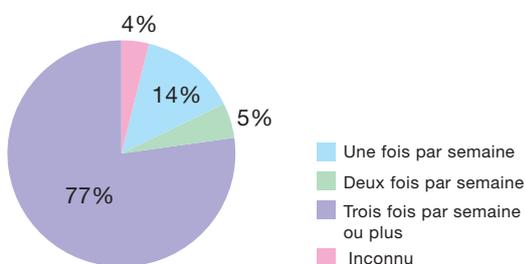
La collecte des déchets n'est pas suffisamment mise en œuvre dans la plupart des villes africaines. D'une manière générale, le taux de collecte est plus élevé dans les pays à revenu élevé et plus faible dans les pays à revenu faible. Alors que le taux de collecte des déchets est d'au moins 90 % en Amérique du Nord, il ne serait que de 44 % en Afrique subsaharienne<sup>6</sup>. D'après les données obtenues pour 11 villes, les taux de collecte vont de 14 à 100 %, avec une moyenne de 52 %.

Un autre problème est la variation des taux de collecte entre les différentes parties d'une même ville. Selon la Banque mondiale (2018), « bien que le taux de collecte soit de 48 % dans les pays à faible revenu, celui-ci chute à 26 % dans les zones suburbaines »<sup>7</sup>. Wilson et coll. (2013) a également signalé que « dans de nombreuses villes, le quartier central des affaires et les quartiers aisés ont une couverture de près de 100 %, alors que les zones d'habitations illégales et à faible revenu en sont souvent complètement dépourvues. Ce fossé manifeste dans la performance des villes les moins développées signifie que l'amélioration de la collecte doit toujours être leur première priorité, avec l'eau et l'assainissement, si l'on veut protéger la santé publique »<sup>8</sup>.

Même parmi les villes membres de l'ACCP, 65 % des zones de la ville de Brazzaville (Congo) sont inaccessibles en véhicule. Comme mentionné ci-dessus, Windhoek (Namibie) compte également des quartiers où aucun service de collecte n'est fourni. Suivant le climat, les déchets alimentaires non collectés sont susceptibles de pourrir et produire des odeurs nauséabondes. Alors que l'élimination par l'émetteur à travers le compostage et l'enfouissement est possible dans les zones où des terrains sont disponibles, les quartiers résidentiels densément peuplés sont plus susceptibles de recourir au brûlage à l'air libre ou aux dépôts sauvages. Comme décrit plus loin dans ce recueil, des mesures doivent être prises pour améliorer la fréquence et le taux de collecte de manière uniforme à travers toute la ville, quelles que soient les limitations en termes d'équipements ou de ressources humaines.

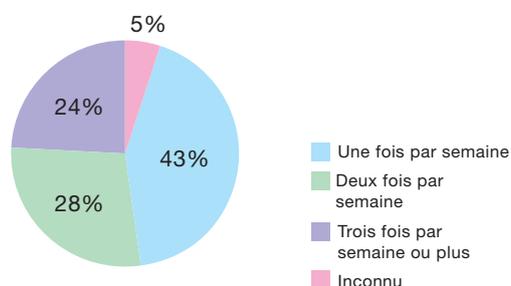
### Combien de fois collectez-vous les déchets dans le centre-ville ?

Réponses valides : 22



### Combien de fois collectez-vous les déchets dans les quartiers résidentiels ?

Réponses valides : 21



## Équipement de collecte et de transport

L'une des causes des faibles taux de collecte et du service de collecte irrégulier est le manque général d'équipement de collecte et de transport. En ce qui concerne les conditions individuelles des équipements, il est à noter que les déchets dans les pays en développement contiennent plus de déchets organiques que dans les pays développés, ce qui se traduit par une plus forte teneur en eau. Ainsi, en raison de la gravité spécifique élevée, les types de véhicules compacteurs typiquement utilisés dans les pays développés ne sont pas en mesure de fonctionner efficacement dans les pays en développement. Souvent, plus de la moitié de l'équipement disponible dans une ville ne fonctionne pas en raison de difficultés d'entretien. Ces difficultés comprennent le manque de capacité technique, des mécanismes compliqués à l'intérieur des équipements, ainsi que le manque de temps ou de budget nécessaire pour importer des pièces<sup>9</sup>.

Les villes qui ont fourni des informations ont également indiqué que leur équipement de collecte et de transport n'était opérationnel qu'à seulement 50 % environ, principalement en raison de l'entretien inadéquat et de la pénurie de pièces de rechange.

## Dotation et mise en place d'un système d'entretien dans l'État de Khartoum (Soudan)

À Khartoum, capitale du Soudan, les services de collecte des déchets n'ont pas été en mesure de faire face à l'augmentation rapide de la population urbaine, ce qui a suscité des inquiétudes quant aux conditions de vie insalubres.

La JICA a fourni 98 véhicules de collecte/transport ainsi que des équipements lourds pour le site d'élimination finale par le biais de dons. De plus, la JICA a mené un projet de coopération technique de 2014 à 2017 afin d'améliorer la gestion des déchets solides du stade de la collecte/transport jusqu'à l'élimination finale.

L'utilisation inadéquate et l'entretien insuffisant des véhicules de collecte et des équipements utilisés pour l'élimination sont susceptibles d'accélérer les pannes et la détérioration des équipements, entravant ainsi les efforts de gestion des déchets. Dans le cadre de ce projet, un système d'utilisation adéquate et de maintenance des équipements a été mis en place au travers de la construction d'un atelier où sont réalisés des entretiens réguliers, des formations pour les mécaniciens, des inspections quotidiennes ainsi que des formations à la conduite sûre pour les conducteurs de véhicules de collecte.



Atelier



Entretien régulier réalisé sur un véhicule de collecte

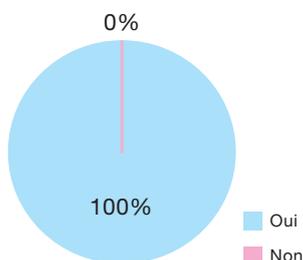
### Nettoyage de l'espace public

Toutes les villes qui ont répondu au questionnaire en ligne ont indiqué qu'elles assuraient le nettoyage de l'espace public dans un effort d'entretenir l'esthétique et l'assainissement de la ville. Bien que plus intensif dans les centres-villes et les parcs, les services de nettoyage s'étendent également aux quartiers résidentiels dans environ la moitié des villes. Dans certaines villes telles que Niamey et Kinshasa, les organisations publiques et les ONG déploient des activités de nettoyage en tant qu'initiative pour la création d'emplois pour les personnes défavorisées.

Les déchets sur les routes et autres espaces publics sont souvent mélangés à du sable et des particules fines. À Niamey, les coûts de nettoyage de l'espace public auraient grimpé jusqu'à représenter 60 % des coûts du service de collecte, principalement pour l'élimination de ces larges quantités de sable.

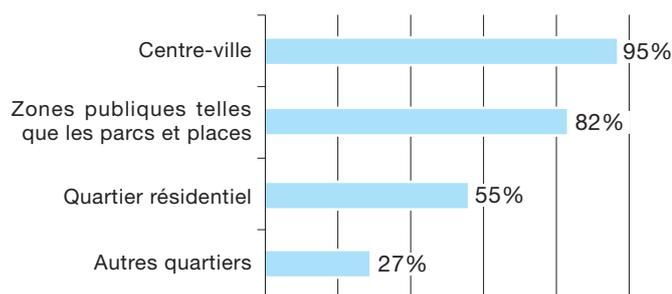
### Les espaces publics sont-ils nettoyés dans votre municipalité ?

Réponses valides : 22



### Lieux où les espaces publics sont nettoyés :

Réponses valides : 22



## Points de transfert

Environ un participant à l'enquête sur trois a répondu « Oui » à la question « Existe-t-il des stations de transfert des déchets ? ». Les stations de transfert peuvent être classées en deux types : les grandes installations qui traitent d'importants volumes de déchets et les petites installations appelées points de transfert.

Les grandes stations de transfert sont conçues pour réduire les coûts en améliorant l'efficacité de la collecte et du transport. Les déchets collectés par les véhicules compacteurs sont transférés dans de grandes remorques pour le transport longue distance jusqu'au site d'élimination, etc.

Dans certains cas, le point de transfert est un simple conteneur. La collecte des déchets à l'aide d'une brouette à bras ou d'une charrette tirée par un âne est une pratique courante dans les villes africaines. Bien que ces méthodes permettent une collecte minutieuse des déchets, elles ne sont pas adaptées à un transport sur de longues distances. Par conséquent, dans certains cas, des systèmes ont été mis en place dans lesquels des points de transfert ont été établis. La collecte primaire est alors effectuée à l'aide d'une brouette à bras ou d'une charrette tirée par un âne et les déchets sont collectés ultérieurement par un véhicule (collecte secondaire ou transport).

Les points de transfert ou conteneurs permettent une collecte primaire flexible. Cependant, ils peuvent facilement devenir une nuisance dans la ville s'ils ne sont pas gérés correctement. Les déchets peuvent en effet s'accumuler ou se disperser dans les alentours si la collecte est effectuée en retard, affectant négativement l'environnement et l'hygiène publique.



Un point de transfert où les déchets débordent  
(Kinshasa, octobre 2017)



Brouette à bras utilisée pour la collecte primaire  
(Kinshasa, octobre 2017)

### 3.2.3 Traitement intermédiaire

- Plus de la moitié des villes qui ont répondu au questionnaire en ligne (58 %, 19 réponses valides) ont indiqué qu'elles possédaient des installations de recyclage. Les principales installations sont des installations de récupération des matériaux (MRF: *Materials Recovery Facilities*) et des installations de compostage. Ceci montre que les grandes villes commencent à promouvoir le recyclage.
- Néanmoins, aucun des répondants n'a indiqué s'engager dans des processus de recyclage de l'énergie telle que la capture du méthane issu de la digestion anaérobie des déchets organiques, la capture du méthane sur les sites d'élimination ou la transformation de déchets plastiques en pétrole.

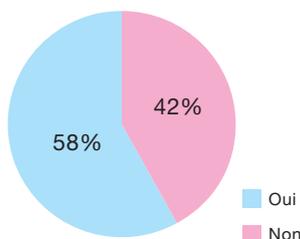
#### Recyclage des matériaux

Selon le PNUE (2018), « l'Union africaine a appelé les villes africaines à s'engager à recycler au moins 50 % des déchets municipaux qu'elles produisent d'ici 2023 et à développer les industries de recyclage des déchets municipaux »<sup>10</sup>. Le même rapport stipule également qu'il y a un manque de connaissances concernant le recyclage des déchets et les opportunités associées : « En général, le recyclage des déchets n'est pas une priorité pour la plupart des municipalités. Le taux moyen de recyclage des DSM en Afrique est estimé à seulement 4 %. Le recyclage est généralement effectué par des entreprises de recyclage des déchets, soutenues par un large et actif secteur informel qui comprend les acheteurs itinérants et les ramasseurs de déchets. »<sup>11</sup>

Bien que le taux de recyclage ne soit que de 4 % dans les pays africains, environ 60 % des 19 villes (11 villes) qui ont répondu au questionnaire en ligne ont indiqué qu'elles ont des installations de recyclage. Les principales installations sont des MRF et des installations de compostage. Ceci montre que les grandes villes commencent à promouvoir le recyclage. Une réponse a fait état de l'existence d'installations d'incinération, mais ces installations sont dédiées à l'élimination des déchets médicaux.

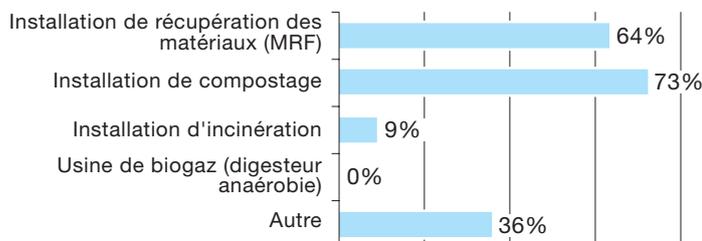
#### Existe-t-il des installations de recyclage/ de traitement dans votre municipalité ?

Réponses valides : 19



#### Quel type d'installations de recyclage ?

Réponses valides : 11



#### Recyclage de l'énergie

Outre le recyclage des matériaux tels que les plastiques, le papier et les métaux, de la chaleur ou de l'électricité peuvent être obtenues à partir des déchets au moyen d'un processus de recyclage de l'énergie. Bien qu'absent des villes membres de l'ACCP, le recyclage de l'énergie comprend la capture et l'utilisation du méthane issu de la digestion anaérobie des déchets organiques, la capture et l'utilisation du méthane sur les sites d'élimination ainsi que la transformation des déchets plastiques en pétrole.

Pour les nombreuses villes d'Afrique qui n'ont pas encore été en mesure de résoudre les problèmes des décharges à ciel ouvert (voir chapitre 2), le recyclage de l'énergie est un obstacle de taille à la fois en termes de technologie et de coût. Cependant, beaucoup de villes mènent des études de faisabilité sur la conversion des déchets en énergie (WtE: *Waste-to-energy*), une technologie qu'il leur serait particulièrement difficile d'appliquer de manière pratique. Nairobi est l'une de ces villes. Compte tenu de leur forte proportion de matières organiques, les déchets africains ne conviennent pas à la WtE. Même si les déchets pouvaient être utilisés pour produire assez d'électricité destinée à la vente, ils devraient rivaliser avec les énergies renouvelables telles que l'énergie solaire et l'énergie éolienne. La WtE est généralement considérée comme la technologie la plus chère tant pour l'élimination des déchets que pour la production d'électricité<sup>12</sup>.

### Traitement mécano-biologique (TMB)

Le TMB est une technologie utilisée principalement en Europe qui applique les méthodes du traitement mécanique et biologique pour réduire les quantités de déchets dangereux et de déchets municipaux mélangés qui ne sont pas collectés séparément en tant que ressources. Dans le processus habituel, les déchets mélangés sont d'abord écrasés et triés mécaniquement, puis les plastiques, les métaux, etc. sont enlevés. Ensuite, les résidus, qui sont principalement composés de matières organiques, sont intégrés à des processus biologiques tels que la stabilisation aérobie, le séchage ou la méthanisation. Les résidus stabilisés ou séchés, riches en combustibles, tels que les déchets de bois, les fibres et les plastiques, sont utilisés comme combustibles dans les installations de récupération d'énergie<sup>13</sup>. Par conséquent, le TMB est considéré à la fois comme une technologie de recyclage des matériaux et une technologie de recyclage de l'énergie.

Bien que le TMB soit une technologie bien établie, il a été développé en Europe où la teneur en humidité des déchets est relativement faible et où il existe des installations de récupération d'énergie pour soutenir la technologie. De nombreuses mises en œuvre du TMB en Égypte sont susceptibles de fournir un point de référence pour les autres pays d'Afrique qui cherchent à appliquer cette technologie.

### 3.2.4 Élimination finale

- Même les grandes villes ayant une économie et une démographie importantes ont tendance à ne pas disposer de plusieurs sites d'élimination. Si un site d'élimination devenait complètement inutilisable pour quelque raison que ce soit, il existe un risque que les déchets bloqués dans la ville nuisent à la santé des habitants, compromettent esthétiquement la ville et exercent un impact négatif considérable sur la situation socio-économique du pays.
- Parmi les pays dont le RNB par habitant est inférieur à 3 000 USD, il semble ne pas y avoir de corrélation entre le type de site d'élimination (décharge à ciel ouvert, décharge contrôlée, décharge sanitaire) et le niveau économique. L'existence d'une intervention internationale semble être un facteur plus important que le niveau économique.
- Alors que certaines villes portent préjudice au milieu environnant avec des décharges à ciel ouvert, une tendance à l'introduction de décharges sanitaires est actuellement observée. Cependant, il reste encore beaucoup à faire pour améliorer leur exploitation.

Les villes participant actuellement à l'ACCP sont principalement des capitales ou des grandes villes de taille équivalente et très peuplées. Pourtant, la plupart d'entre elles n'ont qu'un seul site d'élimination. D'après les réponses au questionnaire, seulement trois villes ont plusieurs sites d'élimination : Khartoum (Soudan), Kiambu (Kenya) et Harare (Zimbabwe). Si un site d'élimination devient complètement inutilisable pour quelque raison que ce soit, il y a un risque que les déchets bloqués dans la ville nuisent à la santé des habitants, compromettent l'esthétisme de la ville et exercent un impact extrêmement négatif sur la situation socio-économique du pays.

Le Tableau 3-2 montre l'état de développement des sites d'élimination et le niveau économique des villes membres de l'ACCP dans lesquels ils se trouvent. Les types ou catégories de sites d'élimination sont définis comme suit : les sites avec un fond imperméable sont classés dans la catégorie « décharge sanitaire », les sites dépourvus de fond imperméable mais dotés de certaines installations de protection environnementale sont classés dans la catégorie « décharge contrôlée », et les sites dépourvus de toute installation de protection environnementale sont classés dans la catégorie « décharge à ciel ouvert ». Les trois seuls pays affichant un RNB par habitant supérieur à 3 000 USD ont des décharges sanitaires qui sont considérées comme étant correctement exploitées, les villes concernées prenant chacune toutes les mesures nécessaires pour compacter les déchets et les recouvrir de terre. Pour les autres, il n'y a pas de corrélation claire entre le niveau économique et l'état de développement des sites d'élimination. La coopération internationale semble être un facteur plus significatif que le niveau économique. Par exemple, l'Union européenne

apporte un soutien à Kinshasa (République démocratique du Congo), tandis que la Banque africaine de développement apporte une aide à Ouagadougou (Burkina Faso).

Dans quelques villes comme Nairobi (Kenya) et Blantyre (Malawi), il existe des inquiétudes sur le fait que les décharges à ciel ouvert dégradent l'environnement des alentours avec des odeurs nauséabondes, du lixiviat et de la poussière dispersée. Selon les réponses recueillies, quelque 12 villes, y compris Kweneng (Botswana) et Ouagadougou (Burkina Faso), continuent à introduire des décharges sanitaires dotées d'un fond imperméable. Toutefois, même dans les décharges sanitaires, la question de savoir si elles sont exploitées correctement reste ouverte. Par exemple, une étude sur le terrain réalisée en 2019 à Kinshasa (République démocratique du Congo) a révélé que les déchets débordaient du périmètre de la zone d'enfouissement et qu'aucune opération appropriée de recouvrement du sol n'était effectuée. De telles conditions font qu'il est difficile de réellement qualifier ces sites de « décharges sanitaires ».

**Tableau 3-2 : État de développement des sites d'élimination et niveaux économiques**

Pays	Ville	RNB par habitant	Type de décharge	Type d'opération
Malawi	Blantyre	320	Décharge contrôlée	-
Niger	Niamey	360	Décharge à ciel ouvert	-
République centrafricaine	Bangui	390	-	-
Soudan du Sud	Djouba	390	Décharge contrôlée	Couverture du sol
Madagascar	Antananarivo	400	Décharge contrôlée	Compactage
Mozambique	Maputo	420	Décharge sanitaire	Compactage
République démocratique du Congo	Kinshasa	460	Décharge sanitaire	Compactage
Burkina Faso	Ouagadougou	590	Décharge sanitaire	Compactage
Libéria	Monrovia	620	Décharge sanitaire	Couverture du sol
Éthiopie	Addis-Abeba	740	Décharge à ciel ouvert	Compactage
Guinée	Conakry	790	Décharge à ciel ouvert	-
Zimbabwe	Harare	1170	Décharge contrôlée	Couverture du sol
Lesotho	Maseru	1210	Décharge à ciel ouvert	-
Zambie	Lusaka	1290	Décharge sanitaire	Compactage
Zimbabwe	Bulawayo	1290	Décharge sanitaire	Couverture du sol
Cameroun	Yaoundé	1370	Décharge sanitaire	Compactage
Congo	Brazzaville	1430	Décharge à ciel ouvert	-
Kenya	Kiambu	1460	Décharge à ciel ouvert	Compactage
Kenya	Nairobi	1460	Décharge à ciel ouvert	-
Côte d'Ivoire	Abidjan	1580	-	-
Djibouti	Djibouti	1880	Décharge sanitaire	Compactage
Ghana	Tema	1880	Décharge sanitaire	Couverture du sol
Nigéria	Abuja	2100	Décharge contrôlée	Compactage
Nigéria	Kaduna	2100	Décharge à ciel ouvert	-
Soudan	Khartoum	2380	Décharge à ciel ouvert	Couverture du sol
Eswatini	Mbabane	2950	-	-
Égypte	Alexandrie	3010	Décharge sanitaire	Couverture du sol
Namibie	Windhoek	4570	Décharge sanitaire	Couverture du sol
Botswana	Kweneng	6730	Décharge sanitaire	Couverture du sol

Remarques : Le RNB par habitant provient de la Banque mondiale, méthode Atlas (USD courants, 2017)

« - » indique qu'il n'y a aucune information.

### Amélioration progressive des sites d'élimination finale

Il est techniquement et financièrement difficile pour les villes dans les pays en développement de franchir le pas pour passer de décharge à ciel ouvert à décharge sanitaire. La méthode la plus réaliste consiste à appliquer des améliorations graduelles. Le fait de normaliser les améliorations progressives des décharges et de rendre visibles les avantages de l'amélioration environnementale offre la possibilité de mobiliser des financements nationaux et étrangers.

Depuis la fin des années 1980, la JICA propose une classification progressive des sites d'élimination et fournit une coopération technique pour le développement échelonné, adapté aux conditions des pays en développement. Le PNUE catégorise également les sites d'élimination selon un concept similaire. Les définitions de la JICA et du PNUE sont présentées ci-dessous.

#### Classification progressive des sites d'élimination par la JICA<sup>14</sup>

Niveau 0 : Décharge à ciel ouvert

Niveau 1 : Déchargement contrôlé

Niveau 2 : Décharge sanitaire avec une digue et un recouvrement du sol quotidien

Niveau 3 : Décharge sanitaire avec un système de recirculation des lixiviats

Niveau 4 : Décharge sanitaire avec un système de traitement des lixiviats

#### Définitions des termes du PNUE utilisés dans le livre *Africa Waste Management Outlook (Perspectives de gestion des déchets en Afrique)*<sup>15</sup>

Décharge sauvage ou déversement « sans distinction »	Déversement à ciel ouvert ou incontrôlé	Élimination contrôlée	Enfouissement technique sanitaire
Les déchets sont délibérément, souvent illégalement, déversés à ciel ouvert dans les villes, villages, zones rurales ou cours d'eau.	Les déchets sont déversés sans discernement sur un site désigné sans aucune mesure ou, au mieux, des mesures très limitées pour contrôler les opérations et protéger le milieu environnant.	Les déchets sont déposés sur un site désigné, qui dispose d'un contrôle d'accès, d'une couverture et d'un compactage, mais pas de revêtement, ni de système de collecte du lixiviat, etc.	Les déchets sont déposés dans une installation technique contrôlée, conçue et exploitée pour minimiser les impacts. Comprend par exemple des revêtements, systèmes de collecte des lixiviats et la récupération des gaz de décharge.

(Inférieur) → Progression dans la gestion des déchets → (Supérieur)

### 3.2.5 Gestion des déchets dangereux

Selon le PNUE (2013), « les produits chimiques potentiellement dangereux qui prévalent en Afrique sont les produits agrochimiques, le mercure et les polluants organiques persistants (POP), tandis que les réserves de produits chimiques, déchets d'équipements électriques et électroniques et les flux de déchets pétroliers s'avèrent de plus en plus problématiques dans de nombreux pays de la région. »<sup>16</sup>

Les déchets médicaux à risque (HCRW: *Health care risk waste*) font partie des déchets dangereux qui se retrouvent souvent mélangés aux déchets municipaux. Selon le PNUE (2018), « la gestion des déchets médicaux est d'une importance particulière en raison des impacts désastreux et plus larges qu'ils peuvent avoir s'ils ne sont pas gérés correctement. La plupart des pays africains ont ratifié les conventions de Stockholm, Bâle et Rotterdam, et se sont engagés à assurer le traitement et l'élimination appropriés des déchets médicaux et autres déchets dangereux. Cependant, les installations de gestion des déchets médicaux dans de nombreux pays africains sont inadéquates, avec un traitement et une élimination inférieurs aux normes. »<sup>17</sup>

Dans certains pays membres de l'ACCP, des agences nationales telles que le ministère de la Santé sont responsables du traitement des déchets médicaux (entre autres le Burkina Faso, la Côte d'Ivoire, le Ghana, le Kenya, Madagascar, le Malawi, le Mozambique, la Zambie, etc.). En outre, Kweneng (Botswana) et Mbabane (Eswatini) incinèrent leurs déchets médicaux.

Les déchets d'équipements électriques et électroniques contiennent également des métaux lourds et d'autres substances nocives. D'après le PNUE (2018), « environ 2,2 millions de déchets d'équipements électriques et électroniques ont été produits en Afrique en 2016. [...] La quantité de déchets d'équipements électriques et électroniques augmente rapidement en Afrique en raison de l'augmentation de la demande et de l'offre en équipements électriques et électroniques (EEE). »<sup>18</sup>

### 3.3. Législation et gouvernance en matière de gestion des déchets solides

- Sur les 25 pays auprès desquels des informations ont été obtenues, 16 (64 %) ont établi des lois fondamentales sur la gestion des déchets solides municipaux qui définissent clairement les déchets solides municipaux et les responsabilités des parties prenantes. Cependant, en raison de contraintes budgétaires et du niveau de compréhension insuffisant des parties concernées, il est difficile d'affirmer que la législation est correctement appliquée.
- L'établissement de lois pour les déchets dangereux, les déchets industriels et les déchets médicaux est en cours. Très peu de pays ont établi des lois concernant les énergies renouvelables (y compris le recyclage et la WtE). En outre, un nombre croissant de pays ont pris des mesures pour légiférer sur la réglementation du plastique ces dernières années.
- Dans presque tous les pays qui ont répondu au questionnaire en ligne (96 %, 25 réponses valides), le gouvernement central fournit aux collectivités locales un soutien sous la forme d'assistance technique, etc. pour l'application des lois. Certains de ces pays fournissent un soutien budgétaire. En outre, dans de nombreux pays, le gouvernement central surveille et évalue le statut de l'application des lois, et les résultats sont reflétés dans les budgets, les plans d'activité, etc. pour l'année suivante.
- De nombreuses villes qui ont répondu au questionnaire en ligne (68 %, 22 réponses valides) ont établi des arrêtés locaux individuels pour la gestion des déchets solides. Il n'est pas seulement important d'établir une législation et une gouvernance au niveau national, il faut également mettre en place des législations locales (arrêtés municipaux, etc.) au niveau des villes afin de refléter leurs situations individuelles dans la gestion réelle des déchets solides ainsi que pour établir des systèmes efficaces pour mettre en œuvre la législation.
- De nombreux pays qui ont répondu au questionnaire en ligne (71 %, 24 réponses valides) ont des systèmes par lesquels le gouvernement central recueille les données sur les déchets auprès des collectivités locales. Cependant, de nombreuses villes ne sont pas équipées de balance et il est ainsi probable que les données fournies par ces villes ne soient pas très fiables.

#### Établir des lois pour les déchets solides municipaux

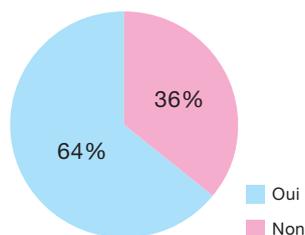
Les lois pour les déchets solides municipaux ont été établies en vue d'assurer la santé publique des citoyens comme objectif principal. En outre, à notre époque, en particulier dans les pays développés, les lois correspondent à une hiérarchie dans la gestion des déchets solides qui va du contrôle de la production des déchets à leur réutilisation, recyclage et élimination. Ces lois fondamentales qui couvrent tous les aspects de la gestion des déchets solides sont généralement utilisées pour établir des lois individuelles qui ciblent les contenants et les emballages, les déchets d'équipements électriques et électroniques, etc., ainsi que des arrêtés locaux émanant des collectivités locales afin d'encadrer les services de traitement des déchets solides, fixer les pénalités et amendes visant le déversement illégal, etc.

Sur les 25 pays qui ont répondu au questionnaire en ligne, 16 (64 %) ont indiqué qu'ils avaient des lois fondamentales nationales portant sur la gestion des déchets solides municipaux. Presque toutes ces lois définissent clairement les déchets solides municipaux et les responsabilités des parties intéressées. Cependant, certaines réponses indiquent que les déficits budgétaires et les connaissances insuffisantes de la part des personnes et organisations concernées empêchent l'application correcte de la législation. Par exemple, au Ghana « Le cadre juridique lié à la gestion des déchets solides semble avoir été bien établi, mais mal mis en œuvre en raison d'une insuffisance des budgets alloués. », au Malawi « La loi n'est pas mise en œuvre de manière satisfaisante en raison d'un manque de compréhension entre les parties prenantes, un manque d'installations spécialisées, une expertise inadéquate et une insuffisance des budgets alloués. », et au Mozambique « Bien que le cadre juridique lié à la gestion des déchets solides semble être précisément établi, le manque de compréhension parmi les parties prenantes et des insuffisances budgétaires empêchent sa mise en œuvre. »

Il a été souligné que, malgré l'établissement de nombreuses lois relatives aux déchets et autres aspects de l'environnement en Afrique, il n'est pas rare que ces lois ne fonctionnent pas efficacement en raison du manque de capacité institutionnelle pour la surveillance, l'évaluation et d'autres éléments<sup>19</sup>. Il n'est toujours pas clair comment les autorités africaines de gestion des déchets solides peuvent accroître leurs capacités compte tenu de leurs ressources humaines et financières limitées, et comment assurer l'efficacité de leurs lois.

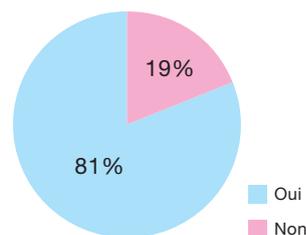
**Existe-t-il une loi fondamentale nationale sur la gestion des déchets solides municipaux ?**

Réponses valides : 25



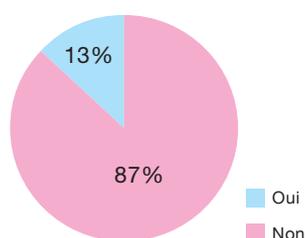
**La loi définit-elle clairement les responsabilités des parties prenantes ?**

Réponses valides : 16



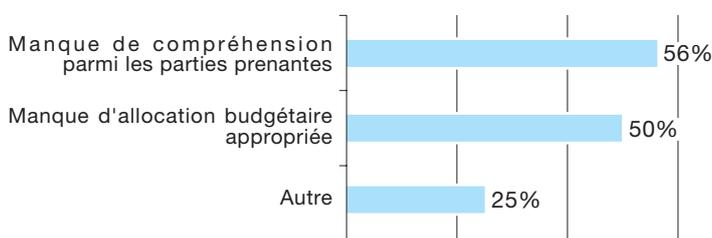
**La loi est-elle mise en œuvre de façon appropriée ?**

Réponses valides : 16



**Pour quelle(s) raison(s) ?**

Réponses valides : 16



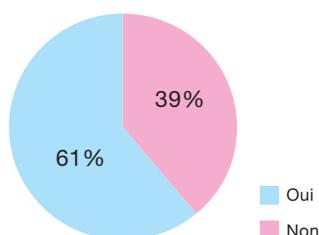
**Établir des lois pour les autres déchets**

Outre les déchets solides municipaux, des pays membres de l'ACCP ont établi des lois pour les déchets dangereux, les déchets industriels et les déchets médicaux. Plusieurs pays ont des lois pour les déchets de construction. Le nombre relativement faible de pays ayant répondu aux questions sur ce sujet (18 pays) peut probablement s'expliquer par le fait que les déchets autres que les déchets solides municipaux ne relèvent pas du champ d'action des organisations auxquelles sont affiliés les points focaux. Par exemple, en Égypte, Afrique du Sud et Zambie c'est le ministère de la Santé qui a compétence sur les déchets médicaux. Le Cameroun, le Ghana, Maurice, la Namibie, l'Afrique du Sud et la Zambie ont indiqué avoir des lois relatives au recyclage. La Côte d'Ivoire, Madagascar et la Namibie ont indiqué avoir des lois relatives aux énergies renouvelables. Ainsi, très peu de pays ont établi des lois concernant le recyclage et les énergies renouvelables. Ce manque de législation sur le recyclage et les énergies renouvelables sont un signe que les besoins dans ces secteurs doivent encore progresser dans les pays africains.

À l'inverse, le nombre de pays qui limitent le plastique à usage unique a augmenté ces dernières années. D'après le questionnaire en ligne, 10 pays ont des lois qui limitent le plastique, et, selon le PNUE (2018), 30 pays africains appliquent ou ont approuvé des lois allant dans ce sens<sup>20</sup>.

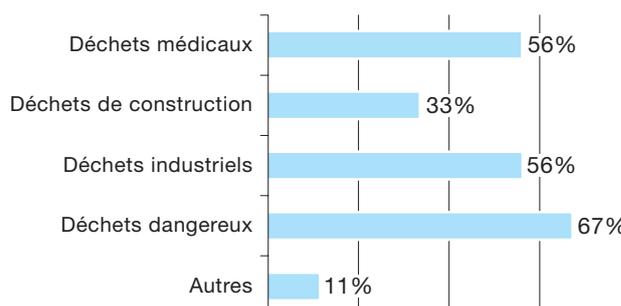
**Existe-t-il une/des loi(s) sur la gestion d'autres déchets ?**

Réponses valides : 18



**Pour quels types de déchets ?**

Réponses valides : 18

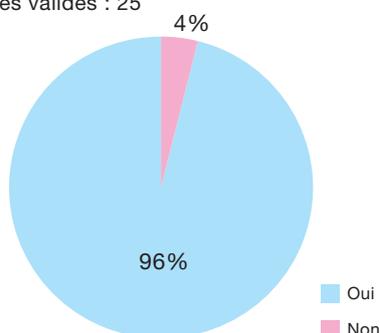


## Supervision des collectivités locales concernant l'application des lois

Presque toutes les agences gouvernementales en charge de la gestion des déchets solides au niveau national ont indiqué qu'elles communiquaient avec les collectivités locales et fournissaient une assistance technique et un soutien budgétaire pour l'application des lois. En outre, la plupart des pays ont indiqué que le statut d'application de la loi était surveillé et évalué à travers l'envoi d'agents du gouvernement central ainsi que l'examen des rapports des collectivités locales et d'autres documents. Ces résultats sont reflétés dans les budgets et plans d'activité de l'année suivante ainsi que dans les mesures d'amélioration des méthodes d'instruction des collectivités locales. Toutefois, comme expliqué dans la section précédente, certaines réponses indiquaient que la législation existait mais n'était pas nécessairement appliquée correctement. Cette mise en œuvre insuffisante souligne la nécessité de comprendre pleinement l'efficacité réelle des directives données par les gouvernements centraux et de la supervision des collectivités locales.

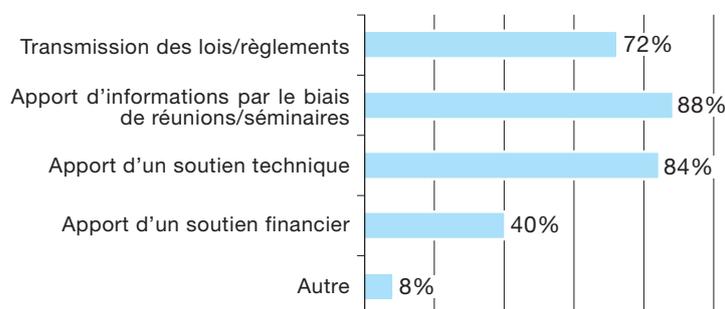
### Communiquez-vous avec les collectivités locales pour la mise en œuvre des lois/règlements ?

Réponses valides : 25



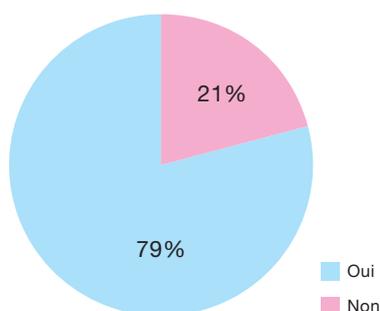
### Comment communiquez-vous ?

Réponses valides : 25



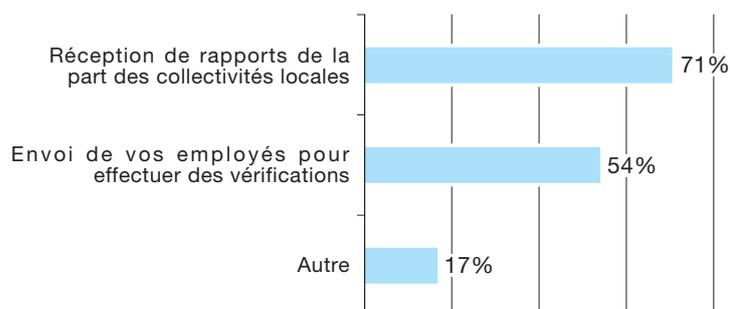
### Surveillez/évaluez-vous la mise en œuvre des lois/règlements dans les villes ?

Réponses valides : 24



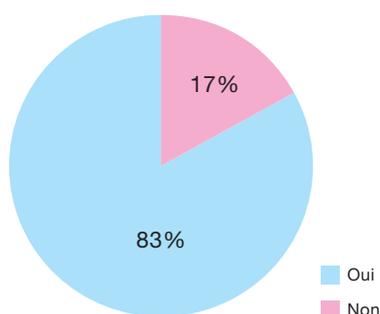
### Comment surveillez/évaluez-vous ?

Réponses valides : 24



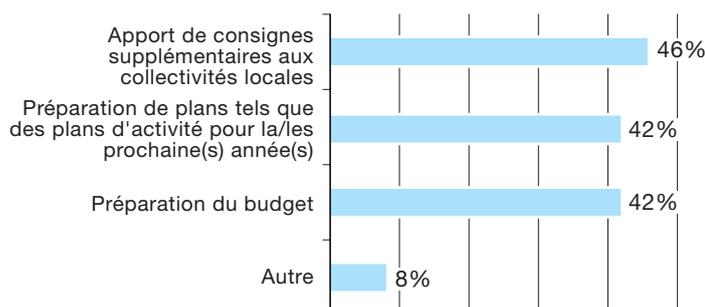
### Utilisez-vous les résultats de la surveillance/l'évaluation de l'application des lois de quelque manière que ce soit ?

Réponses valides : 24



### À quelles fins utilisez-vous les résultats ?

Réponses valides : 24



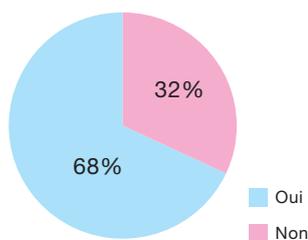
### Établir des arrêtés locaux concernant les déchets

Parmi les 22 villes qui ont répondu au questionnaire en ligne, 68 % (15 villes) ont indiqué qu'elles ont établi des arrêtés locaux pour la gestion des déchets solides.

Il est important de ne pas seulement établir des législations et une gouvernance au niveau national, mais également des arrêtés locaux qui reflètent les circonstances individuelles des villes, ainsi que des systèmes efficaces pour mettre en œuvre la législation. Il est conseillé aux villes qui n'ont pas établi leurs propres arrêtés locaux et sont confrontées à des difficultés pour appliquer les lois nationales de mettre en place leur propre législation locale.

### Votre municipalité a-t-elle un code/règlement portant sur la gestion des déchets solides ?

Réponses valides : 22



### Collecter et gérer les données sur les déchets

En gestion des déchets solides, les données jouent sans conteste un rôle primordial dans la prise de décisions, la planification et la conduite adéquate des évaluations. Cependant, il peut être difficile d'obtenir des données fiables concernant les déchets, en particulier en Afrique.

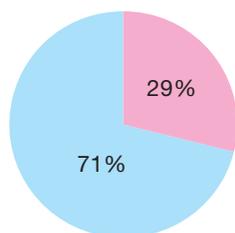
Dans de nombreux pays qui ont répondu au questionnaire en ligne (71 %, 24 réponses valides), les gouvernements centraux ont des systèmes pour collecter les données relatives aux déchets auprès des collectivités locales dans le but de formuler des plans d'action et des plans budgétaires pour l'année fiscale suivante. Environ un pays sur quatre (l'Égypte, Maurice, le Mozambique, le Sénégal et le Zimbabwe) a indiqué que son système n'était pas limité à la capitale mais qu'il couvrait des villes sur tout le territoire. En ce qui concerne la fréquence, une majorité de ces pays ont indiqué qu'ils collectaient les données au moins une fois par an. Les principales données comprennent les volumes de déchets produits, collectés et éliminés. Toutefois, sur les 22 villes qui ont répondu au questionnaire en ligne, la moitié seulement (11 villes) a indiqué que les sites d'élimination étaient équipés de ponts-basculés. Étant donné que de nombreuses villes n'ont pas de balance, les données qu'elles fournissent ne sont peut-être pas très fiables. Cependant, certaines villes qui ne sont pas dotées de ponts-basculés estiment les volumes en utilisant le nombre de voyages des camions de collecte (d'après des entretiens avec Addis-Abeba et d'autres villes). De tels efforts de gestion des données contribueront à terme à une bonne gestion des déchets solides. En Afrique du Sud, les informations sur la production, la collecte, le recyclage, le traitement et l'élimination des déchets sont recueillies dans de nombreuses villes. Le site internet du Centre sud-africain d'information sur les déchets<sup>21</sup> donne accès à des informations relatives à la gestion des déchets solides en Afrique du Sud, y compris les données collectées auprès des collectivités locales et du secteur privé.

Les pays développés ont établi des méthodes d'estimation des volumes de déchets solides municipaux produits conformément à diverses méthodologies qui correspondent au développement des systèmes de gestion des déchets solides et à l'organisation des données socio-économiques telles que les données démographiques. Les méthodes de chaque pays sont basées sur des approches essais-erreurs à long terme et sont par conséquent différentes. De nombreuses villes en Afrique sont en train d'organiser les données de gestion des déchets solides acquises dans les villes de pays développés. Comme indiqué à la section 3.1 : Production et composition des déchets, le processus de calcul et d'estimation peut être restreint par les différentes limitations auxquelles les villes africaines sont confrontées dans l'organisation des données sur les déchets. Dans certains cas, les unités de base des volumes de déchets produits sont déterminées par des sources inconnues, tandis que dans d'autres, les statistiques sur les lieux de travail ne sont pas disponibles ou bien l'afflux de population découlant de l'urbanisation continue modifie la démographie d'une ville.

Cependant, l'utilisation efficace de l'expérience, des technologies de l'information et d'autres outils qui ont fait leurs preuves dans les pays développés peut permettre aux villes africaines d'organiser les données sur la gestion des déchets solides rapidement et à moindre coût. Par exemple, des efforts exploratoires sont déployés pour développer des méthodes d'estimation systématique des volumes de déchets conformément aux indicateurs de la cible 11.6 des ODD. L'établissement et la diffusion de ces méthodes systématiques pourraient contribuer à l'amélioration de la gestion des déchets solides dans de nombreuses villes africaines.

**Avez-vous des systèmes/ procédures en place pour la collecte des données relatives à la gestion des déchets solides auprès des collectivités locales ?**

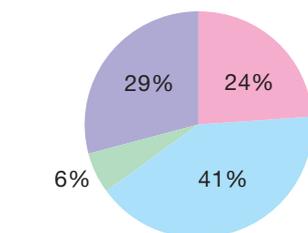
Réponses valides : 24



■ Oui ■ Non

**Couverture du système de collecte des données :**

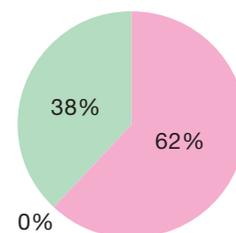
Réponses valides : 17



■ À l'échelle nationale ■ De nombreuses villes  
■ Quelques villes ■ Pas de réponse

**À quelle fréquence collectez-vous les données relatives à la gestion des déchets solides ?**

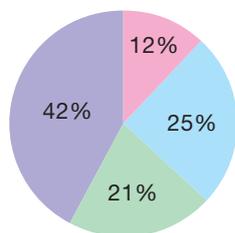
Réponses valides : 21



■ Une fois par an ou plus  
■ Une fois tous les deux ans  
■ Moins fréquemment

**Quantité de déchets produits :**

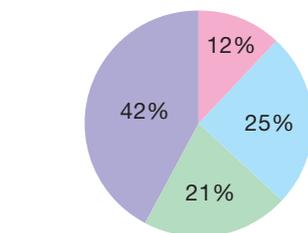
Réponses valides : 24



■ Non ■ Oui, à l'échelle nationale  
■ Oui, de nombreuses villes ■ Oui, quelques villes

**Quantité de déchets collectés :**

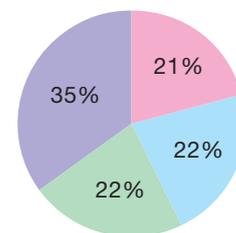
Réponses valides : 24



■ Non ■ Oui, à l'échelle nationale  
■ Oui, de nombreuses villes ■ Oui, quelques villes

**Quantité de déchets éliminés :**

Réponses valides : 23



■ Non ■ Oui, à l'échelle nationale  
■ Oui, de nombreuses villes ■ Oui, quelques villes

**Données sur les déchets de différents pays à travers le monde**

De nos jours, les données sur les déchets de nombreux pays sont accessibles via différents sites internet. Les principales institutions fournissant de telles données sont listées ci-dessous (avec leur URL) :

- UE, eurostat : <https://ec.europa.eu/eurostat/fr/data/database>
- OCDE, OECD.Stat : <https://stats.oecd.org/?lang=fr>
- UNSD, Statistiques de l'environnement : [https://unstats.un.org/unsd/envstats/country\\_files](https://unstats.un.org/unsd/envstats/country_files) (en anglais)
- Banque mondiale, What a Waste 2.0 (Quel gâchis 2.0) : <http://datatopics.worldbank.org/what-a-waste/> (en anglais)

Attention, il n'existe pas de définition ni de normes unifiées concernant les données sur les déchets. Par conséquent, le sens des données peut varier entre ces ressources, même si l'on compare les mêmes pays.

Les sites répertoriés ci-dessus ont été consultés pour la dernière fois le 8 août 2019.

### 3.4 Organisations et personnel mettant en œuvre la gestion des déchets solides

- Dans plus de la moitié des pays qui ont répondu au questionnaire en ligne (64 %, 25 réponses valides), le contrôle de la gestion des déchets solides incombe au ministère de l'Environnement, entité principalement responsable pour traiter les questions environnementales. Dans certains pays, le contrôle de la gestion des déchets solides incombe aux bureaux des collectivités locales, au ministère des Travaux et Services publics, ou autres.
- Dans environ la moitié des gouvernements centraux qui ont répondu au questionnaire en ligne (46 %, 25 réponses valides), les départements en charge de la gestion des déchets solides sont des services de petite taille comptant moins de 10 employés. Les membres du personnel incluent des personnes qui ont étudié la gestion des déchets solides ou des matières connexes à l'université.
- Presque toutes les organisations auxquelles appartiennent les points focaux au niveau des villes et qui ont répondu au questionnaire en ligne (95 %, 22 réponses valides) fournissent directement des services de déchets solides et emploient beaucoup de personnel. Plus de 60 % d'entre eux sont affectés à l'exploitation.

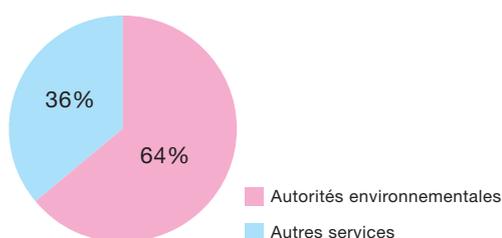
#### Pays et gouvernements centraux

##### Supervision des services gouvernementaux

Les services du gouvernement central qui supervisent la gestion des déchets solides diffèrent d'un pays à un autre. Leur compétence varie également en fonction du type de déchets. Du fait que les collectivités locales assument la plus grande partie de la responsabilité en matière de déchets solides municipaux dans de nombreux pays, ils sont parfois sous le contrôle des services gouvernementaux qui supervisent les collectivités locales, tels que le ministère des Affaires intérieures ou des Gouvernements locaux. En outre, il y a des cas dans lesquels les responsabilités sont partagées pour l'élimination des déchets qui nécessitent des considérations spéciales (par exemple, le ministère de l'Environnement pour les déchets dangereux et le ministère de la Santé pour les déchets médicaux).

#### À quelle organisation appartenez-vous ?

Réponses valides : 25



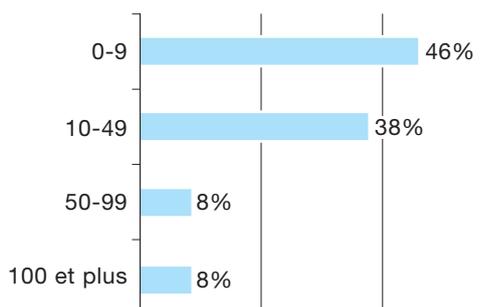
Dans plus de la moitié des 25 pays qui ont répondu au questionnaire en ligne, les entités qui traitent des questions environnementales, telles que le ministère de l'Environnement, sont en charge de la gestion des déchets solides. Dans d'autres pays, la gestion des déchets solides est contrôlée par le ministère des Collectivités locales, le ministère des Travaux et Services publics, et autres. Dans la plupart de ces derniers cas, les entités ne contrôlent pas seulement la gestion des déchets solides, mais également la santé et l'assainissement, le développement résidentiel et urbain, la lutte contre la pollution, et plus encore. En outre, dans de nombreux pays, les services gouvernementaux qui collaborent comprennent le ministère de la Santé et le ministère des Collectivités locales. L'Angola et l'Égypte ont établi des agences spécialisées pour la gestion des déchets solides. En Égypte, une fonction intégrée de gestion des déchets solides est dirigée par l'Agence de réglementation de la gestion des déchets solides, qui relève du ministère de l'Environnement du pays. Cette entité gère tous les types de déchets solides, y compris les déchets solides municipaux. Elle est responsable de la communication avec les collectivités locales et de l'aide à la mise en œuvre des lois et réglementations en fournissant un soutien technique et financier. La mise en place d'une unité de gestion des déchets solides dans chacune des collectivités locales est actuellement en cours. Ces unités seront des institutions homologues de l'Agence.

## Membres du personnel

Bien qu'il y ait quelques exceptions, il y a moins de membres du personnel responsables de la gestion des déchets solides dans les départements du gouvernement central que dans les collectivités locales. Presque toutes les organisations ont moins de 50 employés et la moitié d'entre elles en comptent moins de 10. En outre, 24 des 25 pays qui ont répondu au questionnaire en ligne ont indiqué que les membres du personnel comprennent des personnes qui ont étudié la gestion des déchets solides ou des sujets connexes à l'université. Bien qu'un certain nombre de pays offrent, d'une manière ou d'une autre, des opportunités pour étudier la gestion des déchets solides, des lacunes ont été observées dans l'élaboration de programmes spécialisés dans ce domaine.

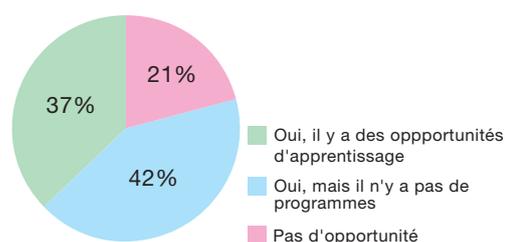
### Quel est le nombre total d'employés dans le département ou la section responsable de la gestion des déchets solides ?

Réponses valides : 24



### Y a-t-il des possibilités de se former à la gestion des déchets solides ?

Réponses valides : 19



### La nécessité d'une approche interdisciplinaire de la gestion des déchets solides

Par le passé, les problèmes de gestion des déchets solides étaient souvent abordés en termes de systèmes techniques pour le stockage, la collecte, le transport, le traitement et l'élimination du point de vue du traitement des déchets. Toutefois, aujourd'hui, la gestion des déchets solides est abordée comme un concept plus large en termes économiques, institutionnels et culturels, au-delà de la technologie elle-même.

George Tchobanoglous et d'autres ont expliqué que « la gestion des déchets solides est un domaine d'étude qui vise à limiter la production, le stockage, la collecte, le transfert et le transport, le traitement et l'élimination des déchets en ayant recours à des méthodes optimales en termes de santé publique, d'économie, d'ingénierie, d'esthétique et d'environnement. Son champ d'application comprend la gestion d'entreprise, la finance, le droit, la planification, l'ingénierie et tous les autres domaines nécessaires pour résoudre les problèmes, et, dans le cadre de la résolution des problèmes, il est nécessaire d'adopter une approche interdisciplinaire qui couvre les domaines des sciences politiques, de la planification urbaine et régionale, de la géographie, de l'économie, de la santé publique, de la sociologie, de la démographie, de l'ingénierie de l'information, de l'ingénierie, de l'ingénierie des matériaux et plus encore. »<sup>22</sup> Cela suggère que la collaboration de personnes compétentes venant de divers secteurs et qu'une compréhension des différents domaines par chaque personne afin d'être en mesure de coopérer sont importantes pour la mise en place d'une gestion appropriée des déchets solides.

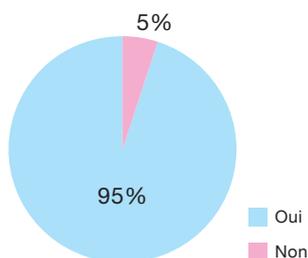
## Villes et collectivités locales

Dans de nombreux pays, les responsabilités liées à la fourniture des services de déchets solides incombent aux collectivités locales. Les organisations chargées des déchets dans chaque ville fournissent des services soit directement soit par le biais de contrats avec des entités privées.

Dans presque toutes les villes membres qui ont répondu au questionnaire en ligne (95 %, 22 réponses valides), les autorités de nettoyage fournissent des services de gestion des déchets solides directement, notamment les services de collecte des déchets, de nettoyage des espaces publics et d'élimination des déchets. Les autorités de nettoyage emploient de nombreux agents de nettoyage, chauffeurs de véhicule de collecte et autres personnels nécessaires pour gérer ces opérations. Plus de 60 % des employés sont impliqués dans les opérations de nettoyage sur le terrain.

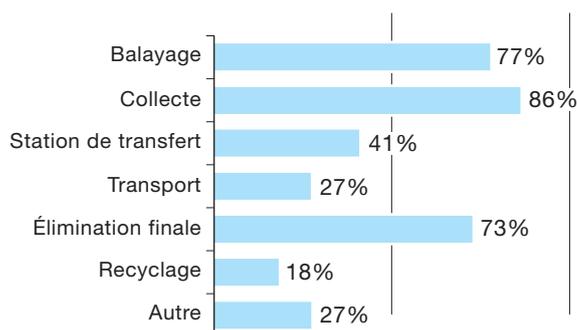
**Est-ce que votre département/section fournit directement des services de gestion des déchets solides ?**

Réponses valides : 22



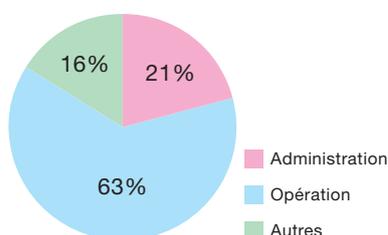
**Quels types de services de gestion des déchets solides sont fournis ?**

Réponses valides : 22



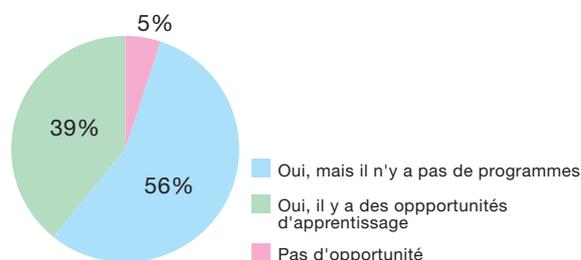
**Quelle est la répartition des effectifs dans votre département ?**

Réponses valides : 22



**Votre organisation vous offre-t-elle la possibilité d'approfondir vos connaissances sur la gestion des déchets solides ?**

Réponses valides : 22



### 3.5 Gestion financière de la gestion des déchets solides

- Environ la moitié des pays qui ont répondu au questionnaire en ligne (52 %, 21 réponses valides) disposent de systèmes financiers pour la gestion des déchets solides tels que des budgets nationaux, des taxes sur les déchets et des subventions pour les collectivités locales.
- L'introduction de taxes sur les déchets au niveau central peut atténuer le facteur restrictif des déficits budgétaires, facilitant ainsi l'application correcte des lois.
- Les villes qui ont répondu au questionnaire en ligne connaissent les informations relatives aux dépenses dans une certaine mesure (76 %, 17 réponses valides), mais peu d'entre elles (28 %, 18 réponses valides) connaissent en détail les dépenses pour les déchets par unité de poids, l'une des données les plus importantes pour la gestion des déchets solides.
- De nombreuses villes (76 %, 21 réponses valides) perçoivent des redevances pour les services de collecte, principalement sous la forme de taxes individuelles pour la collecte des déchets. En outre, de nombreuses villes perçoivent des frais d'élimination sur les sites d'élimination.

#### Pays et gouvernements centraux

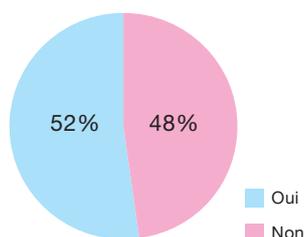
Environ la moitié des pays qui ont répondu au questionnaire en ligne ont indiqué qu'ils disposent de systèmes financiers pour la gestion des déchets solides tels que des budgets nationaux, des taxes sur les déchets et des subventions pour les collectivités locales. Par exemple, en Angola, il y a un budget national pour la gestion des déchets solides et une taxe sur la gestion des déchets solides dans le cadre du paiement des services publics d'électricité, d'eau, etc. (environ 500-1000 kwanzas/ménage/mois). En Égypte, il y a une subvention relative à la gestion des déchets solides pour les collectivités locales afin de financer l'achat et l'exploitation d'équipements. Au Congo, il y a une taxe pour la collecte des déchets : 1 000 XAF (1,52 EUR) par mois sont prélevés sur le salaire de chaque travailleur afin de générer une ressource financière permettant de payer un prestataire privé. En

Tanzanie, le gouvernement central donne des subventions aux collectivités locales pour financer l'exploitation des services de gestion des déchets solides et l'achat de véhicules de collecte, tandis que les services de gestion des déchets solides sont exonérés de TVA.

Comme expliqué à la section 3.3 : Législation et gouvernance en matière de gestion des déchets solides, de nombreux pays qui ont adopté des lois sur les déchets solides municipaux ont indiqué que ces lois ne sont pas correctement appliquées. Parmi les huit pays qui ont cité le manque de budget comme raison, seul l'un d'entre eux prélève des taxes pour la gestion des déchets solides. L'introduction de taxes pourrait par conséquent résoudre ou atténuer les déficits budgétaires qui entravent la mise en œuvre de la gestion des déchets solides au niveau national. Des études et analyses détaillées à ce sujet devraient faire ressortir des recommandations efficaces pour les pays confrontés à des déficits budgétaires.

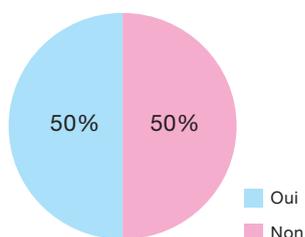
### Existe-t-il un budget national pour la gestion des déchets solides dans votre pays ?

Réponses valides : 21



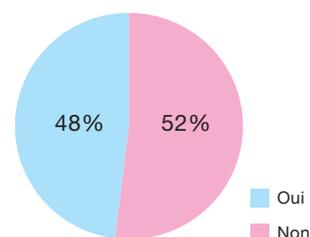
### Y a-t-il une taxe liée à la gestion des déchets solides ?

Réponses valides : 24



### Y a-t-il des subventions liées à la gestion des déchets solides pour les collectivités locales ?

Réponses valides : 23



## Villes et collectivités locales

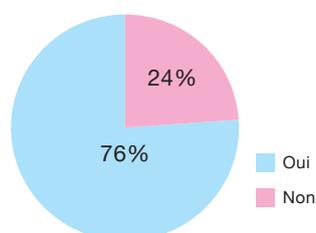
### Recettes et dépenses

Les contraintes financières sont un problème central de la gestion des déchets solides dans les pays africains<sup>23</sup>. L'établissement de plans budgétaires appropriés peut être utile pour surmonter ce problème, mais cela nécessite une connaissance approfondie des recettes et dépenses. Cependant, les départements chargés de la gestion des déchets solides ne s'occupent généralement pas des recettes, et peu d'entre eux connaissent parfaitement le montant des revenus qu'ils tirent ou sont générés par les taxes sur les services de déchets, les redevances, les subventions gouvernementales, les budgets municipaux généraux, etc.

De plus, très peu de départements connaissent parfaitement les données sur les dépenses associées à la gestion des déchets solides. Les départements chargés de la gestion des déchets solides dans les villes membres de l'ACCP connaissent les informations relatives aux dépenses dans une certaine mesure, mais peu d'entre eux connaissent avec exactitude les dépenses pour les déchets par unité de poids qui constitue pourtant l'une des informations les plus importantes dans la gestion des déchets solides.

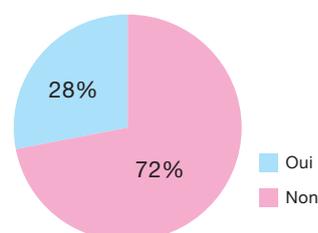
### Savez-vous combien d'argent est dépensé pour les services de gestion des déchets ?

Réponses valides : 17



### Savez-vous combien est dépensé par tonne de déchets ?

Réponses valides : 18



### Perception des redevances

De nombreuses villes qui ont répondu au questionnaire en ligne (76 %, 21 réponses valides) ont indiqué percevoir des frais de service de collecte des déchets et la principale méthode de perception consiste à percevoir des redevances individuelles pour les déchets. Les services de distribution d'eau et d'électricité peuvent suspendre leurs services aux bénéficiaires individuels lorsqu'ils ne paient pas leurs redevances ; cette pénalité les incite à payer leurs redevances. En revanche, la suspension des services de collecte des déchets à des sources

individuelles de production peut entraîner des dépôts illégaux de déchets et compromettre ainsi l'environnement sanitaire de la ville. Il n'est donc pas possible de suspendre ces services, ce qui cause le problème des profiteurs.

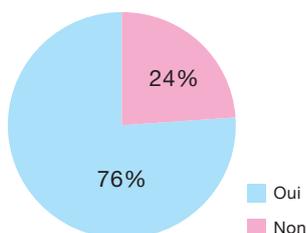
Le regroupement de la perception de la redevance sur les déchets avec celles de l'eau et de l'électricité est un moyen efficace d'atténuer ces types de problèmes. Bien qu'il y ait peu d'exemples de cas, certaines villes membres de l'ACCP regroupent la perception des redevances. À Abidjan (Côte d'Ivoire), les frais de collecte des déchets sont perçus sur les factures d'électricité. En Égypte, presque tous les gouvernorats appliquent des frais de collecte qui sont généralement intégrés à la facture d'électricité.

De nombreuses villes facturent des frais de collecte différents en fonction du type et de l'envergure des producteurs de déchets. Dans de nombreux cas, des redevances plus élevées que celles des ménages sont facturées aux installations commerciales, aux usines et autres grandes sources de production de déchets, ainsi qu'aux sources de production liées aux entreprises. Par exemple, dans la ville de Djibouti (République de Djibouti), 3 600 DJF/mois sont facturés pour la collecte des déchets ménagers, 4 500 DJF/mois pour celle des déchets commerciaux et 15 000 DJF/mois pour celle des déchets institutionnels.

De nombreuses villes perçoivent des frais d'élimination (frais de déversement) sur les sites d'élimination. Il n'a pas été possible d'étudier en détail les systèmes de tarification dans le cadre de cette enquête, mais des exemples concevables incluent la facturation des entreprises et assimilés lorsqu'ils utilisent leurs propres véhicules pour transporter les déchets vers les sites d'élimination. Dans ce cas, fixer des frais d'élimination trop élevés pourrait entraîner des déversements illégaux de déchets pour éviter de payer ces frais. Inversement, si les frais sont trop bas, ils ne couvriront pas les opérations du site d'élimination. Il est nécessaire de fixer un montant approprié, d'établir des systèmes de surveillance et des mécanismes de gestion pour prévenir les déversements illégaux.

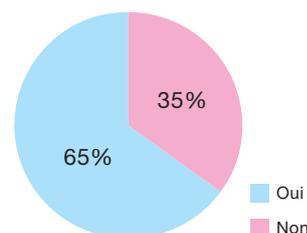
#### Faites-vous payer le service de collecte des déchets ?

Réponses valides : 21



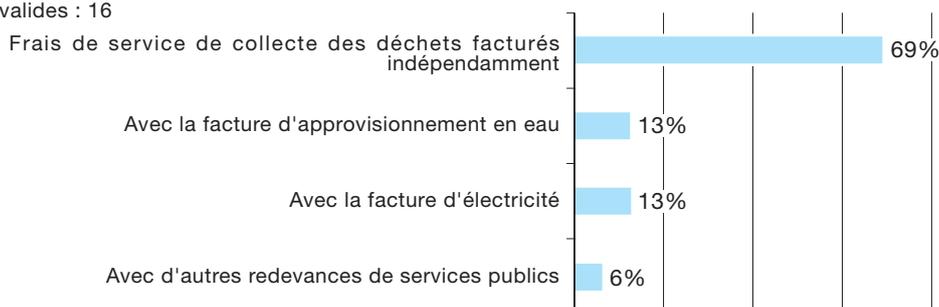
#### Faites-vous payer des frais de service ou de déversement sur le site d'élimination ?

Réponses valides : 20



#### Comment facturez-vous les frais de service de collecte ?

Réponses valides : 16



### 3.6 Partenariat public-privé

- Des entités privées sont impliquées dans les services de gestion des déchets solides dans presque toutes les villes qui ont répondu au questionnaire en ligne (95 %, 22 réponses valides). Toutefois, elles n'assurent pas nécessairement des normes de service appropriées.
- Dans de nombreuses villes (95 %, 22 réponses valides), les autorités municipales fournissent directement des services de gestion des déchets solides malgré la participation du secteur privé à ces services. On estime que cela contribue à maintenir et à améliorer la qualité des services et à éviter la monopolisation par certaines entreprises privées.

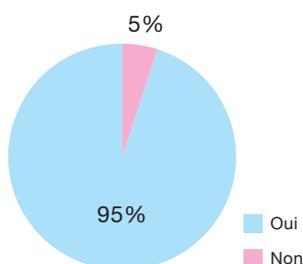
Bien qu'elles ne soient pas nécessairement établies spécifiquement pour la gestion des déchets solides, de nombreux pays répondants ont établi des lois pour les partenariats public-privé. Le secteur privé est impliqué dans les services de déchets solides dans presque toutes les villes qui ont répondu au questionnaire en ligne (95 %, 22 réponses valides). Les entités privées sont le plus souvent impliquées dans les services de collecte, suivis du nettoyage des espaces publics, du recyclage, de l'élimination finale, des stations de transfert et du transport. Dans presque toutes ces villes, le travail est sous-traité par le biais de contrats écrits avec des entités privées.

Il serait difficile d'affirmer que les entités privées fournissent correctement les services de gestion des déchets solides. Ces lacunes s'expliquent notamment par un manque de supervision stricte de la part des gouvernements, une absence de contrats écrits, le contenu vague des contrats et l'absence de paiements appropriés aux entités privées. Par exemple, Alexandrie (Égypte) a rapporté que tous les aspects des opérations de gestion des déchets solides étaient entrepris par le secteur privé. Mais même si le travail du secteur privé est effectué sous contrat, le système ne fonctionne pas bien car le contrat n'est pas clair.

Dans de nombreuses villes, le secteur privé n'est pas responsable de tous les services et les autorités municipales fournissent également des services elles-mêmes (voir 3.5). Dans les pays en développement où ni les entités privées et ni les gouvernements municipaux n'ont la capacité d'assumer leurs responsabilités respectives, les gouvernements municipaux fournissent les services de base tandis que les entités privées maintiennent et améliorent la qualité des services, évitant ainsi la monopolisation par une entreprise privée. À Ouagadougou (Burkina Faso) par exemple, la ville est divisée en trois parties : une partie est couverte par la municipalité et les deux autres par le secteur privé. À Lusaka (Zambie), les autorités municipales fournissent également des services de gestion des déchets solides mais des opérateurs privés et des entreprises communautaires (CBE: *Community-based enterprise*) sont également impliqués dans la collecte et l'élimination des déchets. Les opérateurs privés collectent les déchets provenant des zones formelles et les CBE collectent les déchets provenant des zones informelles.

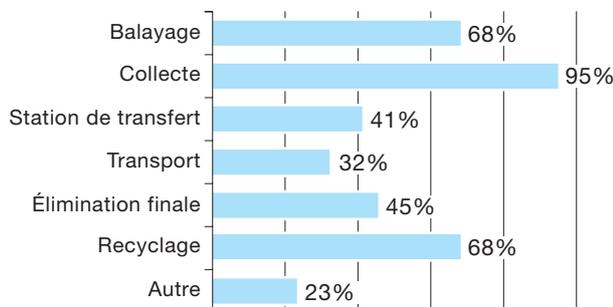
### Le secteur privé participe-t-il à la fourniture de services liés à la gestion des déchets solides dans votre municipalité ?

Réponses valides : 22



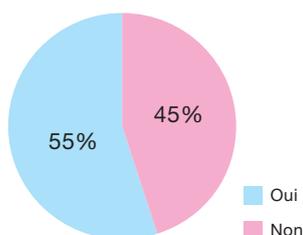
### À quels types de services participent-ils ?

Réponses valides : 22



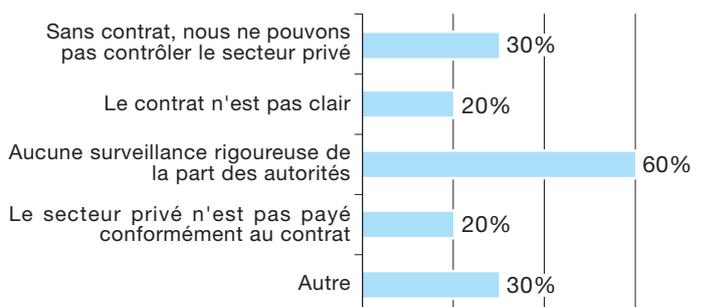
### Pensez-vous que le secteur privé fonctionne bien ?

Réponses valides : 22



### Si « Non », pourquoi le secteur privé ne fonctionne-t-il PAS bien ?

Réponses valides : 10



### 3.7 Coopération et communication avec le secteur informel et les résidents

- Le secteur informel est actif dans presque toutes les villes et certaines villes (48 %, 21 réponses valides) offrent des opportunités d'emploi, de formation professionnelle et d'aide économique. En revanche, au niveau national, peu de pays disposent de politiques ou de lois pour soutenir les ramasseurs de déchets dans le secteur informel.
- Toutes les villes qui ont répondu au questionnaire en ligne (22 réponses valides) informent leurs résidents sur la manière de jeter les déchets. Les assemblées de résidents sont le moyen le plus courant pour transmettre l'information. Certaines villes utilisent les réseaux sociaux.

Les gouvernements municipaux sont généralement responsables de la gestion des déchets solides municipaux mais, de nos jours, le secteur privé, les ramasseurs informels de déchets, les organisations communautaires (CBO: *Community-based organisation*) et les ONG jouent un rôle majeur. Il est extrêmement important pour les collectivités locales de construire des relations positives avec ces parties prenantes afin de mettre en œuvre correctement la gestion des déchets solides.

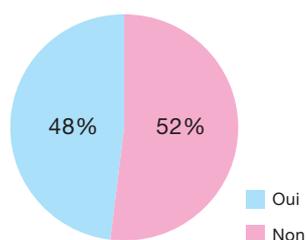
#### Secteur informel

Les économies africaines sont en croissance, mais les bas salaires et des taux de chômage élevés persistent dans de nombreux pays, et la majeure partie des activités économiques se situent dans le secteur informel<sup>24</sup>. Le secteur informel est extrêmement présent dans la gestion des déchets solides. Dans de nombreuses villes africaines, on observe des ramasseurs de déchets impliqués dans des activités informelles de récupération des ressources dans les rues et sur les sites d'élimination. En outre, les collecteurs du secteur informel sont payés directement par les ménages et autres personnes pour collecter les déchets, complétant essentiellement les services de collecte primaire. En général, ces collecteurs travaillent individuellement et sont exposés à des risques de maladie, d'accident et autres tout en gagnant leur vie avec de faibles revenus. L'activité des ramasseurs de déchets et des opérateurs du secteur informel est également visible dans presque toutes les villes membres de l'ACCP. Environ la moitié des villes ont des politiques de soutien au secteur informel et offrent des opportunités d'emploi, de formation professionnelle et d'assistance économique.

Addis-Abeba (Éthiopie) a organisé les ramasseurs de déchets et les a intégrés dans la collecte primaire des déchets, tout en offrant également des possibilités de formation professionnelle et d'autres formes d'assistance. Brazzaville (Congo) accorde des subventions pour l'achat de machines de collecte, et de l'aide à la vaccination et à l'ouverture de comptes bancaires.

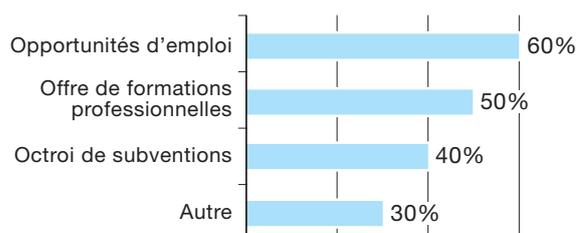
#### Existe-t-il une politique de soutien au secteur informel ?

Réponses valides : 21



#### Quel type de politique avez-vous pour soutenir le secteur informel ?

Réponses valides : 10



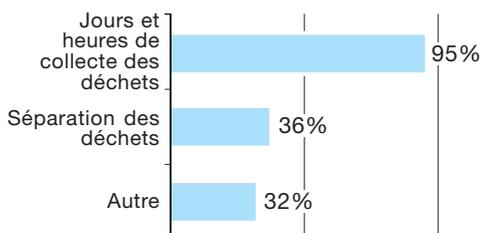
## Éducation et sensibilisation du public, et communication avec les résidents

Le tri des déchets et le dépôt aux dates et heures prévues pour la collecte, ainsi que d'autres formes de coopération des habitants, sont essentiels à la mise en place de services de collecte efficaces pour garder les villes propres. De plus, des campagnes de nettoyage et d'autres efforts visant à améliorer la sensibilisation et l'éducation des résidents sont des moyens essentiels de communication avec la population.

Toutes les villes qui ont répondu au questionnaire en ligne informent leurs résidents des méthodes pour jeter les déchets. Certaines villes informent leurs résidents au sujet de la séparation en plus des dates et heures de collecte. Les assemblées de résidents sont la méthode la plus courante pour transmettre l'information. Les villes utilisent également des dépliants et d'autres médias, et il existe des cas où les villes utilisent l'application de messagerie WhatsApp. En février 2017 par exemple, le gouvernement d'Abidjan (Côte d'Ivoire) a lancé une campagne de nettoyage de la ville, appelée opération « Grand ménage », comme outil de mobilisation et de sensibilisation de la population au changement de comportement. Cette opération de nettoyage a lieu le premier samedi de chaque mois. À Kiambu (Kenya), des réunions pour la sensibilisation du public, des activités de nettoyage avec les résidents et les étudiants, etc. sont organisées lors des « Journées d'action communautaire ». À Maputo (Mozambique), l'information est diffusée par le biais des théâtres, des salles de musique et des expositions publiques. Il existe également des campagnes de nettoyage de la ville avec la participation de la communauté.

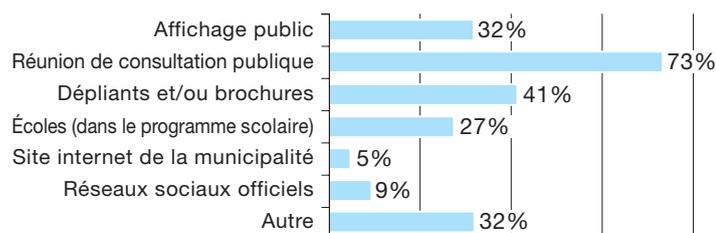
### De quoi sont-ils informés ?

Réponses valides : 22



### Comment sont-ils informés ?

Réponses valides : 22



## 3.8 Besoins d'amélioration

### 3.8.1 Pays et gouvernements centraux

- Les tendances suivantes concernant les besoins d'amélioration aux niveaux national et central dans les secteurs juridique/politique, institutionnel, technique, financier et social ont été constatées à partir des conclusions des 29 profils de pays.
- Dans le secteur juridique/politique, les besoins d'amélioration les plus courants sont l'établissement et la révision de lois sur la gestion des déchets solides.
- Dans le secteur institutionnel, le besoin d'amélioration le plus courant est l'amélioration des capacités. Les pays ont indiqué la nécessité d'améliorer les capacités des fonctionnaires des collectivités locales ainsi que celles des fonctionnaires travaillant dans les autorités centrales chargées des déchets.
- Dans le secteur technique, les besoins d'amélioration les plus courants sont liés au traitement et au recyclage. En revanche, peu de pays ont indiqué qu'il fallait améliorer l'élimination finale alors que cela semble pourtant nécessiter une amélioration dès que possible.
- Dans le secteur financier, de nombreux pays ont indiqué la nécessité d'assurer le financement de la mise en œuvre de la gestion des déchets solides. Certains pays considèrent les partenariats public-privé comme un moyen de renforcer les ressources financières.
- Dans le secteur social, de nombreux pays ont indiqué la nécessité d'améliorer la sensibilisation et l'éducation. Cela indique probablement que les pays considèrent que l'amélioration de la sensibilisation et de l'éducation est un rôle à jouer par les autorités centrales.

#### Juridique/Politique

Les questions relatives aux lois sur la gestion des déchets solides constituent le besoin d'amélioration le plus courant dans le secteur juridique/politique. Sur les 14 pays qui ont indiqué ce besoin, 12 ont cité la nécessité d'établir de nouvelles lois (ou quelque chose qui peut être interprété comme un tel besoin) et deux ont mentionné la nécessité de réviser les lois existantes. L'enquête comprenait une question sur l'existence de lois fondamentales pour la gestion des déchets solides dans le pays du répondant. Neuf pays ont indiqué qu'ils n'avaient pas de loi fondamentale pour la gestion des déchets solides. Le fait que sept d'entre eux aient indiqué la nécessité d'établir de nouvelles lois suggère qu'ils sont conscients de l'importance des lois fondamentales dans la gestion des déchets solides.

Seuls deux pays, l'Égypte et le Malawi, ont indiqué la nécessité d'aider les collectivités locales à établir des arrêtés locaux. L'Égypte a lancé une organisation au niveau du gouvernement central dédiée au contrôle de la gestion des déchets solides afin de fournir conseils et assistance aux collectivités locales. Bien qu'il soit préférable pour les villes d'établir une législation locale qui corresponde à leurs caractéristiques respectives, la cohérence avec la politique nationale est également importante. Par conséquent, l'aide du gouvernement central à l'établissement d'arrêtés locaux par les collectivités locales devrait contribuer à l'amélioration de la gestion des déchets solides à travers tout le pays.

**Tableau 3-3 : Besoins d'amélioration des pays et des gouvernements centraux (Juridique/Politique)**

Pays	Juridique/Politique	Existence d'une loi fondamentale	Établir	Réviser	Non mais nécessaire
Angola	Révision du plan stratégique. Mise en œuvre du plan stratégique.	Non	-	-	-
Bénin	-	Oui	-	-	-
Botswana	Examen de la loi sur la gestion des déchets.	-	-	●	-
Burkina Faso	Cadre pour le recyclage des déchets solides. Établir des procédures selon le principe du pollueur-payeur.	Oui	-	-	-
Cameroun	Établir une loi sur la gestion des déchets solides.	Non	●	-	●
République centrafricaine	-	-	-	-	-
Tchad	Création de la loi fondamentale sur la gestion des déchets solides.	-	●	-	-
Comores	Établir des lois sur la gestion des déchets.	Non	●	-	●
Congo	Il est urgent de mettre en place un cadre juridique et réglementaire.	Oui	●	-	-
Côte d'Ivoire	Élaborer une législation sur la gestion et l'élimination des déchets.	Non	●	-	●
République démocratique du Congo	-	Oui	-	-	-
Égypte	Consolider le système juridique en préparant une loi, des règlements, des normes, etc. sur la gestion des déchets solides.	Oui	●	-	-
Éthiopie	-	Oui	-	-	-
Ghana	Révision des lois nationales sur la gestion des déchets.	Oui	-	●	-
Guinée	-	Oui	-	-	-
Lesotho	Préparation d'une loi fondamentale sur la gestion des déchets solides.	-	●	-	-
Madagascar	Clarification des rôles et responsabilités des départements ministériels (encore vagues). Politique et stratégie sectorielles, Plan de gestion durable.	Oui	-	-	-
Malawi	Élaborer des règlements au niveau des collectivités locales.	Oui	-	-	-
Maurice	Élaboration d'une législation relative à la gestion des déchets.	Non	●	-	●
Mozambique	Préparation de la loi nationale sur la gestion des déchets solides.	Oui	●	-	-
Namibie	Appui à la mise en œuvre de la stratégie nationale de gestion des déchets solides.	Oui	-	-	-
Niger	Politique et stratégie, programmes et plans d'action sur la gestion des déchets solides.	Oui	-	-	-
Nigéria	Développement de lois fondamentales et de politiques sur la gestion des déchets solides.	Non	●	-	●
Sénégal	Préparation d'une loi fondamentale sur la gestion des déchets solides.	Non	●	-	●
Afrique du Sud	Conformité et application des lois et règlements.	Oui	-	-	-
Soudan du Sud	Mise en œuvre de la législation.	-	-	-	-
Soudan	Un plan stratégique doit être élaboré. Le lien entre le gouvernement au niveau national et l'État vient de commencer avec un atelier national en 2018. Cela doit être développé.	Non	-	-	-
République-Unie de Tanzanie	Donner la priorité à la gestion des déchets solides au niveau politique. Préparer une loi fondamentale sur la gestion des déchets solides pour définir plus clairement les rôles et responsabilités des parties prenantes de la gestion des déchets solides.	Non	●	-	●
Zambie	-	Oui	-	-	-
Total		Oui 14 Non 9	12	2	7

## Institutionnel

Quinze pays ont indiqué le besoin d'améliorer leurs capacités. Des sujets juridiques, techniques, financiers, éducatifs et autres ont été soulevés en réponse aux diverses cibles de cette amélioration des capacités – individus, organisations, institutions et communautés. Bien que le contenu ne soit pas nécessairement identique, la plupart des répondants ont indiqué le besoin d'améliorer les capacités des membres du personnel des autorités de gestion des déchets du gouvernement central et des collectivités locales. Comme vu à la section 3.4, le personnel des autorités de gestion des déchets du gouvernement central comprend des personnes qui ont étudié la gestion des déchets solides ou des matières connexes à l'université. En raison de leurs connaissances spécialisées, ils devraient ressentir le besoin d'améliorer encore leurs propres capacités ainsi que celles des autres membres du personnel. Par exemple, le Ghana a indiqué la nécessité d'élever le niveau des capacités des personnes impliquées dans la gestion des déchets solides à tous les niveaux, y compris au niveau du gouvernement central.

Sept pays ont cité le besoin de créer des organisations dédiées au contrôle de la gestion des déchets solides. Le Botswana et trois autres pays ont l'intention de lancer une telle organisation au niveau du gouvernement central. L'Égypte ainsi qu'un autre pays prévoient de le faire au niveau régional. Le Ghana compte mettre en place de telles organisations à la fois au niveau du gouvernement central et au niveau régional. La Namibie a estimé que la gestion des déchets solides était une question prioritaire au niveau régional, ce qui suggère que l'importance de la gestion des déchets augmente dans ce pays.

**Tableau 3-4 : Besoins d'amélioration des pays et des gouvernements centraux (Institutionnel)**

Pays	Institutionnel	Nouvelle organisation au niveau central	Nouvelle organisation au niveau local	Renforcement des capacités	Autres
Bénin	Renforcement des capacités du personnel.	-	-	●	-
Botswana	Création d'un département entièrement étoffé sous l'égide du ministère des Collectivités locales et du Développement rural pour s'occuper de la gestion des déchets solides.	●	-	-	-
Cameroun	Réforme institutionnelle via la création d'une Agence de gestion des déchets et de la Bourse nationale d'échange des déchets.	●	-	-	-
République centrafricaine	Un projet de formation comprenant un cours sur la gestion des déchets à l'intention de tous les directeurs régionaux et inspecteurs préfectoraux afin de sensibiliser au niveau national.	-	-	●	-
Tchad	Renforcement des capacités des agents de gestion des déchets solides.	-	-	●	-
Comores	Renforcement des capacités institutionnelles.	-	-	●	-
Congo	Le renforcement des capacités, par exemple en proposant des solutions pratiques par le biais de l'éducation et de la formation des diverses parties, est nécessaire.	-	-	●	-
République démocratique du Congo	Une série de projets de type programme, tels que l'assistance à la préparation d'un plan directeur, une coopération technique et une coopération financière pour la mise en œuvre du plan directeur, sont recommandés pour la ville de Kinshasa.	-	-	●	-
Égypte	Réforme institutionnelle : définir clairement les responsabilités des parties prenantes, et établir et soutenir une Unité de gestion des déchets solides dans chaque gouvernorat.	-	●	-	-
Ghana	Disposer d'une institution clairement définie et autonome pour gérer les déchets à tous les niveaux. Renforcement général des capacités du personnel chargé de la gestion des déchets à tous les niveaux.	●	●	●	-
Lesotho	Renforcement des capacités des membres du personnel de gestion des déchets solides.	-	-	●	-
Malawi	L'application de la loi est difficile en raison de l'absence d'une agence autonome qui veillerait à son application. Le personnel du Conseil a besoin d'une formation technique.	●	-	●	-
Mozambique	Former des techniciens en gestion des déchets municipaux. Promouvoir les échanges d'expériences entre les municipalités aux niveaux national et international.	-	-	●	-
Namibie	Le personnel chargé de la gestion des déchets solides devrait veiller à ce qu'elle devienne une priorité dans toutes les municipalités et les autorités locales, et à ce que la stratégie nationale de gestion des déchets solides soit mise en œuvre dans tout le pays.	-	-	-	●
Niger	Renforcement des capacités techniques et financières.	-	-	●	-
Nigéria	Réforme institutionnelle.	-	-	-	●
Sénégal	Création d'une Agence nationale pour la gestion des déchets solides. Renforcement des capacités des parties prenantes de la gestion des déchets solides.	●	-	●	-
Afrique du Sud	Renforcement des capacités administratives et techniques.	-	-	●	-
Soudan	Le gouvernement national appelle les gouvernements des États à créer des Organisations d'assainissement. Les capacités du personnel et des institutions doivent être renforcées.	-	●	●	-
République-Unie de Tanzanie	Fournir des compétences et des connaissances sur la gestion des déchets solides au niveau local.	-	-	●	-
	Total	5	3	15	2

## Technique

Trois pays ont indiqué l'importance de mettre en place des systèmes de collecte des données sur les déchets. Toutefois, comme le montre la section 3.3 : Législation et gouvernance en matière de gestion des déchets solides, les systèmes et procédures utilisés pour la collecte des données dans les pays qui l'ont mise en place peuvent encore être considérablement améliorés. Il est à craindre que les nombreux pays qui n'ont pas évoqué le besoin d'améliorer la collecte des données ne reconnaissent pas pleinement leur importance.

En ce qui concerne les besoins dans le flux de gestion des déchets solides (collecte et transport, traitement et recyclage, élimination finale), le plus courant était le traitement et recyclage, qui a été mentionné par neuf pays. Trois pays ont fait part de leur souhait d'améliorer la collecte et le transport, et trois pays souhaitent l'amélioration de l'élimination finale. Bien que la réduction des volumes de déchets par le recyclage soit vitale pour parvenir à une bonne gestion des déchets solides, les ressources valorisables représentent une si faible proportion des déchets qu'il est à craindre que les pays et les villes d'Afrique, où les entreprises concernées ne sont pas encore mûres, ne placent des attentes excessives dans le recyclage. Comme expliqué au chapitre 2, la situation dans les sites d'élimination africains est désastreuse et nécessite des efforts d'amélioration dans les meilleurs délais.

**Tableau 3-5 : Besoins d'amélioration des pays et des gouvernements centraux (Technique)**

Pays	Technique	Données	Collecte/ Transport	Traitement/ Recyclage	Élimination	Autres
Angola	Collecte et recyclage.	-	●	●	-	-
Botswana	Création et développement de centres de recyclage des déchets pour récupérer les déchets recyclables, tels que des stations de transfert de déchets et des centres de tri. Introduction de technologies telles que l'incinération des déchets combustibles et les technologies de production de biométhane.	-	-	●	-	●
Cameroun	Système de séparation et de tri des déchets lors de la pré-collecte et de la collecte des déchets solides.	-	-	●	-	-
Comores	Création d'un système de séparation et de recyclage des déchets.	-	-	●	-	-
Éthiopie	Mise en place d'un système de gestion des déchets dans les villes locales.	-	-	-	-	●
Lesotho	La transition d'une décharge à ciel ouvert à une décharge contrôlée est nécessaire. Construction d'installations de recyclage et de traitement.	-	-	●	●	-
Maurice	Promotion de la séparation des déchets à la source. Développement d'installations de récupération des matériaux.	-	-	●	-	-
Mozambique	Promouvoir la construction de sites d'enfouissement contrôlés par la méthode de Fukuoka.	-	-	-	●	-
Niger	Choix du système de gestion pour la récupération et le recyclage des déchets. Dotation d'équipements de collecte et de transport aux municipalités.	-	●	●	-	-
Sénégal	Construction d'installations de recyclage et de traitement. Mise en place d'une plate-forme nationale de système d'information.	●	-	●	-	-
Soudan du Sud	Mise en place d'un système de collecte des données sur les déchets.	●	-	-	-	-
Soudan	Une base de données doit être développée. Les capacités de collecte et de transport (équipements) doit être améliorées. Les technologies doivent être développées (et les capacités d'utilisation des nouvelles technologies renforcées) dans les domaines suivants : technologies de recyclage, technologies d'enfouissement, technologies pour les stations de transfert et maintenance.	●	●	●	●	-
Zambie	Ressources adéquates pour la gestion du cycle de vie des déchets.	-	-	-	-	●
Total		3	3	9	3	3

## Financier

Douze pays ont indiqué la nécessité d'obtenir des ressources financières pour la mise en œuvre de la gestion des déchets solides : six pays ont mentionné le besoin d'accéder à des ressources financières et six pays le besoin de mettre en place des systèmes pour les redevances et les taxes. Ces réponses donnent à penser que les ressources financières pour la mise en œuvre de la gestion des déchets solides au niveau du gouvernement central sont insuffisantes. Comme le montre la section 3.5 : Gestion financière de la gestion des déchets solides, l'introduction de taxes devrait résoudre ou atténuer les déficits budgétaires qui entravent actuellement la mise en œuvre de la gestion des déchets solides au niveau national. Des études et analyses de cette question sont recommandées pour fournir des suggestions aux pays confrontés au problème de l'insuffisance des ressources financières.

Cinq pays ont indiqué la nécessité d'améliorer les partenariats public-privé (PPP). Bien que certains pays aient indiqué l'importance des incitations économiques pour encourager la participation du secteur privé à la gestion des déchets solides, d'autres pays considèrent les PPP comme un moyen de renforcer les ressources financières insuffisantes.

**Tableau 3-6 : Besoins d'amélioration des pays et des gouvernements centraux (Financier)**

Pays	Financier	Accès au financement	Taxes/Redevances	PPP	Coûts
Angola	Élaboration d'un système de redevances et application d'un système de taxe sur les déchets.	-	●	-	-
Bénin	Accès stable au financement pour la gestion des déchets solides.	●	-	-	-
Botswana	Mise en place d'incitations pour promouvoir la gestion des déchets.	-	-	●	-
Cameroun	Élargissement de la base imposable pour la gestion des déchets par l'introduction d'une « écotaxe » sur certains produits, fondée sur le principe de la REP.	-	●	-	-
Tchad	Développement des PPP.	-	-	●	-
Égypte	Création d'un environnement d'investissement attrayant pour le secteur privé, par exemple en offrant des incitations. Consolidation des ressources financières par l'application de redevances ou d'une taxe relative aux déchets.	-	●	●	-
Ghana	Établir un financement statutaire pour la gestion des déchets.	●	-	-	-
Madagascar	Création du Fonds national pour l'assainissement.	●	-	-	-
Malawi	Promotion des PPP comme stratégie pour régler le problème du financement de la gestion des déchets.	-	-	●	-
Maurice	Développement d'une taxe d'enfouissement des déchets industriels et commerciaux.	-	●	-	-
Mozambique	Questions financières : promouvoir les activités de gestion des déchets au niveau national.	●	-	-	-
Namibie	Ajout d'une taxe sur le plastique.	-	●	-	-
Niger	Mise en place d'un système de financement de la gestion des déchets.	●	-	-	-
Nigéria	Développement d'un système de taxe sur les déchets.	-	●	-	-
Sénégal	Facilitation des PPP.	-	-	●	-
Afrique du Sud	Recouvrement intégral des coûts.	-	-	-	●
Zambie	Allocation budgétaire appropriée.	●	-	-	-
<b>Total</b>		<b>6</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>1</b>

## Social

Seize pays ont indiqué la nécessité d'améliorer la sensibilisation et l'éducation au niveau du gouvernement central, alors que seulement six villes ont exprimé ce besoin au niveau des collectivités locales (voir 3.8.2). Ces chiffres suggèrent que par rapport aux villes, plus de pays considèrent l'amélioration de la sensibilisation et de l'éducation environnementale comme un rôle à remplir par les autorités du gouvernement central. Certains pays souhaitent promouvoir le recyclage et améliorer la sensibilisation et l'éducation environnementale concernant le traitement des déchets, tandis que d'autres visent à promouvoir la compréhension des personnes impliquées dans la gestion des déchets solides.

Quatre pays souhaitent voir une amélioration de l'inclusion sociale des ramasseurs de déchets, ce qui est inférieur au nombre de pays souhaitant une amélioration de la sensibilisation et de l'éducation.

**Tableau 3-7 : Besoins d'amélioration des pays et des gouvernements centraux (Social)**

Pays	Social	Secteur informel	Sensibilisation/Éducation		
			Recyclage/3R	Parties prenantes	Général
Angola	Inclusion sociale des ramasseurs de déchets.	●	-	-	-
Bénin	Promouvoir la sensibilisation à la gestion des déchets solides.	-	-	-	●
Botswana	Promotion de la valeur économique des déchets par l'éducation et l'autonomisation des communautés sur les initiatives de recyclage et de réutilisation des déchets.	-	●	-	-
Burkina Faso	Éducation à l'environnement.	-	-	-	●
Tchad	Vulgarisation de l'éducation environnementale, comme la séparation des déchets.	-	●	-	-
Congo	Sensibilisation : les problèmes actuels doivent être pris en compte par la population et les décideurs.	-	-	●	-
Côte d'Ivoire	Accroître la sensibilisation du public. Soutenir le secteur informel.	●	-	-	●
Égypte	Inclusion sociale des ramasseurs de déchets en les organisant en micro- et petites entreprises.	●	-	-	-
Ghana	Loi mettant en application l'éducation environnementale.	-	-	-	●
Lesotho	Diffusion de l'éducation environnementale, comme le tri des déchets.	-	●	-	-
Madagascar	Éducation des citoyens sur l'hygiène.	-	-	-	●
Mozambique	Promouvoir des campagnes de sensibilisation et d'éducation environnementale.	-	-	-	●
Namibie	Sensibiliser les écoles et les communautés environnantes à l'impact négatif des déchets sur les personnes et l'environnement.	-	-	-	●
Niger	Stratégie/méthodes pour influencer le changement de comportement social de la population.	-	-	-	●
Sénégal	Campagne de sensibilisation du public.	-	-	-	●
Afrique du Sud	Inclusion du secteur informel.	●	-	-	-
Soudan du Sud	Sensibilisation et renforcement des capacités pour accroître la compréhension des parties prenantes.	-	-	●	-
République-Unie de Tanzanie	La communauté doit être sensibilisée à l'importance de gérer les déchets solides d'une manière durable.	-	●	-	-
Zambie	Favoriser la compréhension parmi les parties prenantes.	-	-	●	●
<b>Total</b>		<b>4</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>10</b>

### 3.8.2 Villes et collectivités locales

- Les besoins d'amélioration au niveau des municipalités et des collectivités locales dans les secteurs juridique/politique, institutionnel, technique, financier et social ont été extraits des 30 profils de ville.
- Dans le secteur juridique/politique, de nombreuses villes ont indiqué la nécessité d'établir ou de réviser les arrêtés locaux.
- Dans le secteur institutionnel, de nombreuses villes ont indiqué avoir besoin des mêmes types d'amélioration des capacités que ceux indiqués au niveau national. Contrairement au cas des gouvernements centraux, les collectivités locales sont généralement conscientes de la nécessité d'améliorer les capacités des membres du personnel de leurs propres organisations.
- Dans le secteur technique, de nombreuses villes ont indiqué la nécessité d'améliorer la collecte et le transport, le recyclage et le traitement, ainsi que l'élimination finale. Par contre, seulement quatre villes ont mentionné le besoin d'améliorer les données sur les déchets.
- Dans le secteur financier, de nombreuses villes ont indiqué la nécessité d'améliorer l'accès aux ressources financières. Les ressources financières sont principalement nécessaires pour la construction d'installations de traitement et l'achat de machines et d'équipements.
- Peu de villes ont indiqué des besoins d'amélioration dans le secteur social. Le faible niveau de préoccupation pour le secteur social n'est pas surprenant car les points focaux sont les agences chargées de la mise en œuvre des services de gestion des déchets solides et ne sont donc pas responsables des actions de sensibilisation du public ou de l'éducation environnementale.

#### Juridique/Politique

Douze villes ont indiqué qu'il était nécessaire d'établir ou de réviser les arrêtés locaux, et trois ont indiqué qu'il était nécessaire d'améliorer leur application. Kinshasa (République démocratique du Congo) souhaite l'établissement d'arrêtés locaux pour les articles difficiles à éliminer, tandis que Libreville (Gabon) souhaite l'établissement de lois sur la responsabilité élargie du producteur (REP). Les villes ont également mentionné la nécessité d'une application efficace de la loi ainsi que d'autres améliorations globales, mais la nature de ces améliorations diffère selon les circonstances propres à chaque ville.

**Tableau 3-8 : Besoins d'amélioration des villes et des collectivités locales (Juridique/Politique)**

Ville	Juridique/Politique	Existence de règlements	Établir/Améliorer	Appliquer
Brazzaville (Congo)	Renforcement du système juridique dans la gestion des déchets solides.	No	●	-
Abidjan (Côte d'Ivoire)	Finalisation des textes juridiques sur la gestion des déchets solides et autonomisation des autorités locales et des citoyens par des décrets spécifiques.	-	●	-
Kinshasa (République démocratique du Congo)	Mettre en place un système juridique pour les déchets difficiles à traiter à un stade précoce.	Yes	●	-
Libreville (Gabon)	Approbation du règlement sur la responsabilité élargie.	-	●	-
Tema (Ghana)	Application efficace des règlements.	Yes	-	●
Maseru (Lesotho)	Formulation de lois et règlements relatifs à la gestion des déchets solides.	Yes	●	-
Antananarivo (Madagascar)	Des améliorations sont nécessaires dans les domaines de la législation, de la technique et des finances.	Yes	●	-
Maputo (Mozambique)	Approbation de la réglementation sur la REP.	Yes	●	-
Windhoek (Namibie)	Compilation des stratégies et lignes directrices pour les déchets prioritaires (déchets d'équipements électriques et électroniques, pneus, déchets dangereux, déchets médicaux à risque, matières recyclables). Mise en œuvre d'un système de délivrance de permis et d'enregistrement pour l'industrie.	Yes	●	●
Niamey (Niger)	Établissement d'un cadre juridique sur la gestion des déchets solides.	No	●	-
Abuja (Nigéria)	Préparation de lois fondamentales et règlements sur la gestion des déchets solides.	Yes	●	-
Djouba (Soudan du Sud)	Absence de législation et de politiques spécifiques sur la gestion des déchets solides.	No	●	-
Khartoum (Soudan)	Application des lois sur les déchets solides.	No	-	●
Harare (Zimbabwe)	Améliorer la législation pour réglementer efficacement la gestion des déchets.	Yes	●	-
Total		Oui 8 Non 4	12	3

## Institutionnel

Treize villes ont indiqué la nécessité d'améliorer les capacités. Là où leurs réponses tendent à différer de celles des gouvernements centraux, c'est qu'elles sont principalement conscientes de la nécessité d'améliorer les capacités des membres du personnel de leurs propres organisations. Deux villes ont indiqué la nécessité de créer de nouvelles organisations, deux le besoin de surveillance et d'inspection, et deux d'autres besoins. Étant donné que les autorités des collectivités locales sont impliquées dans le travail quotidien des services de gestion des déchets solides, elles ont tendance à mettre davantage l'accent sur le traitement des problèmes auxquels elles sont actuellement confrontées que sur le lancement de nouvelles organisations.

**Tableau 3-9 : Besoins d'amélioration des villes et des collectivités locales (Institutionnel)**

Ville	Institutionnel	Nouvelle organisation	Renforcement des capacités	Surveillance/ Inspection	Autres
Kweneng (Botswana)	Capacité du personnel en matière de gestion des déchets solides.	-	●	-	-
Ouagadougou (Burkina Faso)	La municipalité a besoin d'un soutien technique.	-	●	-	-
Yaoundé (Cameroun)	Améliorer les capacités techniques du personnel.	-	●	-	-
Abidjan (Côte d'Ivoire)	Renforcement des capacités du Département de l'Environnement du District autonome d'Abidjan.	-	●	-	-
Djibouti (Djibouti)	Questions institutionnelles.	-	-	-	●
Alexandrie (Égypte)	Élaborer des mécanismes de surveillance.	-	-	●	-
Mbabane (Eswatini)	Renforcer le programme de réduction des déchets par le renforcement des capacités et le déploiement d'un programme de compostage et de recyclage à l'échelle de la ville.	-	●	-	-
Addis-Abeba (Éthiopie)	La ville a commencé à travailler sur le recyclage, le compostage, etc. et les opérations de WtE sont sur le point de commencer. Apprendre comment se fait la gestion des déchets au Japon aiderait à améliorer les capacités dans ces domaines et permettrait ainsi à la ville de faire face aux problèmes et aux défis qui risquent fort de survenir à mesure que seront exploitées ces installations à l'avenir.	-	●	-	-
Libreville (Gabon)	Problèmes techniques : renforcement des capacités.	-	●	-	-
Tema (Ghana)	Donner la priorité à la gestion des déchets solides. Renforcement du département de gestion des déchets par du personnel qualifié.	-	●	-	-
Nairobi (Kenya)	Besoin d'une gestion institutionnelle des déchets solides indépendante par le biais d'une entreprise établie. Nécessité de renforcer les capacités techniques du personnel.	●	●	-	-
Monrovia (Libéria)	Problèmes institutionnels.	-	-	-	●
Maputo (Mozambique)	Problèmes techniques : renforcement des capacités.	-	●	-	-
Windhoek (Namibie)	Établissement et mise en œuvre d'un système intégré de gestion des déchets. Amélioration de l'inspection, de la surveillance et du contrôle des déversements illégaux et des déchets jetés n'importe où.	-	-	●	-
Djouba (Soudan du Sud)	Les institutions et les organisations devraient être plus stables, il y a un manque de personnel qualifié et de données fiables.	-	●	-	-
Khartoum (Soudan)	Besoin d'un centre de renforcement des capacités et de formation pour les travailleurs opérationnels.	-	●	-	-
Lusaka (Zambie)	Arrangement institutionnel : besoin de créer une unité de gestion des déchets solides plus indépendante.	●	-	-	-
Harare (Zimbabwe)	Renforcement des compétences et des capacités.	-	●	-	-
Total		2	13	2	2

## Technique

Onze villes ont indiqué la nécessité d'améliorer la collecte et le transport, 11 la nécessité d'améliorer le recyclage et le traitement, et 10 la nécessité d'améliorer l'élimination finale. De nombreux répondants mettent en œuvre les services de gestion des déchets solides, ce qui explique qu'ils mettent davantage l'accent sur le défi de surmonter les problèmes auxquels ils sont directement confrontés.

D'autre part, seulement quatre villes ont mentionné la nécessité d'améliorer les données sur les déchets. Tout comme au niveau national, de nombreuses villes ne comprennent pas pleinement le flux des déchets, ce qui est préoccupant car on peut craindre que l'importance et la priorité des données sur les déchets ne soient pas pleinement reconnues.

**Tableau 3-10 : Besoins d'amélioration des villes et des collectivités locales (Technique)**

Ville	Technique	Données	Collecte/ Transport	Recyclage/ Traitement	Élimination
Kweneng (Botswana)	Système de séparation et de recyclage des déchets.	-	-	●	-
Bangui (République centrafricaine)	Réduire le transport : ne plus transporter de terre et optimiser les transports. Réduire l'enfouissement en recyclant les matières réutilisables. Introduire le tri à la source.	-	●	●	-
Kinshasa (République démocratique du Congo)	Équipement pour la collecte des déchets. Besoin d'un plan pour la construction de plusieurs sites d'élimination. Traitement intermédiaire et recyclage dans le futur.	-	●	●	●
Alexandrie (Égypte)	Agrandissement des chaînes de production de combustibles dérivés des déchets (RDF). Développement d'usines d'engrais. Production d'énergie électrique à partir des déchets, notamment dans les sites d'enfouissement et les stations de transfert.	-	-	●	●
Mbabane (Eswatini)	Construction de nouvelles cellules d'enfouissement. Planification, mise en place et exploitation de programmes de recyclage des déchets. Lixiviats de décharge et effluents commerciaux (eaux usées d'abattoir) : prétraitement ou traitement complet. Une usine de recyclage des déchets. Améliorer l'accessibilité dans toutes les zones, en particulier dans les quartiers informels pour améliorer la collecte des déchets.	-	●	●	●
Tema (Ghana)	Planification des sites d'élimination finale.	-	-	-	●
Conakry (Guinée)	Construction d'une usine de traitement des déchets pour les ordures ménagères.	-	-	●	-
Kiambu (Kenya)	Mise en place d'une station de transfert. Tri des déchets. Recyclage des matériaux et compostage.	-	●	●	-
Maseru (Lesotho)	Collecte des données. Aide à la construction d'une nouvelle décharge sanitaire. Acquisition de véhicules de collecte des déchets.	●	●	-	●
Blantyre (Malawi)	Développement de l'industrie du recyclage comprenant le transfert de technologie et le développement d'un système de tri des déchets. Achat de véhicules et de conteneurs de collecte des déchets de base (pour les bidonvilles) et amélioration ou réhabilitation du site d'élimination finale.	-	●	●	-
Windhoek (Namibie)	Système d'information sur les déchets. Mise en place des infrastructures : nouvelle station de transfert, extension du site d'enfouissement. Recherche et enquêtes.	●	●	●	-
Niamey (Niger)	Amélioration de la manière de jeter les déchets. Achat d'équipements de collecte et de transport.	-	●	-	-
Abuja (Nigéria)	Plan d'amélioration de la collecte et du transport des déchets. Plan d'amélioration de la décharge. Amélioration de la collecte des données sur les véhicules. Planification quotidienne de la zone de décharge et contrôle des activités de fouille dans les déchets.	●	●	-	●
Djoubba (Soudan du Sud)	Nécessité d'améliorer la collecte et l'élimination des déchets, les déchets devraient être déchargés dans un site d'enfouissement contrôlé et ne pas être abandonnés illégalement.	-	●	-	●
Khartoum (Soudan)	Besoin de remorques pour transporter les déchets de la station de transfert à la décharge.	-	●	-	-
Lusaka (Zambie)	L'élimination finale des déchets doit être améliorée.	-	-	-	●
Bulawayo (Zimbabwe)	Les cellules actuelles du site d'enfouissement sont presque pleines, de sorte qu'il est nécessaire d'aménager la moitié restante du site d'enfouissement et de construire des installations de dérivation des déchets telles que des MRF et des WtE. Le système d'information sur la gestion des déchets est principalement manuel et a une capacité limitée d'améliorer la prise de décision.	●	-	●	●
Harare (Zimbabwe)	La séparation des ordures ménagères à la source offre d'énormes possibilités de réduire les déchets envoyés aux sites d'élimination. Le conseil municipal de Harare doit identifier et aménager un/des site(s) d'enfouissement technique(s).	-	-	●	●
<b>Total</b>		<b>4</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>10</b>

## Financier

Onze villes ont mentionné l'accès à des ressources financières en expliquant que ces ressources étaient principalement nécessaires pour construire des installations de traitement et acheter des machines et équipements. Par ailleurs, seulement trois villes ont indiqué qu'il était nécessaire d'introduire des systèmes de redevances pour assurer les ressources financières. Cela est probablement dû au fait que les points focaux, qui sont les répondants, sont les agences qui mettent en œuvre les services de gestion des déchets solides et que d'autres organisations du gouvernement central sont normalement responsables des finances. La nécessité de facturer des redevances basées sur la REP et le besoin d'un système de comptabilité indépendant pour la gestion des déchets solides ont chacun été mentionnés par une ville.

**Tableau 3-11 : Besoins d'amélioration des villes et des collectivités locales (Financier)**

Ville	Financier	Accès au financement	Redevances	REP	Comptabilité
Kweneng (Botswana)	Collecte de revenus.	-	●	-	-
Ouagadougou (Burkina Faso)	La municipalité a besoin d'un soutien financier.	●	-	-	-
Yaoundé (Cameroun)	Accès au financement pour la gestion des déchets solides.	●	-	-	-
Brazzaville (Congo)	Renforcement de la base financière.	●	-	-	-
Abidjan (Côte d'Ivoire)	Ressources financières pour l'acquisition d'unités de compostage des déchets organiques et d'unités de production de carburants à partir de plastiques.	●	-	-	-
Mbabane (Eswatini)	Appui financier et technique à la construction de nouvelles cellules d'enfouissement. Appui technique et financier à la planification, mise en place et exploitation d'une installation de recyclage des déchets.	●	-	-	-
Libreville (Gabon)	Ressources financières pour l'acquisition de divers équipements de traitement des déchets et pour un meilleur fonctionnement de l'institution.	●	-	-	-
Tema (Ghana)	Disponibilité des fonds pour opérer.	●	-	-	-
Nairobi (Kenya)	Financement inadéquat pour une gestion correcte des déchets solides, en particulier pour la collecte, le transport et l'élimination finale.	●	-	-	-
Blantyre (Malawi)	Application de la responsabilité des producteurs de déchets de financer la gestion des déchets par le biais d'un système de tarification des déchets commerciaux et industriels.	-	-	●	-
Maputo (Mozambique)	Ressources financières pour l'acquisition d'équipements de gestion des déchets solides et pour un meilleur fonctionnement de l'institution.	●	-	-	-
Kaduna (Nigéria)	Besoin d'un système de revenus durable pour couvrir les coûts d'exploitation du traitement des déchets, à court terme.	●	-	-	-
Djouba (Soudan du Sud)	Introduction d'un système tarifaire pour les services de collecte ; il y a un manque de ressources pour financer les opérations de gestion des déchets solides, comme l'entretien des véhicules, l'achat des équipements nécessaires, le paiement des salaires, etc.	-	●	-	-
Lusaka (Zambie)	Nécessité de disposer d'un système efficace de perception des redevances.	-	●	-	-
Bulawayo (Zimbabwe)	Il y a un manque de capitaux pour développer le système de gestion des déchets solides.	●	-	-	-
Harare (Zimbabwe)	L'assignation de comptes de gestion des déchets peut permettre une amélioration du fonctionnement et de l'entretien (O&M).	-	-	-	●
Total		11	3	1	1

## Social

Seulement six villes ont indiqué des besoins d'amélioration dans le secteur social, ce qui est assez peu comparé aux chiffres des quatre secteurs précédents. Malgré le fait que la plupart des contacts avec le secteur informel ont lieu au niveau de la ville, aucune ville interrogée n'a exprimé de besoin d'amélioration dans ce domaine. Cela est probablement dû au fait que les points focaux, qui sont les agences de mise en œuvre des services de gestion des déchets solides au niveau de la ville, ne sont pas nécessairement responsables de la sensibilisation du public et de l'éducation environnementale.

**Tableau 3-12 : Besoins d'amélioration des villes et des collectivités locales (Social)**

Ville	Social	Secteur informel	Sensibilisation/Éducation		
			Recyclage/3R	Parties prenantes	Général
Brazzaville (Congo)	Coopération et démarcation entre les parties prenantes.	-	-	●	-
Kiambu (Kenya)	Sensibiliser le public. Réduction des déchets, 3R.	-	●	-	●
Blantyre (Malawi)	Besoin d'un solide système de sensibilisation du public et d'un engagement des producteurs de déchets à prendre leurs responsabilités et à payer pour la collecte de leurs déchets.	-	-	-	●
Windhoek (Namibie)	Programmes d'éducation et de sensibilisation dans les écoles, les industries, les institutions et les lieux publics.	-	-	-	●
Khartoum (Soudan)	Nécessité d'éduquer le public sur la gestion des déchets solides. La communauté devrait être impliquée dans les travaux de nettoyage.	-	-	-	●
Bulawayo (Zimbabwe)	Étant donné que la ville offre un calendrier stable de collecte des ordures, il faut davantage d'activités d'éducation sur les déchets et de changement des comportements pour mettre un frein aux déchets jetés n'importe où et aux dépôts sauvages.	-	-	-	●
Total		0	1	1	5

- 1 PNUÉ (2015). Global Waste Management Outlook (Perspectives mondiales de la gestion des déchets), p. 52 (en anglais)
- 2 Banque mondiale, code indicateur NY.GDP.PCAP.CD, Nom de l'indicateur PIB par habitant (USD courants), dernière mise à jour le 24/4/2019, 2017
- 3 ONU-Habitat (2010). Solid Waste Management in the World's Cities (Gestion des déchets solides dans les villes du monde) (en anglais)
- 4 Banque mondiale (2018). What a Waste 2.0: A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050 (Quel gâchis 2.0 : Un état des lieux mondial de la gestion des déchets solides à l'horizon 2050), p. 79 (en anglais)
- 5 ONU-Habitat (2010). p. 12, Tableau 2.2
- 6 Banque mondiale (2018). p. 4
- 7 Banque mondiale (2018). p. 4
- 8 Wilson et coll. (2013). p. 58
- 9 Wilson et coll. (2013)
- 10 PNUÉ (2018). p. 2
- 11 PNUÉ (2018). p. 23
- 12 PNUÉ (2018). p. 135
- 13 Préparé à l'aide du document de référence suivant : Haikibutsu shigen junkan gakkai (Société japonaise des cycles de matériaux et de gestion des déchets), Haikibutsu shigen junkan gakkai (Journal de la Société japonaise des cycles de matériaux et de gestion des déchets) Vol. 27 No. 5 2016 (en japonais)
- 14 JICA (2012). Mareishiakoku haikibutsu umetate shobunjō no anzen heisa oyobi kaizen ni kakaru chōsa, jizen chōsa hōkokusho (Étude sur la fermeture sûre et la réhabilitation des sites de décharge en Malaisie : Rapport d'enquête préliminaire) (en japonais)
- 15 PNUÉ (2018). p. 15
- 16 PNUÉ (2013). Africa Environmental Outlook 3: Summary for Policy Makers (Perspectives environnementale en Afrique 3 : Résumé pour les décideurs politiques), p. 11 (en anglais)
- 17 PNUÉ (2018). p. 93
- 18 PNUÉ (2018). p. 45-46
- 19 PNUÉ (2013). p. 4
- 20 PNUÉ (2018). p. 57-60
- 21 Site internet du Centre sud-africain d'information sur les déchets (South African Waste Information Centre), <http://sawic.environment.gov.za> (en anglais) (Dernièrement consulté en mars 2019)
- 22 Tchobanoglous, G., Theisen, H and Vigil, S.A. (1993). Integrated Solid Waste Management (Gestion intégrée des déchets solides), McGraw-Hill, Inc., USA, p. 7 (en anglais)
- 23 PNUÉ (2018). p. 151-156
- 24 Université Erasmus de Rotterdam et ONU-Habitat (2018). The State of African Cities 2018 (L'état des villes africaines 2018), p. 143 (en anglais)

---

#### Citations et références

- Banque mondiale (2018). What a Waste 2.0: A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050 (Quel gâchis 2.0 : Un état des lieux mondial de la gestion des déchets solides à l'horizon 2050) (en anglais)
- David C. Wilson, Costas A. Velis and Ljiljana Rodic (2013). Integrated sustainable waste management in developing countries, Proceedings of the Institution of Civil Engineers: Waste and Resource Management (Gestion intégrée durable des déchets dans les pays en développement, Compte-rendu de l'Institut des ingénieurs civils : Gestion des déchets et des ressources) (en anglais)
- Haikibutsu shigen junkan gakkai (Société japonaise des cycles de matériaux et de gestion des déchets), Haikibutsu shigen junkan gakkai (Journal de la Société japonaise des cycles de matériaux et de gestion des déchets) Vol. 27 No. 5 2016 (en japonais)
- JICA (2012). Mareishiakoku haikibutsu umetate shobunjō no anzen heisa oyobi kaizen ni kakaru chōsa, jizen chōsa hōkokusho (Étude sur la fermeture sûre et la réhabilitation des sites de décharge en Malaisie : Rapport d'enquête préliminaire) (en japonais)
- ONU-Habitat (2010). Solid Waste Management in the World's Cities (Gestion des déchets solides dans les villes du monde) (en anglais)
- PNUÉ (2013). Africa Environmental Outlook 3: Summary for Policy Makers (Perspectives environnementale en Afrique 3 : Résumé pour les décideurs politiques) (en anglais)
- PNUÉ (2015). Global Waste Management Outlook (Perspectives mondiales de la gestion des déchets) (en anglais)
- PNUÉ (2018). Africa Waste Management Outlook (Perspectives de gestion des déchets en Afrique) (en anglais)
- Tchobanoglous, G., Theisen, H. and Vigil, S.A. (1993). Integrated Solid Waste Management (Gestion intégrée des déchets solides), McGraw-Hill, Inc., USA (en anglais)
- Université Erasmus de Rotterdam et ONU-Habitat (2018). The State of African Cities 2018 (L'état des villes africaines 2018) (en anglais)

Comme expliqué dans les chapitres précédents, les déchets causent des problèmes majeurs en Afrique. Le rejet inadéquat des déchets par les résidents et l'insuffisance des services de transport et de collecte des déchets détériorent la santé publique et les milieux de vie dans les zones urbaines. La mauvaise gestion de l'élimination, le déversement en plein air et d'autres formes d'élimination illégales et inadaptées dans des sites d'élimination finale non réglementés polluent l'environnement. Conjugués à l'augmentation de la population et à l'urbanisation incessante, ces problèmes vont en s'aggravant.

Derrière ces problèmes de déchets se cache un manque ou une insuffisance de capacité de gestion des déchets solides dans les différents pays et villes. Afin d'éviter que cette situation ne s'aggrave encore davantage, ces pays et villes doivent de toute urgence mettre en place des systèmes de gestion des déchets solides efficaces de manière durable et développer en profondeur les capacités nécessaires à la gestion des déchets solides aux niveaux individuel, organisationnel, institutionnel et sociétal.

Ce qui suit est un résumé des insuffisances en matière de capacités et des efforts requis à la lumière des résultats présentés aux chapitres 2 et 3. En outre, des cas pratiques de solutions spécifiques sont présentés comme références pour les efforts actuels et futurs visant la réalisation d'une gestion appropriée et durable des déchets solides dans chaque pays et ville.

## 4.1 Problèmes de la gestion des déchets solides en Afrique

Le Tableau 4-1 présente les problèmes de gestion des déchets solides confirmés dans les pays et villes d'Afrique ainsi que les capacités et efforts nécessaires pour résoudre ces problèmes. Ces problèmes sont organisés en fonction de l'étape à laquelle ils se produisent dans le flux de gestion des déchets (production/rejet, collecte/transport, recyclage/traitement intermédiaire, et élimination finale).

La première ligne du Tableau 4-1 dresse la liste des problèmes majeurs qui se manifestent à chaque étape de la gestion des déchets solides : Production/Rejet des déchets, Collecte/Transport des déchets, Recyclage/Traitement intermédiaire, et Élimination finale. Ces problèmes pourraient contribuer à terme aux enjeux environnementaux mondiaux en augmentant les émissions de gaz à effet de serre ou en favorisant la propagation des déchets plastiques marins.

La présence de ces problèmes indique que, d'une manière ou d'une autre, la capacité de gestion des déchets solides dans chaque pays et ville fait défaut ou est insuffisante. La partie inférieure du Tableau 4-1 résume ces capacités actuellement insuffisantes aux niveaux individuel, organisationnel, institutionnel et sociétal<sup>1</sup>.

Les problèmes de gestion des déchets solides auxquels sont confrontés chaque pays et chaque ville ont des contextes uniques et sont profondément liés aux cultures, aux institutions et aux systèmes sociaux formés au cours de nombreuses années. Étant donné que les problèmes surviennent de manières différentes selon les conditions propres à chaque pays et ville qu'ils affectent, tous les problèmes et toutes les questions de renforcement des capacités figurant au Tableau 4-1 ne s'appliquent pas nécessairement à tous les pays ni à toutes les villes. Cependant, organiser les problèmes communs et similaires peut fournir des indices sur des mesures qui permettraient de résoudre ces problèmes.

**Tableau 4-1 : Problèmes de gestion des déchets solides observés en Afrique et mesures visant à les résoudre à chaque étape du flux de déchets**

	Production/Rejet des déchets	Collecte/Transport des déchets	Traitement intermédiaire	Élimination finale
Problèmes majeurs de la gestion des déchets observés en Afrique	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Production de grands volumes de déchets</li> <li>- Rejet et déversement des déchets sans règles</li> <li>- Déchets dangereux mélangés à d'autres déchets sans séparation</li> <li>- Dispersion des déchets dans et autour des zones résidentielles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Production de déchets qui ne sont pas collectés</li> <li>- Variation des taux de collecte entre zones et quartiers</li> <li>- Détérioration de la santé publique et des équipements publics</li> <li>- Augmentation du coût de transport</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Production d'articles difficiles à traiter</li> <li>- Faible taux de recyclage</li> <li>- Augmentation du coût de construction et d'exploitation/maintenance des installations</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pollution environnementale causée par les déversements en plein air (contamination de l'eau, odeurs nauséabondes, etc.)</li> <li>- Émissions de gaz à effet de serre</li> <li>- Effondrement de montagnes de déchets et déclenchement d'incendies</li> <li>- Fuite dans la nature des déchets jetés et accroissement de la pollution marine par les déchets plastiques</li> </ul>
	Fragilité financière, manque de terrains pour l'aménagement des installations de traitement des déchets, conflits à propos de l'emplacement des installations de traitement des déchets			

**Capacités à développer et mesures à adopter pour améliorer la gestion des déchets**

Niveau individuel	Sensibilisation des résidents eu égard aux déchets	Compétences techniques des agents de collecte et de transport des déchets	Compétences techniques des agents/ingénieurs de traitement intermédiaire des déchets	Compétences techniques des agents des sites d'élimination finale
Niveau organisationnel	Éducation et sensibilisation des communautés eu égard aux déchets	Système d'exploitation et de gestion pour la collecte et le transport des déchets	Système d'exploitation et de gestion des installations de traitement intermédiaire	Système d'exploitation et de gestion des sites d'élimination finale
	Structure institutionnelle des organisations chargées de la gestion des déchets, actifs intellectuels (analyse de la situation actuelle, surveillance, données, plans, etc.), actifs physiques (installations, machines, équipements, etc.), capacité financière et de financement, capacité de sensibilisation du public et relations publiques, développement des ressources humaines			
Niveau institutionnel	Règles et normes portant sur le rejet et l'élimination à la source par l'émetteur	Règles et normes portant sur la collecte et le transport	Règles et normes portant sur le traitement intermédiaire et le recyclage	Règles et normes portant sur l'élimination finale
	Lois, normes et arrêtés municipaux concernant la gestion des déchets, perception des redevances, réglementation sur la responsabilité élargie du producteur (REP), systèmes pour la mise en œuvre et l'application des lois et réglementations connexes			
Niveau sociétal	Respect et participation/coopération au sein des communautés	Infrastructures sociales établies nécessaires à la gestion des déchets	Collaboration avec des entreprises privées de recyclage (Partenariat public-privé (PPP))	Collaborations avec les ramasseurs de déchets dans les décharges
	Normes sociales et législation de base portant sur la préservation de l'environnement, l'éducation environnementale, les médias/la communication			

## Étape de production/rejet des déchets

Comme expliqué au chapitre 2, la quantité de déchets produits augmente rapidement dans la plupart des pays et villes d'Afrique. Afin de contrôler ces augmentations, l'accent a été mis sur la réduction des volumes aux étapes de la production et du rejet ainsi que sur les activités d'éducation et de sensibilisation du public axées sur les émetteurs de déchets, en particulier les résidents et les entreprises. Une approche consiste à réduire la production de déchets post-consommateurs et une autre à séparer les déchets et les recyclables à la source avant leur rejet.

Il peut également s'avérer efficace de mettre en œuvre une politique qui utilise des instruments économiques, tels que des programmes de paiement aux déchets PAYT (PAYT: *Pay-as-you-throw*, aussi connu sous le nom de *unit pricing* (tarification à l'unité) ou *variable-rate pricing* (tarification à taux variable)), dans lesquels les résidents sont facturés pour la collecte des déchets solides municipaux en fonction de la quantité qu'ils jettent<sup>2</sup>. Les émetteurs de déchets paient un taux variable qui dépend du niveau et de l'ampleur des services de gestion des déchets solides qu'ils reçoivent. Les municipalités ayant mis ces programmes en œuvre ont fait état d'une augmentation significative du recyclage et une réduction des déchets, principalement grâce à l'incitation créée par PAYT<sup>3</sup>. Cet instrument économique aide non seulement à dissuader les émetteurs de produire des déchets mais permet également d'augmenter les recettes dont les municipalités ont besoin pour couvrir les coûts liés aux déchets solides. De plus, si moins de déchets sont jetés et plus sont recyclés, moins de ressources naturelles auront besoin d'être extraites. L'un des principaux avantages d'un programme à taux variable peut être son équité inhérente. Lorsque le coût de la gestion des déchets solides est dissimulé dans les taxes ou facturé de manière forfaitaire, les résidents qui recyclent et font des efforts pour limiter leur production de déchets subventionnent indirectement le gaspillage de leurs voisins. Avec PAYT, les résidents ne paient que pour ce qu'ils jettent<sup>4</sup>.

La présente enquête a révélé que des redevances pour la collecte des déchets ont été instituées sous une forme ou une autre dans 76 % (22 réponses valides) des pays et des villes qui ont répondu au questionnaire en ligne. Bien que le faible taux de recouvrement représente en soi un problème, les conclusions indiquent que les conditions de base pour l'introduction de programmes PAYT dans les villes africaines sont en général réunies. Dans les faits, certains pays ont adopté un système qui ne repose pas uniquement sur les ressources financières ordinaires (taxes et impôts), mais dans lequel les tarifs varient par catégorie de producteur de déchet (ménage, entreprise à but lucratif, etc.) et les grands producteurs de déchets sont assujettis à des redevances plus élevées, comme dans le cas de l'Afrique du Sud notamment<sup>5</sup>.

En outre, comme indiqué au chapitre 3, les résidents ont généralement un faible niveau de revenu et consentent moins à payer des redevances dans les villes qui se situent aux premiers stades du développement économique. Ainsi, facturer aux entreprises des tarifs proportionnels à la quantité de déchets provenant de leurs activités (déchets des installations commerciales, de bureaux, etc.) qu'elles rejettent devrait permettre de réduire ces quantités de déchets plus efficacement qu'en facturant un montant forfaitaire au grand public et aux entreprises. En effet, le fait de fixer un tarif adéquat fait office de mesure incitative indirecte pour limiter la production de déchets. L'introduction du système de sacs-poubelle payants identifiés par les municipalités et du système de redevances pour les services de déchets au Japon sont bien connus pour avoir permis une réduction drastique des quantités de déchets jetés en peu de temps<sup>6</sup>. Dans les pays et villes d'Afrique où le paiement direct de redevances pour les services de gestion des déchets solides est déjà largement répandu, l'introduction de tels outils économiques associés à des solutions système ingénieuses, pourrait stimuler l'élaboration de politiques pour la réduction de la production de déchets à l'avenir.

Une autre stratégie visant à contrôler la production de déchets consiste à avoir recours à la responsabilité élargie du producteur (REP)<sup>7</sup>, une approche « en amont » de la gestion des déchets solides en vertu de laquelle les fabricants assument une responsabilité importante - financière et/ou physique - pour le traitement ou l'élimination des déchets issus de produits post-consommation. Par exemple, l'Afrique du Sud a adopté une taxe spéciale (taxe sur les produits) sur les produits liés à l'emballage comme un moyen d'utiliser la politique pour promouvoir, développer et distribuer des marchandises qui génèrent moins de déchets<sup>8</sup>. La fin de la gratuité des sacs plastiques en magasin et la mise en œuvre de mesures interdisant leur fabrication sont des approches similaires. Trente-et-un pays de l'Afrique subsaharienne ont récemment pris des mesures pour interdire d'une manière ou d'une autre la fabrication de sacs plastiques<sup>9</sup>.

Toutefois, une collaboration avec le secteur privé ainsi qu'un suivi et une mise en œuvre adéquats par le gouvernement sont essentiels pour assurer l'efficacité de ces instruments politiques.

En ce qui concerne la promotion du tri des déchets avant leur rejet, le gouvernement ou la municipalité doit tout d'abord établir des règles précisant quels déchets séparer et comment procéder. Puis, une fois que ces règles sont définies, des actions de relations publiques, d'éducation et de sensibilisation du public doivent être menées pour les diffuser au sein des communautés et dans les régions. Un système de collecte séparée doit également être mis en place et des filières de recyclage correspondant à chaque type de matériau recyclable collecté doivent être créées. Dans ce contexte, il est important de garder à l'esprit que la division en catégories supplémentaires entraîne une augmentation des coûts de collecte et de transport, ainsi qu'une plus grande charge de travail en matière de gestion des déchets solides pour les producteurs de déchets. L'élimination individuelle de déchets séparés à leur source de production est possible par divers moyens et peut réduire de manière substantielle la quantité de déchets introduits dans le flux de gestion des déchets solides. Par exemple, les déchets organiques, tels que les restes de nourriture, peuvent être utilisés en tant que nourriture pour les porcs et autres animaux d'élevage, ou encore comme engrais (compostage domestique, compostage communautaire). L'applicabilité de ces mesures dépend en grande partie des conditions propres de la région ainsi que de la sensibilisation et de la coopération des communautés locales. Elles risquent de ne pas réussir si des enquêtes préparatoires n'ont pas été dûment menées, si des règles n'ont pas été établies à l'avance et si des services de suivi technique ne sont pas fournis.

Le gouvernement d'Afrique du Sud a baptisé ces mesures pour la séparation des déchets à la source de leur production « *Zero Waste Schemes* » (mécanismes zéro déchet). Pour promouvoir le tri à la source et le recyclage des déchets, le gouvernement a établi des règles pour séparer les déchets recyclables des autres déchets aux sources de production et a créé des sites (centres de dépôt) pour acheter les déchets recyclables triés auprès des résidents et des ramasseurs de déchets<sup>10</sup>. Des stations de recyclage similaires ont été mises en place à titre expérimental à Maputo (Mozambique)<sup>11</sup>.

La diminution des déchets aux sources de production à travers ces efforts devrait permettre de baisser les coûts de la collecte et du transport, de prolonger la durée de vie des installations et de réduire la taille des installations de traitement intermédiaire, limitant ainsi considérablement les dépenses administratives tout en préservant les ressources et réduisant la charge environnementale. C'est pourquoi « Réduire » est considéré comme la plus haute priorité des 3R dans la gestion des déchets solides.

Encourager la participation des résidents et des entreprises, qui sont les producteurs des déchets, et améliorer les capacités aux niveaux institutionnel et sociétal (voir Tableau 4-1) sont des enjeux particulièrement importants à l'étape de la production et du rejet des déchets.

### Étape de collecte/transport des déchets

La tâche principale à l'étape de la collecte et du transport des déchets consiste à améliorer le taux de collecte des déchets (le ratio entre la quantité collectée et la quantité totale de déchets produits dans la zone de service) à travers l'amélioration et la rationalisation des capacités de collecte et de transport. Comme expliqué au chapitre 3, de nombreuses villes africaines ont un faible taux de collecte. Le taux moyen de collecte des déchets en Afrique subsaharienne est estimé à 44 % seulement<sup>12</sup>. Ces chiffres signifient que les déchets sont dispersés et perdus ou illégalement déversés dans plus de la moitié de la région, sans services de collecte efficaces en place. Il en résulte inévitablement de graves problèmes de santé publique. Un autre problème est l'extrême disparité des taux de collecte entre les quartiers d'une même ville.

Compte tenu de ces circonstances, les gouvernements et les municipalités doivent d'abord acquérir une compréhension complète et détaillée des zones de services et des taux de collecte (voir 4.1.1. Une compréhension complète et détaillée du flux des déchets), élaborer des objectifs d'amélioration clairs, établir des itinéraires de collecte et routes de transport et de transfert appropriés, et formuler des plans de collecte. De meilleurs taux de collecte conduisent à une amélioration de la santé publique et des équipements publics, ce qui en retour conduit à une compréhension et une coopération plus poussées de la part des résidents, et permet d'augmenter le niveau de redevances recouvrées. Des conteneurs, véhicules et autres équipements doivent être impérativement achetés et équipés afin d'améliorer la capacité de collecte et de transport. Les mesures budgétaires requises posent des défis inévitables, que les opérations soient gérées directement par les municipalités ou en coopération avec le secteur privé. Dans les villes et pays africains, qui manquent

généralement de fonds publics suffisants, il est particulièrement essentiel que les décideurs de haut rang et les assemblées comprennent bien ces aspects de la gestion des déchets solides. En outre, comme expliqué au chapitre 3, le taux de fonctionnement des équipements de collecte et de transport stagne aux alentours de 50 % dans de nombreuses villes d'Afrique subsaharienne. Un autre objectif majeur concerne donc le renforcement des systèmes de réparation et d'entretien des équipements afin d'améliorer l'efficacité. La ville d'Abidjan (Côte d'Ivoire) a mis en place un système de collecte primaire qui mobilise le secteur informel (ramasseurs de déchets dans les rues) qui va collecter les déchets auprès des ménages en vue d'étendre les zones de collecte et améliorer les taux de collecte<sup>13</sup>. La ville d'Addis-Abeba (Éthiopie) collabore avec de petites entreprises privées (micro-entreprises) actives dans la collecte primaire dans le but de rationaliser la collecte et le transport<sup>14</sup>.

Comme expliqué au chapitre 3, 95 % (22 réponses valides) des pays qui ont répondu au questionnaire en ligne sous-traitent (externalisent) d'une façon ou d'une autre les activités de collecte et de transport à des entreprises privées. Dans de tels cas de figure, la gestion des contrats, le suivi et la supervision des entreprises privées sont essentiels pour optimiser et rationaliser la collecte et le transport. Dans le cas de Gaborone (Botswana), l'efficacité s'est considérablement améliorée lorsque la ville a conclu un accord global pour la collecte et le transport de déchets commerciaux (environ 50 % du total) avec une entreprise privée (du secteur formel). Toutefois, pour y parvenir, le gouvernement a dû établir des critères, mettre en place une surveillance et une supervision appropriées, et effectuer des évaluations rigoureuses<sup>15</sup>. Dans le cas où une grande partie du travail de collecte et de transport est sous-traitée au secteur privé, il faut veiller à ce que les investissements directs des donateurs, tels que les dotations en équipement dans le secteur public, soient décidés avec prudence car ils peuvent entraîner des conflits suscités par un sentiment d'injustice parmi les opérateurs privés qui ont acheté du matériel à leurs propres frais pour respecter les accords existants.

L'amélioration de la capacité au niveau organisationnel est un autre enjeu à l'étape de la collecte et du transport. Plus spécifiquement, la surveillance des activités de collecte et de transport doit être intensifiée afin de permettre une compréhension complète et précise des taux de collecte, de la gestion des contrats et de la supervision. En outre, le travail sous-traité à des entreprises privées doit être évalué de manière adéquate, les départements responsables de l'entretien des équipements doivent être encouragés à s'améliorer et le taux de fonctionnement et l'efficacité des équipements de collecte et de transport doivent progresser.

### Étape de traitement intermédiaire des déchets

Le secteur privé (principalement le secteur informel) s'occupe d'une grande partie du recyclage des matériaux en Afrique. Toutefois, comme expliqué au chapitre 3, le développement d'installations telles que des usines de production de compost ou des installations de récupération des matériaux (MRF: *Materials Recovery Facility*) se généralisent progressivement. Au total 60 % (19 réponses valides) des pays qui ont répondu au questionnaire en ligne possèdent des installations de ce type (voir l'encadré « Traitement intermédiaire à Rabat (Maroc) »). Étant donné que le recyclage est dans quasiment tous les cas mis en œuvre par les entreprises privées à des fins lucratives et que celui-ci est régi par les principes de l'économie de marché, un retrait de ces entreprises en raison d'une faible rentabilité est à craindre si le coût lié à la construction, à l'exploitation et à la gestion des installations devient excessif. Bien que le recyclage soit en grande partie l'affaire des entreprises privées, celui-ci joue un rôle important dans le système de gestion des déchets solides. Il est donc indispensable que les organismes gouvernementaux chargés de la gestion des déchets solides surveillent et supervisent les activités de recyclage, et mettent en œuvre des politiques visant à promouvoir des opérations de recyclage durables. Les pays développés ont promulgué des lois sur les achats écologiques (systèmes obligeant les agences gouvernementales et les institutions publiques à donner la priorité aux achats de produits recyclés) pour stimuler la demande et élargir le marché des produits recyclés, et ont accordé des subventions et offert des réductions et exonérations d'impôts sur les sociétés pour promouvoir l'industrie du recyclage. La mise en place de ces instruments économiques suscite un intérêt croissant dans toute l'Afrique, et leur introduction en Afrique du Sud<sup>16</sup> et en Zambie<sup>17</sup> est à l'étude.

Le recyclage des déchets organiques biodégradables, qui représentent plus de 50 % des déchets solides municipaux en Afrique, est un des principaux objectifs aussi bien du point de vue du recyclage que de celui de la réduction. La production de compost est une méthode typique de recyclage et le nombre d'installations de compostage est en augmentation partout en Afrique. Bien géré, le compostage non seulement améliore la gestion des déchets solides, mais fournit également des conditionneurs de sol aux secteurs forestier et agricole, et permet de réduire de manière significative le potentiel des émissions de gaz à effet de serre. En outre, étant donné que le

coût d'introduction des installations de compostage est relativement faible, elles représentent une option viable pour le traitement intermédiaire en Afrique<sup>18</sup> et des cas de mise en œuvre ont été observés à Kampala (Ouganda), Yaoundé (Cameroun) ainsi que dans plusieurs villes éthiopiennes. Cependant, de nombreux pays d'Afrique et d'ailleurs ont été contraints de fermer leurs installations de compostage en raison de la détérioration des conditions d'exploitation causées par des capacités techniques insuffisantes pour assurer la qualité du compost, des excédents de stock découlant de la baisse de la demande suite aux variations de qualité du compost, des changements engendrés par l'urbanisation et d'autres facteurs, ainsi que des problèmes d'emplacement résultant notamment d'odeurs nauséabondes et de la pollution aux alentours des installations. Le processus d'introduction d'installations de compostage exige des enquêtes/études multidimensionnelles et un examen attentif concernant les méthodes de séparation des déchets - qui sont la matière première du compost - les technologies de production, la sensibilisation des résidents, la demande en compost, les conditions de consommation, etc.

L'intérêt pour la conversion des déchets en énergie (WtE) est en hausse dans toute l'Afrique ainsi que dans le reste du monde. Les deux principales méthodes de WtE disponibles à ce jour sont la production d'énergie par l'incinération des déchets et la production d'énergie à partir du biogaz émis par les déchets organiques biodégradables. Toutefois, il est indéniable que les gouvernements sont de plus en plus attirés par le « fantasme » extrêmement opportun de la WtE, selon lequel les déchets sont des ressources gratuites qui peuvent être utilisées pour produire de l'énergie qui pourra être vendue pour générer des revenus qui permettront de couvrir les coûts d'élimination des déchets. Les autorités gouvernementales, qui sont à la recherche de solutions rapides à ces problèmes, adhèrent volontiers à ce fantasme. Cependant, l'investissement initial pour la construction de ces installations est extrêmement élevé, et le coût de la maintenance est bien supérieur à celui de la technologie de traitement conventionnel. Ces augmentations de coût se traduisent par un fardeau financier supplémentaire pour les citoyens, qui en sont les bénéficiaires ultimes. Par conséquent, il est essentiel, du point de vue des investissements et de l'aspect technique de la gestion des opérations, de collaborer avec le secteur privé en lui sous-traitant les processus. En outre, étant donné que les déchets en Afrique contiennent généralement beaucoup de matières organiques à forte teneur en humidité et très peu de papier (voir section 3.1.3), le pouvoir calorifique des déchets eux-mêmes est jugé trop faible pour permettre une auto-combustion sans apport de carburant supplémentaire. Dans le cadre de la prise de décision concernant l'introduction de la WtE, il est important de réaliser des évaluations exhaustives sur des aspects multiples (aspects sociaux, sensibilisation des résidents, aspects systémiques, capacité de gouvernance du gouvernement, aspects financiers, aspects techniques) sur la base de résultats d'enquêtes/d'études solides<sup>19</sup>.

En ce qui concerne l'autre méthode de WtE par production de biogaz en Afrique, celle-ci a déjà été introduite au Rwanda, au Kenya, en Éthiopie et en Tanzanie, et des évaluations sont en cours en Afrique du Sud et en Namibie. Cependant, en 2014, il a été signalé que l'exploitation de la plupart des installations dans ces pays avait été interrompue en raison de problèmes de conception, de problèmes techniques et de problèmes de gestion des opérations<sup>20</sup>. La production de biogaz est une technologie qui optimise et contrôle le processus de production de gaz par des microbes. Le succès du processus dépend de la possibilité d'assurer l'approvisionnement en matière organique de manière constante et quantitative tout au long de l'année, et de la capacité d'exploiter les installations de manière stable afin de maintenir la température, le pH et les autres conditions nécessaires à un niveau approprié pour l'activité microbienne. En outre, le traitement de tout effluent ou résidu fortement concentré (boue) doit être dûment pris en compte à l'étape de la conception car il existe des cas où ces matières ne peuvent pas être utilisées directement comme engrais liquide ou conditionneur de sol dans leur état initial. Ces cas nécessitent des enquêtes/études méticuleuses, une conception soignée et une gestion techniquement avancée des opérations.

À la lumière de ce qui précède, les problèmes sont nombreux à l'étape du traitement intermédiaire. Au-delà d'une compréhension complète des informations de base, le processus requiert une surveillance attentive, l'obtention d'informations techniques et la formulation de plans au niveau organisationnel. L'amélioration des capacités en vue d'une collaboration avec le secteur privé et d'autres questions similaires au niveau sociétal peuvent constituer un autre défi. En outre, il faut noter que ces problèmes sont étroitement liés à ceux qui surviennent au niveau de l'étape de la production des déchets décrite ci-dessus à la section 4.1 : Étape de production/rejet des déchets. La production d'énergie par incinération de déchets et à partir du biogaz sont confrontées l'une comme l'autre à des obstacles techniques importants et à des coûts élevés. Par conséquent, l'introduction de ces systèmes nécessite un jugement prudent.

## Traitement intermédiaire à Rabat (Maroc) <sup>21</sup>

Le centre d'enfouissement et de recyclage d'Oum Azza, situé à environ 20 km au sud de la capitale Rabat, traite chaque année quelque 850 000 tonnes de déchets provenant de 13 municipalités, dont Rabat. L'entreprise française Pizzorno Environnement a été mandatée pour assurer le traitement intermédiaire des déchets dans le respect de l'environnement et de la société.

Les déchets organiques (100 000 tonnes/an), tels que les branches élaguées des arbres bordant les rues, sont convertis en compost. Parallèlement, une partie des ordures ménagères (90 000 tonnes/an) est convertie en combustible dérivé des déchets (RDF: *Refuse-derived fuel*) et utilisée comme combustible dans les cimenteries. Bien que l'introduction de telles méthodes de recyclage nécessite un certain niveau de capacités de gestion, l'investissement initial est inférieur à celui d'une centrale d'incinération et cette technologie est considérée comme particulièrement adaptée pour une introduction dans les pays africains.

À l'installation de récupération des matériaux (MRF), un syndicat composé d'environ 200 ramasseurs de déchets de l'ancien site d'élimination effectuent les travaux de tri. Les salaires des travailleurs syndiqués sont couverts par le produit de la vente des ressources valorisables (5 000 tonnes/an) récupérées à la MRF. Dans de nombreux cas, les ramasseurs de déchets sont des membres vulnérables de la société qui éprouvent des difficultés à trouver un emploi du fait qu'ils sont immigrés ou manquent d'éducation de base en raison de la pauvreté. Les activités de collecte désorganisées entravent l'exploitation sûre et efficace des sites d'élimination et sont un problème commun de nombreux pays africains. Cette initiative peut servir de référence qui non seulement crée des emplois stables en organisant ces personnes, mais contribue également à améliorer le taux de recyclage.



Travail de tri à la MRF

### Étape d'élimination finale

L'introduction de décharges sanitaires se poursuit dans les villes africaines, mais il est difficile d'affirmer que ces sites sont exploités correctement dans toute l'Afrique subsaharienne. L'amélioration de la gestion et de l'exploitation des décharges est une mesure urgente et de nombreuses villes doivent faire le premier pas qui consiste à passer des décharges à ciel ouvert à des décharges contrôlées. Les efforts d'amélioration commencent par la réalisation d'évaluations environnementales afin de bien comprendre, de manière approfondie, l'état actuel des décharges à ciel ouvert, comme les quantités actuelles de déchets, les propriétés géologiques et les structures hydrauliques des terrains, les précipitations et autres conditions météorologiques, ainsi que les projections des volumes de déchets qui seront déversés à l'avenir. Ce n'est que lorsque ces facteurs auront été pleinement compris qu'il sera possible de concevoir, d'exploiter et de gérer des sites d'élimination qui minimisent la charge environnementale. Les enquêtes/études détaillées <sup>22</sup> des décharges à ciel ouvert à Djouba (Soudan du Sud) réalisées jusqu'à présent ont mis en lumière des exemples d'amélioration en décharges contrôlées à travers des projets de génie civil simples et relativement peu coûteux <sup>23</sup>. Malheureusement, en raison de la guerre civile qui s'ensuit, les décharges à ciel ouvert sont réapparues. Ceci démontre la nécessité d'une gestion durable des opérations même après la construction des sites d'élimination et l'achèvement des travaux d'amélioration.

Parmi les nuisances environnementales qu'engendrent les décharges, un problème majeur lié au changement climatique est l'émission de méthane et autres gaz à effet de serre. On estime qu'en 2019, les décharges à ciel ouvert en Afrique devraient émettre environ 1,3 million de tonnes de gaz à effet de serre (calcul converti en dioxyde de carbone) <sup>24</sup>. Afin de minimiser ces émissions de gaz à effet de serre issus des décharges, il est nécessaire de minimiser l'enfouissement direct des déchets organiques biodégradables qui émettent des gaz à effets de serre. Comme expliqué dans la section précédente sur le traitement intermédiaire, des méthodes telles que le compostage représentent des contre-mesures extrêmement efficaces sur ce point, et des efforts sont déployés partout dans le monde afin de stabiliser les déchets par le compostage à grande échelle à travers l'introduction de stations de traitement mécano-biologique (TMB). En Afrique également, les résultats des analyses montrent que l'introduction du TMB est une stratégie très rentable pour limiter la production des gaz à effet de serre <sup>25</sup>. Même si d'importantes quantités de gaz à effet de serre sont émises par les microbes qui décomposent les déchets organiques biodégradables dans les sites d'enfouissement, de nombreux pays à travers le monde récupèrent de manière adéquate ces gaz de décharge et les brûlent pour les utiliser comme source d'énergie thermique. Bien qu'il existe encore peu d'exemples de projets de récupération des gaz de décharge en Afrique, l'Afrique du Sud prend de l'avance dans ce domaine <sup>26</sup>.

Les pays et villes d'Afrique sous-traitent, dans de nombreux cas, la gestion des sites d'élimination finale au secteur privé. Toutefois, afin d'assurer une exploitation adéquate et durable, les organismes administratifs chargés de la gestion des déchets solides doivent surveiller et superviser en temps opportun l'état de la gestion des opérations des sites d'élimination. Il y a des cas où les décharges servent de vastes zones de récupération d'articles de valeur au secteur informel et plus de 100 000 ramasseurs de déchets œuvreraient dans cette activité à travers toute l'Afrique<sup>27</sup>. Bien que ce secteur informel contribue sans aucun doute aux activités de recyclage dans le système de la gestion des déchets solides, il n'est pas nécessairement positionné dans les systèmes formels. Son rôle doit être reconnu de manière proactive par les autorités en charge de la gestion des déchets solides et des groupes de ramasseurs de déchets de décharge doivent être organisés de manière à prévenir le brûlage inutile de déchets en plein air, à assurer des opérations d'enfouissement efficaces, et à éviter des dégâts et des décès dus à des catastrophes comme des effondrements de tas de déchets ou des accidents de la route impliquant des véhicules de collecte et de transport.

Lors de la planification pour la construction d'un nouveau site d'élimination finale dans un pays africain ou ailleurs, qu'il s'agisse d'un pays développé ou en développement, choisir l'emplacement du site et obtenir un consensus avec les résidents locaux et les communautés environnantes peuvent constituer de véritables défis. Les premières étapes de la construction d'une nouvelle décharge sanitaire à Accra (Ghana) ont créé de nombreux conflits avec les résidents locaux. Un renforcement de la capacité du gouvernement en matière de recherche de consensus, obtenu par la formulation de plans complets d'aménagement du territoire et de plans de développement à partir de perspectives plus larges, l'introduction d'approches participatives, la mise en œuvre d'évaluations environnementales stratégiques à l'étape de planification, la diffusion et le partage d'informations, et la coordination de la propriété des terres basée sur des plans, est considéré comme essentiel pour prévenir et résoudre ce type de conflit et faciliter la construction de décharges sanitaires<sup>28</sup>. En outre, il faut souligner que l'opposition des riverains et des communautés voisines sera inévitable lors de tentatives visant à obtenir de nouveaux terrains pour des sites d'élimination si la gestion inadéquate de sites d'élimination finale existants a provoqué des odeurs nauséabondes, des déchets dispersés, des impacts négatifs sur l'environnement et des risques d'effondrement. La bonne gestion et la fermeture sécurisée des sites existants d'élimination finale sont essentielles pour l'obtention du consensus nécessaire lors de la planification de nouveaux sites d'élimination.

En ce qui concerne l'étape de l'élimination finale, il est essentiel de planifier des conceptions techniquement viables s'appuyant sur une compréhension complète et détaillée des conditions du site, tandis que la formation d'ingénieurs/de techniciens et l'amélioration des capacités au niveau organisationnel sont indispensables pour une bonne gestion des opérations. En outre, la capacité de former un consensus avec les communautés locales pour se procurer des terrains doit être abordée en tant qu'enjeu de niveau sociétal.

### **Défis transversaux (défis intersectoriels)**

Les sections précédentes de ce recueil ont abordé les problèmes au niveau de chaque étape du flux de déchets. La section qui suit traite des défis transversaux associés à tous les aspects de la gestion des déchets.

#### **1. Une compréhension complète et détaillée du flux des déchets**

Le concept de flux des déchets indique l'état de la gestion des déchets solides - quantités de déchets produits, quantités collectées et quantités éliminées - et constitue souvent la base pour formuler les plans de mise en œuvre qui fixent l'envergure à laquelle les quantités collectées et éliminées doivent être portées à l'avenir pour répondre aux besoins. En outre, une bonne compréhension du flux des déchets est également essentielle pour calculer l'indicateur 11.6.1 des ODD (« Proportion de déchets urbains solides régulièrement collectés et éliminés de façon adéquate sur le total des déchets urbains solides générés, par ville »). Malheureusement, de nombreuses villes d'Afrique - en particulier d'Afrique subsaharienne - ne maîtrisent pas suffisamment bien le flux des déchets. Cette mauvaise compréhension du flux des déchets provient probablement d'un défaut de systèmes de surveillance, d'un manque d'expérience dans la gestion des contrats avec les entités concernées et, d'un point de vue technique, de l'absence des équipements nécessaires pour des mesures précises (comme les ponts-basculés) dans les organismes qui mettent en œuvre la gestion des déchets solides.

D'autre part, bien que la compréhension complète du flux des déchets et le suivi quantitatif des quantités et de la composition des déchets soient deux des capacités les plus importantes au niveau organisationnel pour les organismes de gestion des déchets solides (elles sont décrites comme « actifs intellectuels » dans la rubrique « Niveau organisationnel » du Tableau 4-1), il reste encore beaucoup à faire pour améliorer la situation dans les villes et pays africains.

Ce problème peut être résolu en déployant des efforts comme la formation des ressources humaines en parallèle de l'établissement d'un système de surveillance du flux des déchets. Des villes du Botswana, par exemple, surveillent à titre expérimental les données de gestion des déchets solides sur la base du flux de déchets<sup>29</sup>. Lorsqu'il y a des limites à ce genre d'effort autonome, un soutien de type formation pour les cadres devrait être efficace pour améliorer la compréhension de l'importance de la collecte de données, assurer les budgets et effectifs nécessaires, et accélérer le développement des installations.

## 2. Comprendre pleinement les dépenses nécessaires pour la gestion des déchets solides, et garantir les revenus

Fournir des services de gestion des déchets solides a toujours un coût. Le Tableau 4-2 présente les coûts standards pour les services des déchets solides indiqués par la Banque mondiale (2018). Une comparaison du coût total des services de collecte et de transport des déchets et de l'élimination finale, à savoir les services qui devraient être fournis a minima, met en évidence le fait que les pays à faible revenu dépensent entre 22 et 70 USD par tonne de déchets contre 130 et 300 USD par tonne pour les pays à revenu élevé. En termes de prix du traitement par tonne de déchets, les pays à revenu élevé dépensent clairement plus pour les services de gestion des déchets solides. Cependant, calculés en pourcentage du revenu national brut (RNB), ces taux représentent entre 2,1 % et 6,8 % du RNB dans les pays à faible revenu (hypothèse d'un revenu annuel de 1 025 USD par personne) et entre 1,0 % et 2,4 % du RNB dans les pays à revenu élevé (hypothèse d'un revenu annuel de 12 476 USD par personne). En prenant en considération les niveaux économiques, les pays à faible revenu dépensent plus du double que les pays à revenu élevé.

Dans l'hypothèse d'un volume de production de déchets municipaux de 0,5 kg par personne par jour dans un pays à faible revenu et de 1,5 kg par personne par jour dans un pays à revenu élevé, le coût annuel standard des services de déchets solides dans un pays à faible revenu serait de 4 à 13 USD par personne par an, soit 0,4 % à 1,2 % du RNB, et celui dans un pays à haut revenu serait de 71 à 164 USD par personne par an, soit 0,6 % à 1,3 % du RNB. Compte tenu de ces chiffres, on considère qu'environ 1 % des revenus des ménages dans les pays à faible revenu et environ 2 % des revenus des ménages dans les pays à revenu moyen sont des niveaux de dépenses viables pour des services de déchets<sup>30</sup>. Les pouvoirs publics doivent tenir compte de ce type de restrictions relatives aux revenus et développer leurs capacités à formuler des plans financiers sur la base de montants que les usagers sont en mesure de payer pour les services et des prévisions de revenus qui comprennent les ressources financières ordinaires municipales et les subventions du gouvernement central.

Comme expliqué au chapitre 3, la plupart des départements chargés de la gestion des déchets solides en Afrique appréhendent les coûts nécessaires à la gestion des déchets solides en tant que postes de dépense séparés. Cependant, nombre d'entre eux ne connaissent ni le coût total de tous les aspects des activités de gestion des déchets solides, de la collecte à l'élimination finale, ni le coût unitaire (coût par tonne de déchets) de chaque étape du flux des déchets. La compréhension superficielle du flux des déchets décrite précédemment résulte possiblement de ce manque de connaissance. Dans le cadre de l'expansion des zones de collecte et des efforts visant à améliorer progressivement les systèmes de gestion des déchets solides, comme l'amélioration des sites d'élimination en transformant les décharges à ciel ouvert en décharges contrôlées, les coûts unitaires sont une information essentielle pour garantir une prise de décision appropriée en termes de gestion et constituent des outils fondamentaux pour analyser les activités de gestion des déchets solides en termes financiers.

**Tableau 4-2 : Coûts standards des services de gestion des déchets solides<sup>31</sup> (USD/tonne)**

Service	Pays à faible revenu	Pays à revenu intermédiaire, tranche inférieure	Pays à revenu intermédiaire, tranche supérieure	Pays à revenu élevé
Collecte et transfert	20-50	30-75	50-100	90-200
Décharge contrôlée à décharge sanitaire	10-20	15-40	20-65	40-100
Décharge à ciel ouvert	2-8	3-10	-	-
Recyclage	0-25	5-30	5-50	30-80
Compostage	5-30	10-40	20-75	35-90

Définition du niveau des revenus selon les estimations de la Banque mondiale de 2015 RNB par habitant : faible (1 025 USD ou moins), intermédiaire inférieur (1 026 à 4 035 USD), intermédiaire supérieur (4 036 à 12 475 USD) et élevé (12 476 USD ou plus)

L'amélioration des capacités liées au financement est d'autant plus importante que la sous-traitance au secteur privé et la collaboration entre les secteurs public et privé progressent dans les activités de gestion des déchets solides. Dans le cas des activités de gestion des déchets solides de la ville régionale de Bahir Dar (Éthiopie), l'amélioration de la qualité des services de gestion des déchets solides et de la propreté des rues de la ville par le biais d'une collaboration entre les secteurs public et privé depuis 2008 a également entraîné une augmentation rapide des dépenses<sup>32</sup>. La ville a mis en œuvre les quatre mesures suivantes en réponse à ces défis financiers : (1) amélioration du taux de recouvrement des redevances de 50 % par rapport à son niveau actuel, (2) élargissement de la chaîne de valeur des sous-produits issus des déchets organiques biodégradables, (3) efforts visant à diversifier les sources de revenus et des investissements pour augmenter les recettes annuelles (frais incombant aux bénéficiaires, subventions croisées, revenus commerciaux), et (4) réduction et rationalisation des dépenses. Bien que les efforts diffèrent suivant les conditions propres de chaque pays et ville, ils constituent des exemples spécifiques d'initiatives visant à améliorer les capacités relatives aux financements pour assurer des services de gestion des déchets solides durables.

En résumé, bien que la pleine compréhension des coûts unitaires soit une des capacités les plus importantes au niveau organisationnel pour les organismes de gestion des déchets solides (voir la capacité de niveau organisationnel « capacité financière et de financement » à la cinquième ligne à partir du bas du Tableau 4-1), il reste encore beaucoup à faire pour améliorer la situation dans la plupart des pays et villes d'Afrique, et l'amélioration de cette capacité est un enjeu majeur.

Ce problème peut être résolu par le développement des ressources humaines, en parallèle de l'introduction de systèmes de comptabilité pour la gestion des déchets solides et d'autres efforts pour créer des systèmes et des règles de comptabilité de base, développer des formulaires comptables et utiliser le flux des déchets pour faire des calculs. Lorsque nécessaire, un soutien de type formation peut également s'avérer efficace.

### 3. Collaboration avec le secteur privé et le secteur informel

Dans presque toutes les villes d'Afrique, le secteur privé est activement impliqué dans divers services de déchets solides (collecte et transport, traitement intermédiaire, et gestion des opérations des sites d'élimination finale), ce qui a conduit à l'amélioration de la qualité des services. Par exemple, à Dar es Salaam, la plus grande ville de la Tanzanie, l'implication du secteur privé dans la collecte, le transport et le recyclage des déchets a permis d'accroître les taux de collecte de 10 % à 40 %<sup>33</sup>. Toutefois, en raison de facteurs principalement imputables aux pouvoirs publics - supervision inadéquate des opérations, contrats non-conclus, contrats au contenu vague et insuffisamment gérés, défauts de paiement des acteurs du secteur privé - les services de gestion des déchets solides ne peuvent pas toujours être réalisés de manière satisfaisante. Autrement dit, les gouvernements doivent améliorer leurs capacités à utiliser à bon escient le secteur privé. D'un point de vue institutionnel, les projets en partenariat public-privé (PPP) réussissent lorsqu'il y a des incitations économiques pour les acteurs du secteur privé et lorsque les projets sont correctement gérés et supervisés par les pouvoirs publics.

En outre, l'activité du secteur informel a été constatée dans quasiment toutes les villes interrogées. Dans certaines villes, des opportunités d'emploi, de formations professionnelles et des aides économiques sont fournies par le gouvernement, les agences d'aide, les ONG et d'autres. Le secteur informel joue un rôle majeur dans les zones résidentielles informelles qui ne sont pas couvertes par les services de collecte officiels. La coexistence avec le secteur informel est essentielle pour les villes africaines confrontées à des restrictions de ressources si elles veulent mener à bien des activités de collecte et de recyclage. Il existe divers exemples de pouvoirs publics collaborant avec le secteur informel sur la base d'une compréhension complète des circonstances : la formalisation du secteur informel par le biais de la création de coopératives de ramasseurs de déchets au Malawi<sup>34</sup>, de l'internalisation en Côte d'Ivoire<sup>35</sup> et de l'intégration en Afrique du Sud<sup>36</sup>. Cependant, au Nigéria, le gouvernement n'a pas suffisamment soutenu les ramasseurs de déchets. Au contraire même, il leur a imposé des politiques restrictives, ce qui a engendré des conditions de travail misérables et insalubres, et une qualité inférieure des matériaux récupérés<sup>37</sup>. Dans de telles circonstances, la sensibilisation sociale est faible et la collaboration entre les secteurs public et privé ne progresse pas bien.

À la lumière de ce qui précède, il est nécessaire d'améliorer les capacités au niveau sociétal pour collaborer et coopérer avec le secteur privé et le secteur informel, et aussi d'améliorer les capacités au niveau institutionnel, comme des systèmes d'incitations qui soutiennent ces collaborations et coopérations, ainsi que les capacités au niveau organisationnel telles que la bonne gestion des contrats (voir le Tableau 4-1).

#### 4. Amélioration de la capacité d'application des lois/normes

Dans tous les pays, la gestion des déchets solides municipaux est mise en œuvre en tant que service public relevant des gouvernements ou municipalités. À cet égard, il est normal d'établir clairement les paramètres tels que la responsabilité, l'autorité, l'étendue des opérations, les réglementations, les normes et autres éléments de la gestion des déchets solides, sous la forme de lois et normes. Au total, 36 % des pays qui ont répondu au questionnaire en ligne (25 réponses valides) n'ont pas établi de lois et normes suffisantes pour la gestion des déchets solides, et même parmi les pays qui ont établi des lois et normes dans une certaine mesure, 87 % d'entre eux (16 réponses valides) ont des lois et normes qui ne sont pas efficaces. Ceci indique que la capacité au niveau institutionnel de l'« établissement des lois et normes » est une question fondamentale, et que rendre les lois et normes effectives après leur établissement – c'est-à-dire améliorer la capacité d'application des lois et des normes sur lesquelles se basent les pouvoirs publics pour créer des politiques, stratégies, plans spécifiques et réglementations détaillées, ainsi que pour assurer la surveillance, l'orientation, la réglementation et la supervision des projets, etc. – est extrêmement important. Ceci illustre la nécessité d'améliorer les capacités des fonctionnaires ainsi que les capacités au niveau organisationnel pour formuler des plans spécifiques et mettre en œuvre les travaux conformément aux lois et normes fixées. Ces questions ont fait l'objet de discussions intenses lors de la réunion préparatoire pour la mise en place de l'ACCP à Maputo (Mozambique) en avril 2017 et de la première réunion générale de l'ACCP à Rabat (Maroc) en juin 2018. Tout en reconnaissant que le développement des capacités nécessaires à la gestion des déchets solides (à savoir les installations, équipements et technologies) est lié au développement économique et à l'indice de développement humain d'un pays, il a été souligné que les capacités d'application et les capacités au niveau institutionnel sont profondément influencées par les politiques et les processus décisionnels et exigent des efforts distincts des conditions de chaque pays et ville<sup>38</sup>. Ceci comprend la question de la sensibilisation et de l'éducation multidimensionnelles du public, dont l'objectif est de faire prendre conscience et de faire comprendre aux responsables politiques, aux décideurs de haut rang et aux assemblées l'importance de la gestion des déchets solides, et aussi de définir la manière dont les résidents et la société dans son ensemble devraient procéder pour mettre en œuvre la gestion des déchets solides<sup>39</sup>. Alors que 16 membres de l'ACCP ont établi d'une manière ou d'une autre des lois fondamentales nationales telles que des politiques ou stratégies sur la gestion des déchets solides (voir 3.3), quasiment la moitié des membres doivent encore le faire. Cette absence de politiques et stratégies est supposée être l'un des facteurs à l'origine de l'évaluation susmentionnée (« La législation n'est pas efficace. ») selon les résultats de la présente enquête.

Les problèmes rencontrés lors de l'utilisation des lois et des normes pour formuler des politiques, stratégies et plans, et pour améliorer les capacités d'application concernent principalement les problèmes de capacité d'adaptation au niveau institutionnel. Cependant, ils impliquent également l'amélioration des capacités en général, non seulement dans les agences d'exécution et les organisations gouvernementales mais aussi au niveau du système sociétal dans son ensemble (voir Tableau 4-1).

#### 5. Développement du personnel

Le développement du personnel est le dernier défi transversal à traiter dans cette section. Comme expliqué au chapitre 3, le nombre d'universités et d'organisations proposant une formation dans le domaine de la gestion des déchets solides dans les pays d'Afrique est en augmentation. Toutefois, ces formations doivent encore produire des effectifs en nombre suffisant pour répondre à la demande en amélioration globale des capacités dans la gestion des déchets solides. Il y a un besoin croissant de développer des ressources humaines qui, en plus d'avoir reçu une éducation et une formation dans des technologies spécifiques, possèdent une vision holistique de la gestion des déchets solides en tant que système et s'avèrent capables d'assurer une bonne planification et une bonne gestion des opérations. En outre, il est devenu plus important que jamais d'améliorer la qualité de l'éducation, d'organiser des formations, des ateliers et des séminaires régionaux, et de créer des occasions d'échanger des informations entre experts dans les pays respectifs. Afin de créer des incitations, il est également nécessaire d'envisager l'introduction de systèmes de certification nationale ainsi que des mécanismes de nomination et d'accréditation sur la base de ces qualifications.

Le développement du personnel est un enjeu au niveau individuel (voir Tableau 4-1) et l'amélioration de celui-ci se traduit directement par l'amélioration des capacités au niveau organisationnel.

## 4.2 Rôles et direction des activités de l'ACCP

Comme indiqué au Tableau 4-1, il est possible, dans une certaine mesure, de classer par type les difficultés auxquelles sont confrontés de nombreux pays africains et les approches nécessaires pour les surmonter. Cependant, à mesure que les difficultés se multiplient et s'accumulent, la manière d'établir les priorités, de choisir les méthodes d'amélioration, de boucler les budgets, d'assurer les systèmes d'organisation et de personnel, et de mettre en œuvre d'autres efforts spécifiques, varie suivant les circonstances de chaque pays et ville. Dans le cadre de l'examen des mesures à mettre en œuvre, il est important de bien comprendre la structure socio-économique en place, l'histoire du développement de la ville, le statut des organismes et systèmes liés aux déchets, les caractéristiques géographiques et structurelles, et les autres éléments relatifs aux déchets. Par ailleurs, outre le désir d'amélioration au niveau local, l'existence en amont de politiques et plans nationaux en matière de gestion des déchets et de l'environnement ainsi que l'implication des décideurs au sein du gouvernement sont des éléments essentiels pour une pleine efficacité des mesures. Autrement dit, il serait extrêmement difficile de parvenir à une gestion durable des déchets solides si les pays et les villes n'ont pas le sentiment d'être partie prenante, et sans une implication forte de la part des décideurs.

L'ACCP a vu le jour avec l'établissement du Séminaire sur la gestion des déchets solides en Afrique, un événement parallèle à la sixième Conférence Internationale sur le Développement de l'Afrique de Tokyo (TICAD VI) qui s'est tenue à Nairobi (Kenya) en août 2016. Les participants à ce séminaire ont échangé sur l'état actuel et les défis de la gestion des déchets solides en Afrique ainsi que sur les approches permettant de contribuer à la réalisation des ODD en y apportant des améliorations. Au cours de ces discussions, les participants ont convenu de créer une plate-forme qui impliquerait des personnes clés d'horizons divers pour fournir un cadre visant à soutenir et promouvoir une politique d'amélioration de la gestion des déchets solides reposant sur la participation active des pays africains.

Compte tenu de ce contexte, le partage des connaissances et expériences entre acteurs d'horizons variés constitue la base des activités de l'ACCP depuis son établissement. Ses membres ont consacré leur énergie à accélérer la création d'innovation non seulement à partir d'exemples de réussite venant des pays développés, mais également en rassemblant et partageant les efforts en cours de réalisation en Afrique. Les pays et villes membres ont ainsi pu apprendre et s'inspirer les uns les autres, coopérer et s'encourager mutuellement.

Parallèlement, les réunions générales de l'ACCP de la TICAD et d'autres conférences internationales sont considérées comme de bonnes occasions d'œuvrer à la promotion de l'amélioration de la priorisation des politiques et de la mobilisation des fonds. Des efforts ont été déployés pour encourager la participation des représentants des pays membres en plus des pays donateurs, des agences internationales, des entreprises privées et autres parties prenantes, et pour développer un réseau plus souple et efficace.

Ces approches ont été confirmées dans la Déclaration de Maputo, qui est le document final de la réunion préparatoire pour la mise en place de l'ACCP qui s'est tenue à Maputo (Mozambique) et dans la Déclaration de Rabat, le document final de la première réunion générale de l'ACCP qui s'est tenue à Rabat (Maroc). Les principales fonctions de l'ACCP, le cap pour l'avenir, ainsi que des exemples d'efforts spécifiques entrepris par des organisations partenaires et des pays et villes membres sont présentés ci-après.

### 4.2.1 Renforcement des réseaux pour une collaboration plus ouverte

Comme expliqué au chapitre 2, à l'heure actuelle, la gestion des déchets solides n'est pas un problème qui se limite à des régions. Au contraire, c'est une question profondément liée aux enjeux mondiaux de conservation et de préservation des milieux environnants et des ressources naturelles, de réformation de la production, de la consommation et des systèmes sociaux en vue de la réalisation de sociétés respectueuses du cycle des matières, et de mise en œuvre de mesures pour combattre le changement climatique et les déchets plastiques en mer.

Avec les institutions co-organisatrices (le ministère japonais de l'Environnement, la JICA, le PNUE, ONU-Habitat et la ville de Yokohama) assurant un rôle de coordination, l'ACCP s'efforce de former de larges partenariats avec des pays, autorités locales, agences internationales, entreprises, groupes civiques et autres entités s'intéressant à ces questions.

Avec ces divers partenaires positionnés comme des ressources utiles, l'ACCP mettra à profit leurs forces lors de présentations et expositions à l'occasion de conférences pertinentes, d'exposés à des séminaires et ateliers thématiques et de visites sur le terrain, comme autant d'opportunités de contribuer à l'amélioration de la gestion des déchets solides.

## 4.2.2 Rassembler/Partager les connaissances

### Utiliser différents médias

Outre la présentation et le partage d'informations en face-à-face lors de réunions et sur le terrain, l'ACCP diffuse des informations via des sites internet et les réseaux sociaux, et a créé et publié ce recueil de données qui comprend les profils de pays et les profils de ville en matière de gestion des déchets solides, un guide intitulé *les Bases de la gestion des déchets solides municipaux en Afrique*, un *Manuel pour une éducation environnementale sur la gestion des déchets solides en Afrique*, et plus encore.

Les publications qui précèdent sont l'aboutissement de la collecte de données primaires auprès de pays et de villes sur la base d'une coopération des points focaux, d'informations recueillies au cours des activités des institutions co-organisatrices, et de connaissances et expériences collectées auprès des groupes affiliés, autorités locales et autres.

Les publications servent d'outils pratiques pour les professionnels impliqués qui s'efforcent d'améliorer la gestion des déchets solides. En outre, les sites internet officiels et les réseaux sociaux permettent un partage de l'information rapide et bidirectionnel à travers des rapports sur des activités pertinentes telles que des campagnes de nettoyage mises en œuvre dans chacun des pays, la diffusion de webinaires, et plus encore.

### Partager l'expérience des pays développés

Apprendre des expériences des pays et villes développés est efficace non seulement pour transmettre un savoir-faire technique, mais aussi pour permettre aux entités responsables de la gestion des déchets solides dans chaque pays et ville de clarifier les objectifs et de visualiser ce à quoi ils veulent que leur gestion des déchets solides ressemble. À travers la « Gestion durable des déchets solides dans les pays africains » (formation de la JICA en groupes par région), l'ACCP a accueilli au Japon 33 stagiaires de 25 pays de 2017 à février 2019. Avec la pleine coopération de la ville de Yokohama et d'autres municipalités japonaises, cette formation a permis aux stagiaires d'acquérir une compréhension globale des systèmes administratifs, de la législation et de la structure financière à moyen et long terme de la gestion des déchets solides, ainsi que de la technologie sous-jacente de la collecte et du transport des déchets, du traitement des déchets organiques, de l'incinération des déchets, du traitement intermédiaire, de l'élimination finale, de la maintenance des installations et de l'équipement, de la technologie des entreprises privées, des activités des autorités locales et des communautés, et plus encore. Les stagiaires utilisent les leçons apprises au cours de la formation pour élaborer des plans d'action pour améliorer la gestion des déchets solides dans leur ville, et il est attendu d'eux qu'ils partagent et affinent leurs plans avec les institutions affiliées, et traduisent leurs plans en activités spécifiques après leur retour dans leur pays.

### Utilisation de ressources africaines locales

Les villes hôtes des réunions de l'ACCP, à savoir Maputo (Mozambique) et Rabat (Maroc), ont apporté d'énormes contributions en présentant leurs efforts dans la gestion des déchets solides et en autorisant des observations sur le terrain. En outre, une visite d'étude pour l'amélioration des sites d'élimination basée sur la méthode Fukuoka a été organisée à Addis-Abeba (Éthiopie) en décembre 2018.

Le fait d'être exposé aux efforts actuellement en cours dans les pays voisins en Afrique et les leçons tirées des réalités sur le terrain et des méthodes essai-erreur offrent de bonnes occasions aux pays et aux villes d'apprendre et de remarquer les choses de manière plus autonome en transposant leurs conditions propres à ces situations, se demandant comment ils réagiraient et en échangeant leurs opinions avec les autres participants. L'ACCP a l'intention de poursuivre ses efforts pour découvrir des ressources locales et encourager le partage proactif des pays membres.

## Voyage d'étude à Addis-Abeba (Éthiopie)

Un voyage d'étude sur la gestion des sites de décharge s'est tenu à Addis-Abeba (Éthiopie) du 10 au 14 décembre 2018 en présence d'environ 30 personnes impliquées dans la gestion des déchets solides de 14 pays africains.

Un accident tragique s'est produit sur le site d'élimination de Rappi (Koshe) dans la ville d'Addis-Abeba en mars 2017, où une section d'un tas massif de déchets de 50 mètres de haut s'est effondrée, tuant de nombreux ramasseurs de déchets et résidents des environs. En réponse, un don du gouvernement japonais a été effectué dans le cadre d'un projet visant à stabiliser l'énorme tas de déchets et à prévenir tout effondrement futur. Ce projet de dons japonais a été mis en œuvre à partir d'avril 2018 par ONU-Habitat et l'organisme sans but lucratif japonais Réseau de conseillers en gestion des déchets solides basé à Fukuoka (SWAN-Fukuoka: *Solid Waste Management Advisers Network Fukuoka*). Au cours du voyage d'étude, les participants ont visité le site d'enfouissement. L'un des membres de l'équipe était le professeur Matsufuji (professeur émérite à l'Université de Fukuoka) du SWAN, partisan actif du transfert de technologie dans les pays en développement depuis plus de 40 ans et l'un des concepteurs de la « méthode Fukuoka » qui repose sur l'enfouissement semi-aérobie. Professeur Matsufuji a expliqué la méthode pour minimiser les pentes raides en créant un talus en gradins, ainsi que les systèmes de drainage à gabion, entre autres sujets.

La gestion inadéquate des sites d'élimination et les risques d'effondrement des tas de déchets sont des problèmes que les pays africains ont en commun. La visite du site et les conférences à Addis-Abeba ont rendu cette expérience d'apprentissage très stimulante avec des échanges de questions enthousiastes et des discussions entre tous les participants.



Visite du site d'enfouissement de Rappi (Koshe)

### 4.2.3 Efforts exploratoires pour promouvoir l'investissement

Presque tous les pays africains ont des budgets publics limités susceptibles de devenir de sérieux obstacles dans leurs efforts de mise en œuvre de mesures pour la gestion des déchets solides. Afin de mieux garantir la pérennité et le développement indépendant, l'ACCP renonce à tout rôle de fournisseur de financements. Toutefois, l'organisation encourage l'acquisition proactive de financements extérieurs des pays et villes membres. Plus précisément, la plate-forme explore diverses possibilités pour obtenir un financement à travers la formulation de projets auprès de pays donateurs et agences internationales qui souscrivent à la vision de l'ACCP, et fait la promotion de la collaboration avec des entreprises qui s'intéressent aux marchés de l'environnement et des déchets solides en Afrique.

### 4.2.4 Collecte de données et suivi de la réalisation des ODD

Ce recueil de données constitue la première tentative de collecte d'informations directement auprès des organisations responsables de la gestion des déchets solides dans chaque pays et ville par le biais de questionnaires en ligne et la compilation en profils. Étant donné que ce travail ne démarrait de rien, les points focaux ont dû apporter une grande contribution pour rassembler la très grande quantité d'informations nécessaires. Toutefois, le processus lui-même a permis d'aider les entités responsables de la gestion des déchets solides à comprendre de manière objective la situation actuelle de la gestion des déchets solides dans leur propre pays ou ville. En outre, l'utilisation d'un formulaire normalisé pour la collecte et la diffusion des informations de chaque pays permet des comparaisons interrégionales et intrarégionales et est utile pour confirmer les progrès des contre-mesures.

Bien que l'amélioration de la fiabilité des données et leur mise à jour régulière restent des défis majeurs, les profils serviront de base pour combiner la standardisation des méthodes de collecte et de calcul des données, la création de manuels, la mise en œuvre d'ateliers de travail et de formations, et beaucoup plus encore, conduisant ainsi à une meilleure capacité de gestion des déchets solides sur la base de données quantitatives. En outre, ces données devraient être utilisées efficacement pour assurer le suivi des indicateurs des ODD.

## 4.2.5 Consolidation des bases pour la mise en œuvre en Afrique

Consolider les bases de la gestion des déchets solides en Afrique est essentiel pour mettre en œuvre les activités susmentionnées, notamment utiliser et diffuser largement des exemples positifs et des leçons provenant des pays africains. L'ACCP s'efforcera de renforcer encore plus le sentiment d'appropriation des pays membres et de développer des activités plus profondément enracinées en Afrique en transférant progressivement les fonctions du secrétariat de l'ACCP dans la région.

Fin

- 1 JICA Institut pour la Coopération Internationale (2005). Supporting Capacity Development for Solid Waste Management in Developing Countries - Towards Improving Solid Waste Management Capacity of Entire Society (Soutenir le développement des capacités en matière de gestion des déchets solides dans les pays en développement - Vers l'amélioration de la capacité de gestion des déchets solides de l'ensemble de la société), p. 155-162 [http://open\\_jicareport.jica.go.jp/pdf/11795846.pdf](http://open_jicareport.jica.go.jp/pdf/11795846.pdf) (en anglais)
- 2 Agence américaine de protection de l'environnement (USEPA) (2016). Pay-As-You-Throw programs (Programmes de paiement aux déchets), <https://archive.epa.gov/wastes/conservation/tools/payt/web/html/index.html> (en anglais)
- 3 Dito
- 4 Dito
- 5 Département des affaires environnementales, République d'Afrique du Sud (2012). Municipal solid waste tariff strategy (Stratégie municipale de tarification des déchets solides) (en anglais)
- 6 Ministère japonais de l'Environnement (2013). Ippanhaikibutsushori yūryōka no tebiki (Lignes directrices pour l'institution des systèmes municipaux de tarification du traitement des déchets solides) (en japonais)
- 7 OCDE (2001). Responsabilité élargie des producteurs : Manuel à l'intention des pouvoirs publics, OECD Publishing (Publication de l'OCDE), Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264289864-fr>
- 8 A. Nahman, L. Godfrey (2010). Economic instruments for solid waste management in South Africa: Opportunities and constraints (Instruments économiques pour la gestion des déchets solides en Afrique du Sud : Opportunités et contraintes), Resources, Conservation and Recycling (Ressources, conservation et recyclage), 54 (8), 521-531 (en anglais)
- 9 Parker L. (2019). Plastic bag bans are spreading. But are they truly effective? (Les interdictions de sacs plastiques se généralisent. Mais sont-elles réellement efficaces ?), NATIONAL GEOGRAPHIC, 17 avril 2019 (en anglais)
- 10 Matete et Trois (2007). Towards Zero Waste in emerging countries - A South African experience (Pour zéro déchet dans les pays émergents - Une expérience sud-africaine), Waste Management (Gestion des déchets), 28(8), 1480-1492 (en anglais)
- 11 JICA (2017). Completion Report for the Project for Promotion of Sustainable 3R Activities in Maputo, Mozambique (Rapport d'achèvement du projet pour la promotion des activités pérennes des 3R à Maputo, Mozambique) (en anglais)
- 12 Banque mondiale (2018). What a Waste 2.0: A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050 (Quel gâchis 2.0 : Un état des lieux mondial de la gestion des déchets solides à l'horizon 2050), p. 79 (en anglais)
- 13 Harinaivo A. Andrianisa, Yves O. K. Brou, Alphonse Sehi bi (2016). Role and importance of informal collectors in the municipal waste pre-collection system in Abidjan Côte d'Ivoire (Rôle et importance des collecteurs informels dans le système municipal de précollecte des déchets à Abidjan, Côte d'Ivoire), Habitat International, 53, 265-273 (en anglais)
- 14 Tilaye M., van Dijk M. P. (2014). Private sector participation in solid waste collection in Addis Ababa (Ethiopia) by involving micro-enterprises (Participation du secteur privé dans la collecte des déchets solides à Addis-Åbeba (Éthiopie) en impliquant les microentreprises), Waste Management Research (Recherche sur la gestion des déchets) 32(1):79-87 (en anglais)
- 15 Bolaane B., Isaac E. (2015). Privatization of solid waste collection services: Lessons from Gaborone (Privatisation des services de collecte des déchets solides : Leçons de Gaborone), Waste Management (Gestion des déchets), 40:14-21 (en anglais)
- 16 A. Nahman, L. Godfrey (2010). Economic instruments for solid waste management in South Africa: Opportunities and constraints (Instruments économiques pour la gestion des déchets solides en Afrique du Sud : Opportunités et contraintes), Resources, Conservation and Recycling (Ressources, conservation et recyclage), 54 (8), 521-531 (en anglais)
- 17 Bupe Getrude Mwanza, Charles Mbohwa, Arnesh Telukdarie (2018). Strategies for the Recovery and Recycling of Plastic Solid Waste (PSW): A Focus on Plastic Manufacturing Companies (Stratégies pour la récupération et le recyclage des déchets solides en plastique : Gros plan sur les producteurs de plastique), Procedia Manufacturing (Fabrication Procedia) 21, 686-693 (en anglais)
- 18 R. Couth, C. Trois (2012). Cost effective waste management through composting in Africa (Gestion rentable des déchets en Afrique à travers le compostage), Waste Management (Gestion des déchets), 32 (12), 2518-2525 (en anglais)
- 19 JICA (2019). Guidelines for Introducing Waste Incineration Power Generation Facilities (Lignes directrices pour l'introduction d'installations de production d'électricité par incinération des déchets) (en anglais)
- 20 Il a été signalé que l'exploitation de 600 installations, petites et grandes, a été interrompue. Jecinta Mwirigi et coll. (2014). Socio-economic hurdles to widespread adoption of small-scale biogas digesters in Sub-Saharan Africa: A review (Obstacles socio-économiques à l'adoption généralisée des digesteurs de biogaz de petite taille en Afrique subsaharienne : Une évaluation), Biomass and Bioenergy (Biomasse et Bioénergie), 70, 17-25 (en anglais)
- 21 Nomura et coll. (2018)
- 22 PNUE (2013). Municipal solid waste open dumpsite, Juba, South Sudan (Décharge municipale de déchets solides à ciel ouvert, Djouba, Soudan du Sud) (en anglais)
- 23 JICA (2014). Project for Capacity Development on Solid Waste Management in Juba - Project Completion Report (Projet de développement des capacités de gestion des déchets solides à Djouba - Rapport d'achèvement du Projet) (en anglais)
- 24 R. Couth, C. Trois, J. Parkin, L. J. Strachan, A. Gilder, M. Wright (2011). Delivery and viability of landfill gas CDM projects in Africa - A South African experience (Livraison et viabilité des projets de mécanisme de développement propre (MDP) en Afrique - Une expérience sud-africaine), Renewable and Sustainable Energy Reviews (Examens énergétiques renouvelables et durables), 15 (1), 392-403 (en anglais)
- 25 R. Couth, C. Trois (2012). Cost effective waste management through composting in Africa (Gestion rentable des déchets en Afrique à travers le compostage), Waste Management (Gestion des déchets), 32 (12), 2518-2525 (en anglais)
- 26 Prince O. Njoku, John O. Odiyo, Olatunde S. Durowoju, Joshua N. Edokpay (2018). A Review of Landfill Gas Generation and Utilisation in Africa (Une analyse de la production et de l'utilisation des gaz d'enfouissement en Afrique), Open Environmental Sciences (Sciences ouvertes de l'environnement), 10, doi10.2174/1876325101810010001 (en anglais)
- 27 Banque mondiale (2018)
- 28 George Owusu, Martin Oteng-Ababio, Robert L. Afutu-Kotey (2012). Conflicts and governance of landfills in a developing country city, Accra (Conflits et gestion des affaires publiques relatifs aux décharges dans la ville d'un pays en développement, Accra), Landscape and Urban Planning (Paysage et urbanisme), 104 (1), 105-113 (en anglais)
- 29 Bolaane B., Isaac E. (2015). Privatization of solid waste collection services: Lessons from Gaborone (Privatisation des services de collecte des déchets solides : Leçons de Gaborone), Waste Management (Gestion des déchets), 40:14-21 (en anglais)
- 30 David C. Wilson, Lilijana Rodic, Anne Scheinberg, Costas Avelis et Graham Alabaster (2012). Comparative analysis of solid waste management in 20 cities (Analyse comparative de la gestion des déchets solides dans 20 villes), p. 251 (en anglais)
- 31 Banque mondiale (2018). p. 104
- 32 Christian Riiuji Lohri, Ephraim Joseph Camenzind, Christian Zurbrugg (2015). Financial sustainability in municipal solid waste management - Costs and revenues in Bahir Dar, Ethiopia (Viabilité financière dans la gestion municipale des déchets solides - Coûts et revenus à Bahir Dar, Éthiopie), Waste Management (Gestion des déchets), 34, 542-552 (en anglais)

- 33 Mengiseny E. Kaseva, Stephen E. Mbuligwe (2005). Appraisal of solid waste collection following private sector involvement in Dar es Salaam city, Tanzania (Évaluation de la collecte des déchets solides à la suite de l'implication du secteur privé à Dar es Salaam, Tanzanie), *Habitat International*, 29, 353-366 (en anglais)
- 34 Cidrick Kasinja, Elizabeth Tilley (2018). Formalization of Informal Waste Pickers' Cooperatives in Blantyre, Malawi : A Feasibility Assessment (Formalisation des coopératives de ramasseurs informels des déchets à Blantyre, Malawi : Une évaluation de faisabilité), *Sustainability (Durabilité)*, 10, 1149 ; doi:10.3390/su10041149 (en anglais)
- 35 Harinaivo A. Andrianisa, Yves O. K. Brou, Alponse Sehi bi (2016). Role and importance of informal collectors in the municipal waste pre-collection system in Abidjan, Côte d'Ivoire (Rôle et importance des collecteurs informels dans le système municipal de précollecte des déchets à Abidjan, Côte d'Ivoire), *Habitat International*, 53, 265-273 (en anglais)
- 36 Danny Mulala Simatele, Smangele Dlamini, Nzalalemba Serge Kubanza (2017). From informality to formality: Perspectives on the challenges of integrating solid waste management into the urban development and planning policy in Johannesburg, South Africa (De l'informalité à la formalité : Perspectives sur les défis de l'intégration de la gestion des déchets solides dans la politique de développement et d'urbanisme à Johannesburg, Afrique du Sud), *Habitat International*, 63, 122-130 (en anglais)
- 37 O. O. Oguntoyinbo (2012). Informal waste management system in Nigeria and barriers to an inclusive modern waste management system: A review (Système informel de gestion des déchets au Nigéria et obstacles à un système moderne inclusif de gestion des déchets : Une évaluation), *Public Health (Santé publique)*, 126, numéro 5, p. 441-447 (en anglais)
- 38 Yoshida M. (2018). Situation de la gestion municipale des déchets solides dans les villes africaines - Une interprétation des informations fournies par la réunion de l'ACCP de 2017. Discussion Paper for the First ACCP Annual Meeting (Document de discussion pour la première réunion annuelle de l'ACCP), Rabat (en anglais)
- 39 ACCP (2018). Bulletin d'information de l'ACCP, Vol. 2

#### Citations et références

- A. Nahman, L. Godfrey (2010). Economic instruments for solid waste management in South Africa: Opportunities and constraints (Instruments économiques pour la gestion des déchets solides en Afrique du Sud : Opportunités et contraintes), *Resources, Conservation and Recycling (Ressources, conservation et recyclage)* (en anglais)
- ACCP (2018). Bulletin d'information de l'ACCP, Vol. 2
- Bolaane B., Isaac E. (2015). Privatization of solid waste collection services: Lessons from Gaborone (Privatisation des services de collecte des déchets solides : Leçons de Gaborone), *Waste Management (Gestion des déchets)* (en anglais)
- Bupe Getrude Mwanza, Charles Mbohwa, Arnesh Telukdarie (2018). Strategies for the Recovery and Recycling of Plastic Solid Waste (PSW): A Focus on Plastic Manufacturing Companies (Stratégies pour la récupération et le recyclage des déchets solides en plastique : Gros plan sur les producteurs de plastique), *Procedia Manufacturing (Fabrication Procedia)* (en anglais)
- Christian Riuji Lohri, Ephraim Joseph Camenzind, Christian Zurbrugg (2015). Financial sustainability in municipal solid waste management - Costs and revenues in Bahir Dar, Ethiopia (Viabilité financière dans la gestion municipale des déchets solides - Coûts et revenus à Bahir Dar, Éthiopie), *Waste Management (Gestion des déchets)* (en anglais)
- Cidrick Kasinja, Elizabeth Tilley (2018). Formalization of Informal Waste Pickers' Cooperatives in Blantyre, Malawi: A Feasibility Assessment (Formalisation des coopératives des ramasseurs informels des déchets à Blantyre, Malawi : Une évaluation de faisabilité), *Sustainability (Durabilité)*, doi:10.3390/su10041149 (en anglais)
- Danny Mulala Simatele, Smangele Dlamini, Nzalalemba Serge Kubanza (2017). From informality to formality: Perspectives on the challenges of integrating solid waste management into the urban development and planning policy in Johannesburg, South Africa (De l'informalité à la formalité : Perspectives sur les défis de l'intégration de la gestion des déchets solides dans la politique de développement et d'urbanisme à Johannesburg, Afrique du Sud), *Habitat International* (en anglais)
- David C. Wilson, Ljiljana Rodic, Anne Scheinberg, Costas Avelis et Graham Alabaster (2012). Comparative analysis of solid waste management in 20 cities (Analyse comparative de la gestion des déchets solides dans 20 villes) (en anglais)
- Département des affaires environnementales, République d'Afrique du Sud (2012). Municipal solid waste tariff strategy (Stratégie municipale de tarification des déchets solides) (en anglais)
- George Owusu, Martin Oteng-Ababio, Robert L. Afutu-Kotey (2012). Conflicts and governance of landfills in a developing country city, Accra (Conflits et gestion des affaires publiques relatifs aux décharges dans la ville d'un pays en développement, Accra), *Landscape and Urban Planning (Paysage et urbanisme)* (en anglais)
- Harinaivo A. Andrianisa, Yves O. K. Brou, Alponse Sehi bi (2016). Role and importance of informal collectors in the municipal waste pre-collection system in Abidjan Côte d'Ivoire (Rôle et importance des collecteurs informels dans le système municipal de précollecte des déchets à Abidjan, Côte d'Ivoire), *Habitat International* (en anglais)
- Jecinta Mwirigi et coll. (2014). Socio-economic hurdles to widespread adoption of small-scale biogas digesters in Sub-Saharan Africa: A review (Obstacles socio-économiques à l'adoption généralisée des digesteurs de biogaz de petite taille en Afrique subsaharienne : Une évaluation), *Biomass and Bioenergy (Biomasse et Bioénergie)* (en anglais)
- JICA (2014). Project for Capacity Development on Solid Waste Management in Juba - Project Completion Report (Projet de développement des capacités de gestion des déchets solides à Djouba - Rapport d'achèvement du projet) (en anglais)
- JICA (2017). Completion Report for the Project for Promotion of Sustainable 3R Activities in Maputo, Mozambique (Rapport d'achèvement du projet pour la promotion des activités pérennes des 3R à Maputo, Mozambique) (en anglais)
- JICA (2019). Guidelines for Introducing Waste Incineration Power Generation Facilities (Lignes directrices pour l'introduction d'installations de production d'électricité par incinération des déchets) (en anglais)
- JICA Institut pour la Coopération Internationale (2005). Supporting Capacity Development for Solid Waste Management in Developing Countries - Towards Improving Solid Waste Management Capacity of Entire Society (Soutenir le développement des capacités en matière de gestion des déchets solides dans les pays en développement - Vers l'amélioration de la capacité de gestion des déchets solides de l'ensemble de la société) <http://open.jicareport.jica.go.jp/pdf/11795846.pdf> (en anglais)
- M. Nomura, E. Kojima, S. Kondo et T. Yamamoto (2018). Waste Management Overseas: JICA's Cooperation for waste management in developing countries (35th) (Gestion des déchets à l'étranger : Coopération de la JICA pour la gestion des déchets dans les pays en développement (35e)) - *Afurika no kireina machi purattofomu (ACCP) daiikkai nenji kaigō no kaisai to afurikashokoku no haikibustukanri no kaizen ni muketa chikenkyōyū/jinzaikusei no torikumi (Première réunion annuelle de la Plate-forme Africaine des Villes Propres (ACCP), partage des connaissances et développement des ressources humaines pour améliorer la gestion des déchets dans les pays africains)*, *Journal of Environmental Technology (Journal des technologies environnementales)* (en japonais)
- Matete and Trois (2007). Towards Zero Waste in emerging countries - A South African experience (Pour zéro déchet dans les pays émergents - Une expérience sud-africaine), *Waste Management (Gestion des déchets)* (en anglais)
- Mengiseny E. Kaseva, Stephen E. Mbuligwe (2005). Appraisal of solid waste collection following private sector involvement in Dar es Salaam city, Tanzania (Évaluation de la collecte des déchets solides à la suite de l'implication du secteur privé à Dar es Salaam, Tanzanie), *Habitat International* (en anglais)
- Ministère japonais de l'Environnement (2013). Ippanhaikibutsushori yūryōka no tebiki (Lignes directrices pour l'institution des systèmes municipaux de tarification du traitement des déchets solides) (en japonais)
- O. O. Oguntoyinbo (2012). Informal waste management system in Nigeria and barriers to an inclusive modern waste management system: A review (Système informel de gestion des déchets au Nigéria et obstacles à un système moderne inclusif de gestion des déchets : Une évaluation), *Public Health (Santé publique)*, 126, numéro 5 (en anglais)
- Parker L. (2019). Plastic bag bans are spreading. But are they truly effective? (Les interdictions de sacs plastiques se généralisent. Mais sont-elles réellement efficaces ?), *NATIONAL GEOGRAPHIC*, 17 avril 2019 (en anglais)
- PNUE (2013). Municipal solid waste open dumpsite, Juba, South Sudan (Décharge municipale de déchets solides à ciel ouvert, Djouba, Soudan du Sud) (en anglais)
- Prince O. Njoku, John O. Odiyo, Olatunde S. Durowoju, Joshua N. Edokpay (2018). A Review of Landfill Gas Generation and Utilisation in Africa (Une analyse de la production et de l'utilisation des gaz d'enfouissement en Afrique), *Open Environmental Sciences (Sciences ouvertes de l'environnement)*, 10, doi10.2174/1876325101810010001 (en anglais)
- R. Couth, C. Trois, J. Parkin, L. J. Strachan, A. Gilder, M. Wright (2011). Delivery and viability of landfill gas CDM projects in Africa - A South African experience (Livraison et viabilité des projets de mécanisme de développement propre (MDP) en Afrique - une expérience sud-africaine), *Renewable and Sustainable Energy Reviews (Examens énergétiques renouvelables et durables)* (en anglais)
- R. Couth, C. Trois (2012). Cost effective waste management through composting in Africa (Gestion rentable des déchets en Afrique à travers le compostage), *Waste Management (Gestion des déchets)* (en anglais)
- Tilaye M., van Dijk M. P. (2014). Private sector participation in solid waste collection in Addis Ababa (Ethiopia) by involving micro-enterprises (Participation du secteur privé dans la collecte des déchets solides à Addis-Abeba (Éthiopie) en impliquant les microentreprises), *Waste Management Research (Recherche sur la gestion des déchets)* 32(1):79-87 (en anglais)
- What a Waste 2.0: A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050 (Quel gâchis 2.0 : Un état des lieux mondial de la gestion des déchets solides à l'horizon 2050) (en anglais)
- Yoshida M. (2018). Situation de la gestion municipale des déchets solides dans les villes africaines - Une interprétation des informations fournies par la réunion de l'ACCP de 2017. Discussion Paper for the First ACCP Annual Meeting (Document de discussion pour la première réunion annuelle de l'ACCP), Rabat (en anglais)

### Profils Pays et Profils Ville

Des profils de pays et de villes ont été préparés sur la base des informations fournies par les points focaux des pays et villes membres de l'ACCP. Des informations de base sur la gestion des déchets dans 29 pays et 41 villes sont succinctement résumées sous une forme commune. Cela permettra aux lecteurs de saisir facilement la vue d'ensemble de la gestion des déchets de chaque pays et ville et de comparer les différences de situation entre les pays et les villes. Les méthodes utilisées pour collecter les informations des pays et des villes respectifs sont expliquées au chapitre 1, section 1.3 : Sources des informations.

### Pays et villes analysés

L'analyse de l'état actuel de la gestion des déchets au chapitre 3 s'est principalement concentrée sur les capitales ou les grandes villes de taille équivalente. Bien que des informations provenant de villes plus petites aient également été collectées dans certains pays, les données n'ont pas été incluses dans l'analyse car la gestion des déchets dans les villes de province et les grandes villes est différente.

### Éléments communs pour les Profils Pays

Le « Statut de l'accès aux services de base (en zone urbaine) » est défini comme suit :

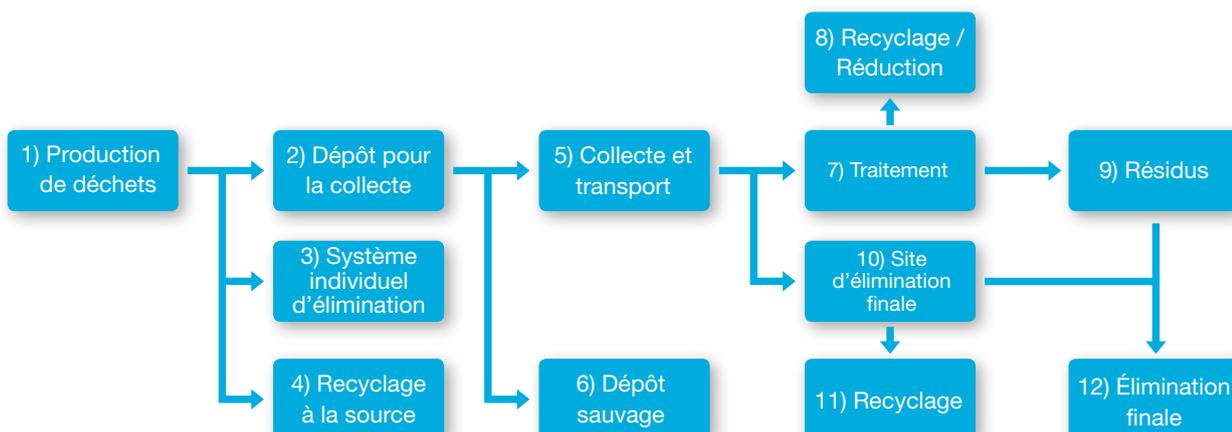
<b>Eau</b>	Au moins accès à de l'eau potable provenant d'une source améliorée, à condition que le temps de collecte ne dépasse pas 30 minutes pour un aller-retour, y compris la file d'attente. Les sources améliorées comprennent les canalisations, trous de forage ou tubes, puits creusés protégés, sources protégées et eau livrée.
<b>Assainissement</b>	Au moins accès à des installations améliorées qui ne sont pas partagées avec d'autres ménages. Les installations améliorées comprennent les systèmes d'égouts canalisés, les fosses septiques ou les latrines à fosse, les latrines à fosse ventilées, les toilettes à compost ou les latrines à fosse avec dalles.
<b>Hygiène</b>	Accès aux installations de lavage des mains sur place avec de l'eau et du savon. Les installations de lavage des mains peuvent être fixes ou mobiles et comprennent un évier avec de l'eau du robinet, des seaux avec des robinets, des robinets et des carafes ou bassins conçus pour le lavage des mains. Le savon comprend le savon en pain, le savon liquide, le détergent en poudre et l'eau savonneuse, mais n'inclut pas les cendres, la terre, le sable et les autres agents de lavage des mains.
<b>Électricité</b>	Un ménage ayant un accès fiable et abordable à la fois à des installations de cuisson propres et à l'électricité, qui est suffisant pour fournir initialement un ensemble de services énergétiques de base, puis un niveau croissant d'électricité pour atteindre la moyenne régionale. Un ensemble de services énergétiques de base comprend, au minimum, plusieurs ampoules, un éclairage de tâche (tel qu'une lampe de poche), une recharge de téléphone et une radio.

Sources : Eau, Assainissement et Hygiène : WHO/UNICEF (2017). Progress on Drinking Water, Sanitation and Hygiene : 2017 Update and SDG baseline (Progrès en matière d'eau potable, d'assainissement et d'hygiène : mise à jour 2017 et base de référence des ODD)

Électricité : International Energy Agency, Energy Access Outlook 2017: From Poverty to Prosperity (Agence internationale de l'énergie, Perspectives d'accès à l'énergie : De la pauvreté à la prospérité)

### Éléments communs pour les Profils Ville

« Quantité de déchets à chaque étape du flux de déchets » correspond à la figure ci-dessous :



## Profils Pays

Pays	Méthodes d'enquête				Page
	Sur place	Entretien	Questionnaire en ligne	Remise de formulaire	
Angola		●	●		3
Bénin			●		5
Botswana			●		7
Burkina Faso			●		9
Cameroun			●		11
République centrafricaine				●	13
Tchad				●	15
Comores			●		17
Congo		●	●		19
Côte d'Ivoire			●		21
République démocratique du Congo	●		●		23
Égypte		●	●		25
Éthiopie	●		●		27
Ghana			●		29
Guinée			●	●	31
Lesotho		●			33
Madagascar	●		●		35
Malawi		●	●		37
Maurice			●		39
Mozambique			●		41
Namibie			●		43
Niger			●		45
Nigéria			●		47
Sénégal		●	●		49
Afrique du Sud		●	●		51
Soudan du Sud		●			53
Soudan		●	●		55
République-Unie de Tanzanie		●	●		57
Zambie	●		●		59

## Profils Ville

Ville	Pays	Méthodes d'enquête				Page
		Sur place	Entretien	Questionnaire en ligne	Remise de formulaire	
Kweneng	Botswana			●		61
Ouagadougou	Burkina Faso		●	●		63
Yaoundé	Cameroun			●		65
Bangui	République centrafricaine		●	●		67
Brazzaville	Congo			●		69
Abidjan	Côte d'Ivoire			●	●	71
Kinshasa	République démocratique du Congo	●	●	●		73
Djibouti	Djibouti	●	●	●		77
Alexandrie	Égypte		●	●		79
Mbabane	Eswatini			●		81
Addis-Abeba	Éthiopie	●		●		83
Bahir Dar*	Éthiopie	●				85
Hawasa*	Éthiopie	●				87
Libreville	Gabon			●		89
Tema	Ghana		●	●		91
Conakry	Guinée			●	●	93
Kiambu	Kenya		●	●		95
Nairobi	Kenya			●		97
Maseru	Lesotho		●	●		99
Monrovia	Libéria		●			101
Antananarivo	Madagascar	●	●	●		103
Blantyre	Malawi		●	●		105
Beira*	Mozambique				●	109
Gurué*	Mozambique				●	111
Inhambane*	Mozambique				●	113
Maputo	Mozambique			●		115
Matola*	Mozambique				●	117
Quelimane*	Mozambique				●	119
Quissico*	Mozambique				●	121
Sussundenga*	Mozambique				●	123
Tete*	Mozambique				●	125
Vilankulo*	Mozambique				●	127
Windhoek	Namibie		●	●		129
Niamey	Niger		●	●		131
Abuja	Nigéria		●	●		133
Kaduna	Nigéria		●	●		135
Djouba	Soudan du Sud		●	●		137
Khartoum	Soudan		●	●		141
Lusaka	Zambie	●	●	●		143
Bulawayo	Zimbabwe			●		145
Harare	Zimbabwe			●		147

\* Non inclus dans l'analyse du chapitre 3



# Angola

L'Angola, en forme longue la république d'Angola, est un pays d'Afrique australe. C'est le septième plus grand pays d'Afrique. Il est limitrophe de la Namibie, de la république démocratique du Congo et de la Zambie, avec l'océan Atlantique à l'ouest. La capitale et plus grande ville de l'Angola est Luanda. L'Angola est devenu indépendant en 1975, comme État marxiste-léniniste appelé république populaire d'Angola. L'Angola est divisé en 18 provinces (*provincias*) et 162 municipalités. Les municipalités sont ensuite divisées en 559 communes. L'Angola possède de vastes réserves de minéraux (diamants, or, cuivre) et de pétrole.\*

L'Agence nationale des déchets a été établie en 2014 sur la base du Plan stratégique pour la gestion des déchets urbains de 2012. Cependant, la mise en œuvre de la stratégie n'est pas effective au niveau des gouvernements locaux (municipaux). Des systèmes financiers pour le recouvrement des coûts de la gestion des déchets solides sont en place, en particulier pour la collecte des déchets industriels (commerciaux).

Source : \* Wikipédia, Angola, consulté le 27 février 2019, <<https://en.wikipedia.org/wiki/Angola>>

## Informations de base

Population*	29,78 millions (2017)
Croissance de la population (% annuel)*	3,3 (2017)
Superficie (kilomètres carrés)*	1 246 700
PIB (\$ US courants)*	122,12 milliards (2017)
Croissance du PIB (% annuel)*	-0,1 (2017)
RNB par habitant, méthode Atlas (\$ US courants)*	3 570 (2017)
Principales industries**	Exploitation minière et ressources naturelles (diamants, pétrole, or, cuivre)
Monnaie***	1 USD = 312,60 AOA (Kwanza angolais) (février 2019)

Sources : \* Banque mondiale, Angola, consulté le 14 mars 2019, <<https://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=2&country=AGO>>

\*\* Wikipédia, Angola, consulté le 27 février 2019, <<https://en.wikipedia.org/wiki/Angola>>

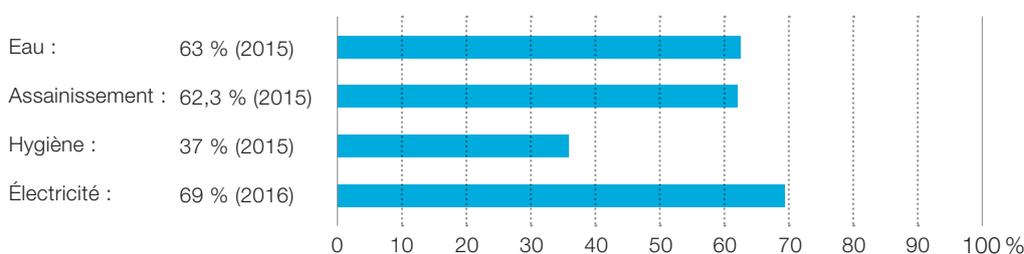
\*\*\* Oanda.com

## Situation actuelle de la gestion des déchets solides (GDS)

Rubrique	Présentation générale
<b>Système juridique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il y a une loi fondamentale sur l'environnement n° 5/98 de juin, publiée au Journal officiel n° 27, série I. Cette loi ne contient pas de disposition sur la GDS (ce qui signifie qu'il n'existe pas de loi fondamentale sur la GDS).</li> <li>● Les politiques connexes sont décrites dans : <ul style="list-style-type: none"> <li>» Le décret présidentiel n° 196/12 du 30 août, approuvant le Plan stratégique de gestion des déchets urbains, pages 4787 à 4862, publié au Journal officiel n° 168 de la série I ;</li> <li>» Le décret présidentiel n° 190/12 du 24 août, approuvant le Règlement sur la gestion des déchets, pages 3770 à 3809, publié au Journal officiel n° 164 de la série I.</li> </ul> </li> </ul>
<b>Politique/Plan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Plan stratégique pour la gestion des déchets urbains, 2012. Ce plan a besoin d'être révisé car sa mise en œuvre n'est pas conforme au plan.</li> <li>● Il existe également d'autres plans stratégiques connexes : les Plans stratégiques sur les déchets de construction (2014) et le Plan stratégique sur les déchets médicaux (2014).</li> <li>● L'Agence nationale des déchets a été créée sur la base du Plan stratégique. La planification au niveau provincial et au niveau municipal n'a pas été conforme au Plan stratégique élaboré au niveau national. Les plans municipaux existants ne reflétant pas la réalité des municipalités, le Plan doit être révisé de manière à refléter une image réaliste au niveau des municipalités.</li> </ul>
<b>Système de mise en œuvre</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● L'Agence nationale des déchets est en charge de la GDS au niveau national. Elle est également chargée de fournir un appui technique pour la mise en œuvre de politiques environnementales conformes aux principes de gestion des déchets au niveau local, ce qui a été difficile à accomplir.</li> <li>● Trente employés travaillent à l'Agence nationale des déchets. Il y a trois membres du conseil d'administration et sept chefs de département qui ont tous été formés à la GDS au niveau universitaire. Ils jouent principalement un rôle consultatif auprès du ministère, ne pouvant jouer aucun rôle vis-à-vis des gouvernements locaux en raison de problèmes de mise en œuvre.</li> <li>● Le ministère de la Santé, le ministère du Pétrole et le ministère de l'Industrie sont également importants dans la mise en œuvre des politiques de GDS.</li> </ul>

Rubrique	Présentation générale
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Le secteur informel est impliqué dans la collecte des matières recyclables sur le site d'élimination et la commercialisation de la ferraille.</li> <li>● Il y a une décharge sanitaire mais aucune donnée n'est disponible.</li> </ul>
<b>Système financier</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il y a un budget national pour la GDS et une fiscalité (dans le cadre du paiement des services publics) pour la GDS (environ 500-1000 kwanza/ménage/mois).</li> <li>● La collecte des déchets industriels (établissements commerciaux) est facturée.</li> </ul>
<b>Soutien des donateurs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il n'y a pas de soutien de donateur disponible pour la GDS.</li> </ul>
<b>Améliorations nécessaires</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● En termes de problèmes juridiques/politiques, la mise en œuvre du Plan stratégique ne se déroule pas comme prévu et des révisions sont nécessaires.</li> <li>● En termes de problèmes techniques, la collecte et le recyclage sont des problèmes hautement prioritaires.</li> <li>● En termes de problèmes financiers, il est important de développer un système de redevances et d'appliquer un système de taxe sur les déchets.</li> <li>● En termes de problèmes sociaux, l'inclusion sociale des ramasseurs de déchets est importante.</li> </ul>

## Statut de l'accès aux services de base (en zone urbaine)\*



\* La définition des services de base est donnée à la page 1 de l'annexe

## Quantité de déchets estimée

La quantité future de déchets produits est estimée sur la base de la population urbaine selon trois taux de production de déchets, à savoir 0,5, 0,75 et 1,0 kg/personne/jour.

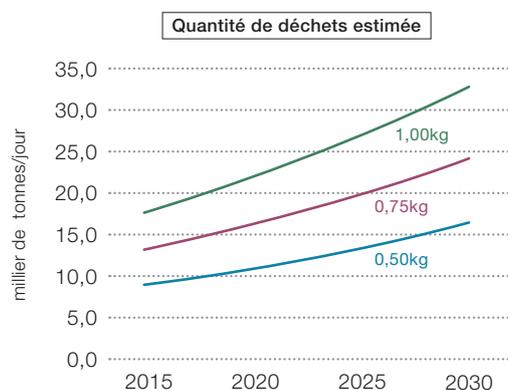
		unité : millier de personnes			
Population	Année	2015	2020	2025	2030
	Totale		27 859	32 827	38 431
Urbaine		17 676	21 937	26 848	32 437

		unité : millier de tonnes/jour			
Quantité de déchets	Taux de production	2015	2020	2025	2030
	0,50 kg/pers./jour	8,8	11,0	13,4	16,2
	0,75 kg/pers./jour	13,3	16,5	20,1	24,3
1,00 kg/pers./jour	17,7	21,9	26,8	32,4	

Quantité de déchets = (Taux de production) x (Population urbaine)

Source pour la Population : United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2018). World Urbanization Prospects : The 2018 Revision, Online Edition. (Nations Unies, Département des affaires économiques et sociales, Division de la population (2018). Perspectives de l'urbanisation mondiale : révision 2018, édition en ligne.)



Le Bénin, situé en Afrique de l'Ouest, est limitrophe du Togo à l'ouest, du Burkina Faso et du Niger au nord, du Nigeria à l'est et du golfe du Bénin au sud. Le Bénin couvre une superficie de 114 760 kilomètres carrés et compte 11,18 millions d'habitants. Environ 46 % de la population réside en zone urbaine. Les plus fortes concentrations de personnes dans le pays se trouvent dans et autour des villes de la côte atlantique. L'économie du Bénin dépend fortement de l'agriculture vivrière, de la production de coton et du commerce régional. Le coton représente environ 80 % des recettes d'exportation. L'Agence pour le développement du territoire qui relève du Bureau de la Présidence de la République est responsable de la gestion des déchets solides (GDS). La stratégie de GDS dans le pays est traitée dans le cadre du Plan d'action gouvernemental 2016-2021. Cependant, il n'y a pas de budget national pour la GDS. Le secteur informel participe à la GDS, mais il n'y a pas de politique spécifique visant à soutenir ce secteur.

## Informations de base

Population*	11,18 millions (2017)
Croissance de la population (% annuel)*	2,8 (2017)
Superficie (kilomètres carrés)*	114 760
PIB (\$ US courants)*	9,25 milliards (2017)
Croissance du PIB (% annuel)*	5,8 (2017)
RNB par habitant, méthode Atlas (\$ US courants)*	800 (2017)
Principales industries**	Textile, agro-alimentaire, matériaux de construction
Monnaie***	1 USD = 577,81 XOF (Franc CFA) (février 2019)

Sources : \* Banque mondiale, Bénin, consulté le 14 mars 2019, <<http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=2&country=BEN>>

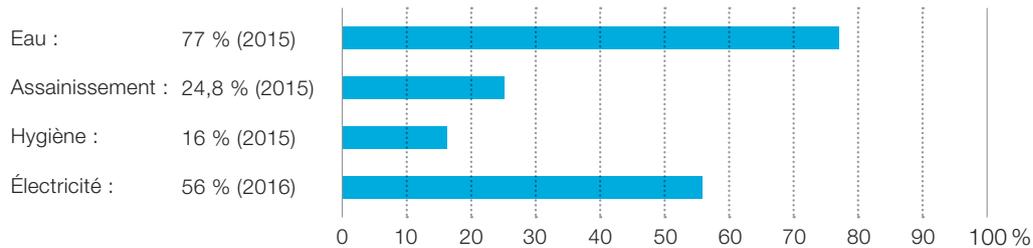
\*\* Wikipédia, Bénin, consulté le 2 août 2018, <<https://en.wikipedia.org/wiki/Benin>>

\*\*\* Oanda.com

## Situation actuelle de la gestion des déchets solides (GDS)

Rubrique	Présentation générale
<b>Système juridique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La loi n° 97-029 du 15 janvier 1999 sur l'organisation des municipalités en république du Bénin (articles 93, 94, 95 et 96 du chapitre 3) définit les compétences environnementales de la commune.</li> </ul>
<b>Politique/Plan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La GDS est traitée dans le Plan d'action gouvernemental 2016-2021.</li> </ul>
<b>Système de mise en œuvre</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● L'Agence pour le développement du territoire est responsable de la GDS.</li> <li>● Parmi les autres institutions impliquées dans la GDS figure :             <ul style="list-style-type: none"> <li>» Le ministère du Cadre de vie.</li> </ul> </li> <li>● Effectif du département :             <ul style="list-style-type: none"> <li>» Trois personnes travaillent dans le département ;</li> <li>» Trois personnes ont étudié la GDS ou ont suivi des cours connexes à l'université ;</li> <li>» Une personne a travaillé dans le secteur de la GDS depuis cinq ans ou plus.</li> </ul> </li> <li>● Participation du secteur informel : le secteur informel participe à la GDS à travers la collecte de matériaux recyclables, mais il n'existe pas de politique spécifique visant à soutenir ce secteur.</li> <li>● Décharge sanitaire : données non fournies.</li> <li>● Collecte des données sur la GDS : il n'y a pas de données sur la quantité de déchets produits, collectés, éliminés ou recyclés. Il existe pourtant un système pour collecter les données sur la GDS mais les données ne sont pas collectées fréquemment.</li> </ul>
<b>Système financier</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il n'y a pas de budget national pour la GDS.</li> <li>● Il n'y a pas de subvention relative à la GDS.</li> <li>● Il y a une taxe relative à la GDS.</li> </ul>
<b>Soutien des donateurs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il n'y a pas de soutien de donateur.</li> </ul>
<b>Améliorations nécessaires</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Renforcement des capacités du personnel.</li> <li>● Accès stable au financement pour la GDS.</li> <li>● Promotion de la sensibilisation à la GDS.</li> </ul>

## Statut de l'accès aux services de base (en zone urbaine)\*



\* La définition des services de base est donnée à la page 1 de l'annexe

## Quantité de déchets estimée

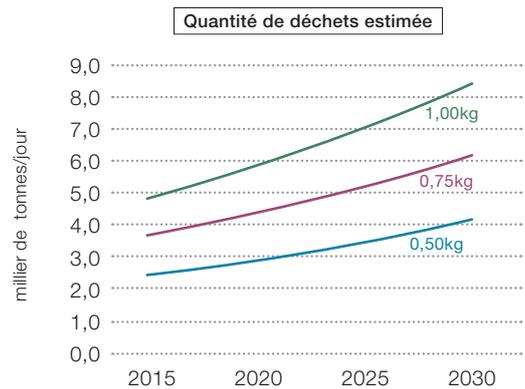
La quantité future de déchets produits est estimée sur la base de la population urbaine selon trois taux de production de déchets, à savoir 0,5, 0,75 et 1,0 kg/personne/jour.

		unité : millier de personnes			
Population	Année	2015	2020	2025	2030
	Totale	10 576	12 123	13 809	15 628
	Urbaine	4 833	5 869	7 076	8 461

		unité : millier de tonnes/jour			
Quantité de déchets	Taux de production	2015	2020	2025	2030
	0,50 kg/pers./jour	2,4	2,9	3,5	4,2
	0,75 kg/pers./jour	3,6	4,4	5,3	6,3
	1,00 kg/pers./jour	4,8	5,9	7,1	8,5

Quantité de déchets = (Taux de production) x (Population urbaine)



Source pour la Population : United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2018). World Urbanization Prospects : The 2018 Revision, Online Edition. (Nations Unies, Département des affaires économiques et sociales, Division de la population (2018). Perspectives de l'urbanisation mondiale : révision 2018, édition en ligne.)

# Botswana

Le Botswana est situé en Afrique australe, entouré par l'Afrique du Sud, la Namibie, la Zambie et le Zimbabwe. Il a une superficie de 581 730 kilomètres carrés et une population d'environ 2,29 millions d'habitants. Gaborone en est la capitale et la plus grande ville. Environ 67 % de la population réside en zone urbaine. La population est concentrée à l'est, notamment dans et autour de la capitale Gaborone, ainsi que dans la ville de Francistown à l'extrême est.\*

La gestion des déchets solides (GDS) est de la responsabilité du département de la Gestion des déchets et de la Lutte contre la pollution, qui relève du ministère de l'Environnement, de la Conservation des ressources naturelles et du Tourisme. Le ministère est responsable de la formulation des politiques et de la législation ainsi que de la surveillance du secteur des déchets afin de prévenir et lutter contre la pollution. Le Botswana a promulgué une législation sur la gestion des déchets et développé des politiques et stratégies de gestion des déchets. Un système est mis en place pour collecter des données sur la GDS, mais ce système ne couvre que quelques villes. Il y a actuellement 14 décharges sanitaires dans le pays. Bien que le Botswana ait réalisé des progrès significatifs en matière de GDS, la législation sur la GDS, la structure institutionnelle et le système de recyclage des déchets nécessitent tous une révision.

Sources : \* Wikipédia, Botswana, consulté le 2 août 2018, <<https://en.wikipedia.org/wiki/Botswana>> et Banque mondiale, Botswana, consulté le 29 mars 2019, <<http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=2&country=BWA>>

## Informations de base

Population*	2,29 millions (2017)
Croissance de la population (% annuel)*	1,8 (2017)
Superficie (kilomètres carrés)*	581 730
PIB (\$ US courants)*	17,4 milliards (2017)
Croissance du PIB (% annuel)*	2,4 (2017)
RNB par habitant, méthode Atlas (\$ US courants)*	6 730 (2017)
Principales industries**	Exploitation minière, tourisme, agriculture
Monnaie***	1 USD = 10,65 BWP (Pula botswanais) (août 2018)

Sources : \* Banque mondiale, Botswana, consulté le 29 mars 2019, <<http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=2&country=BWA>>

\*\* Wikipédia, Botswana, consulté le 2 août 2018, <<https://en.wikipedia.org/wiki/Botswana>>

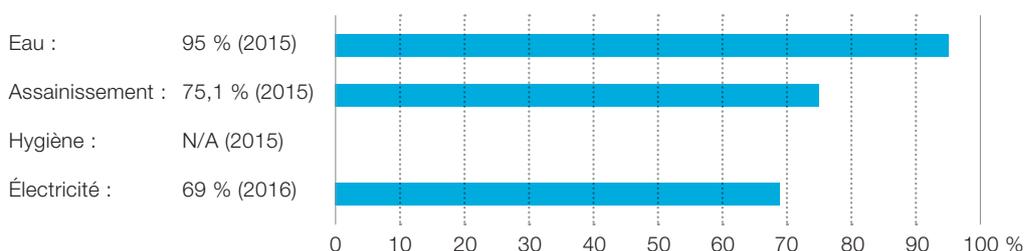
\*\*\* Cuex.com

## Situation actuelle de la gestion des déchets solides (GDS)

Rubrique	Présentation générale
<b>Système juridique</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Loi sur la gestion des déchets de 1998.</li><li>● Instrument statutaire pour l'interdiction du plastique de 2018.</li><li>● Politique de réglementation de l'énergie.</li><li>● Loi sur les évaluations d'impact environnemental de 2011.</li><li>● Loi sur la santé publique de 2013.</li></ul>
<b>Politique/Plan</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Politique de gestion des déchets du Botswana de 1998.</li><li>● Stratégie de gestion des déchets du Botswana de 1998.</li><li>● Plans de gestion des déchets génériques préparés pour les autorités locales en 2017.</li></ul>
<b>Système de mise en œuvre</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Le ministère de l'Environnement, de la Conservation des ressources naturelles et du Tourisme est responsable de la GDS. Le ministère est responsable de ce qui suit :<ul style="list-style-type: none"><li>» Réglementer et surveiller le secteur des déchets afin de prévenir et de lutter contre la pollution de l'environnement résultant de pratiques de gestion des déchets inappropriées ;</li><li>» Formuler des politiques et des lois ;</li><li>» Promouvoir la valeur économique des déchets.</li><li>» Le département est responsable de tous les types de déchets, y compris les déchets radioactifs, les déchets médicaux, les eaux usées et les déchets chimiques.</li></ul></li><li>● Parmi les autres institutions impliquées dans la gestion des déchets figurent :<ul style="list-style-type: none"><li>» Le National Health Sciences : propose des cours sur la santé environnementale.</li><li>» L'université du Botswana : propose des cours de toxicologie, d'évaluations d'impact environnemental et de microbiologie.</li><li>» Le Bureau de la JICA : propose des formations sur la GDS.</li></ul></li></ul>

Rubrique	Présentation générale
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Effectif du département de la GDS : <ul style="list-style-type: none"> <li>» Nombre total d'employés : 99 ;</li> <li>» Nombre d'employés ayant suivi un cours sur la GDS et/ou un cours connexe à l'université : 75 ;</li> <li>» Nombre d'employés ayant travaillé dans le secteur de la GDS pendant plus de 5 ans : 25.</li> </ul> </li> <li>● Enfouissement sanitaire : il y a 14 décharges sanitaires.</li> <li>● Système de collecte des données sur la GDS : il y a un système pour collecter les données sur la GDS mais ce système ne couvre que quelques villes et pas le pays entier.</li> </ul>
<b>Système financier</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Le budget national pour la GDS est de 11 200 000 USD par an.</li> <li>● Il y a une allocation budgétaire annuelle récurrente du gouvernement.</li> <li>● Il n'y a pas de subvention relative à la GDS pour les gouvernements locaux.</li> <li>● Il n'y a pas de taxe relative à la GDS.</li> </ul>
<b>Soutien des donateurs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Centre suédois du commerce extérieur (Swedish Trade Council) : Projet-cadre de stratégie pour la qualité de l'air.</li> <li>● Parrainage japonais au travers du Bureau de la JICA Botswana.</li> </ul>
<b>Améliorations nécessaires</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Révision de la loi sur la gestion des déchets.</li> <li>● Création d'un département entièrement étoffé sous l'égide du ministère des Collectivités locales et du Développement rural pour s'occuper de la GDS.</li> <li>● Mise en place et développement de centres de recyclage des déchets, tels que des stations de transfert des déchets et des centres de tri, en vue de récupérer les déchets recyclables.</li> <li>● Introduction de technologies, telles que les technologies d'incinération de déchets combustibles et de production de biométhane.</li> <li>● Promotion de la valeur économique des déchets en éduquant et responsabilisant les communautés en matière d'initiatives relatives au recyclage et à la réutilisation des déchets. Introduction de mesures incitatives pour promouvoir la gestion des déchets.</li> </ul>

## Statut de l'accès aux services de base (en zone urbaine)\*



\* La définition des services de base est donnée à la page 1 de l'annexe

## Quantité de déchets estimée

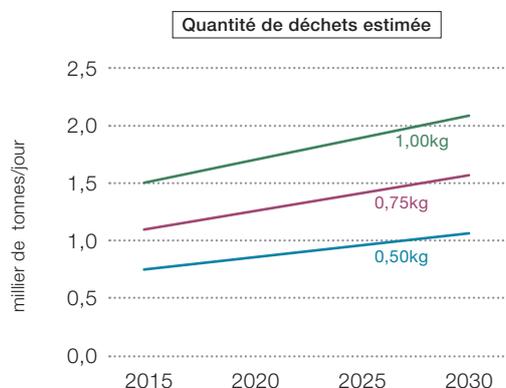
La quantité future de déchets produits est estimée sur la base de la population urbaine selon trois taux de production de déchets, à savoir 0,5, 0,75 et 1,0 kg/personne/jour.

		unité : millier de personnes			
Population	Année	2015	2020	2025	2030
	Totale		2 209	2 416	2 614
Urbaine		1 484	1 712	1 937	2 151

		unité : millier de tonnes/jour			
Quantité de déchets	Taux de production	2015	2020	2025	2030
	0,50 kg/pers./jour	0,7	0,9	1,0	1,1
	0,75 kg/pers./jour	1,1	1,3	1,5	1,6
	1,00 kg/pers./jour	1,5	1,7	1,9	2,2

Quantité de déchets = (Taux de production) x (Population urbaine)



Source pour la Population : United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2018). World Urbanization Prospects : The 2018 Revision, Online Edition. (Nations Unies, Département des affaires économiques et sociales, Division de la population (2018). Perspectives de l'urbanisation mondiale : révision 2018, édition en ligne.)



# Burkina Faso

Le Burkina Faso est un pays enclavé d'Afrique de l'Ouest. Il est limitrophe du Mali au nord, du Niger à l'est, du Bénin au sud-est, du Togo et du Ghana au sud et de la Côte d'Ivoire au sud-ouest. Le Burkina Faso couvre une superficie de 274 220 kilomètres carrés, compte 19,19 millions d'habitants et environ 27 % de la population réside en zone urbaine. La population est concentrée dans le centre et le sud du pays, tandis que l'est, le nord et le sud-ouest sont moins peuplés. Près de 80 % de la population travaille dans l'agriculture vivrière et le coton est la principale culture commerciale.

La gestion des déchets solides (GDS) est sous la responsabilité de la direction générale de la Conservation de l'environnement qui relève du ministère de l'Environnement, de l'Économie verte et du Changement climatique. La direction est responsable de tous les types de déchets. Les autres institutions impliquées dans la GDS comprennent le ministère de la Santé (responsable des déchets biomédicaux), le ministère de l'Agriculture (responsable des déchets agricoles) et les municipalités (responsable des déchets municipaux). Il y a une loi fondamentale sur la GDS et une politique nationale en matière de GDS. Cependant, il n'y a pas de budget national pour la GDS.

## Informations de base

Population*	19,19 millions (2017)
Croissance de la population (% annuel)*	2,9 (2017)
Superficie (kilomètres carrés)*	274 220
PIB (\$ US courants)*	12,32 milliards (2017)
Croissance du PIB (% annuel)*	6,3 (2017)
RNB par habitant, méthode Atlas (\$ US courants)*	590 (2017)
Principales industries**	Agriculture, exploitation minière
Monnaie***	1 USD = 577,81 XOF (Franc CFA) (février 2019)

Sources : \* Banque mondiale, Burkina Faso, consulté le 8 avril 2019, <<http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=2&country=BFA>>

\*\* Wikipédia, Burkina Faso, consulté le 2 août 2018, <[https://en.wikipedia.org/wiki/Burkina\\_Faso](https://en.wikipedia.org/wiki/Burkina_Faso)>

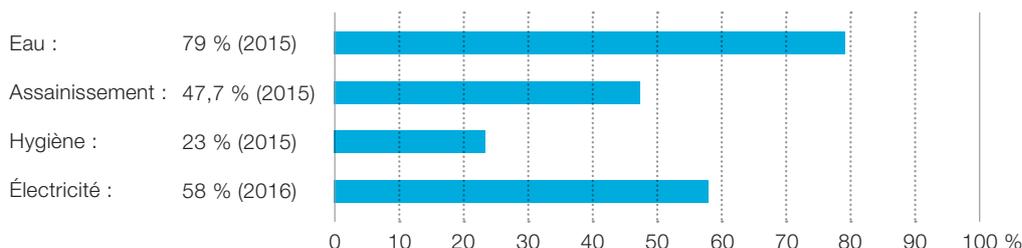
\*\*\* Oanda.com

## Situation actuelle de la gestion des déchets solides (GDS)

Rubrique	Présentation générale
<b>Système juridique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Décret 98-323/PRES/PM/MATS/MIHU/MS/MTT. Le décret régit la collecte, le stockage, le transport, le traitement et l'élimination des déchets urbains (1998).</li> </ul>
<b>Politique/Plan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Politique et stratégie nationales d'assainissement, adoptées en 2007.</li> </ul>
<b>Système de mise en œuvre</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La direction générale de la Conservation de l'environnement, qui relève du ministère de l'Environnement, de l'Économie verte et du Changement climatique, est responsable de la GDS. La direction est responsable de tous les types de déchets, y compris les déchets municipaux et dangereux.</li> <li>● Parmi les autres institutions impliquées dans la gestion des déchets figurent :             <ul style="list-style-type: none"> <li>» Le ministère de la Santé : responsable des déchets biomédicaux ;</li> <li>» Le ministère de l'Agriculture : responsable des déchets agricoles ;</li> <li>» Les municipalités : responsables des déchets municipaux.</li> </ul> </li> <li>● Effectif du département de la GDS :             <ul style="list-style-type: none"> <li>» 30 personnes travaillent dans le département de GDS ;</li> <li>» 20 personnes ont suivi des cours de GDS et/ou cours connexes à l'université ;</li> <li>» 5 personnes travaillent dans le secteur de la GDS depuis 5 ans ou plus.</li> </ul> </li> <li>● Participation du secteur informel : le secteur informel participe à la GDS par le biais de la collecte de matériaux recyclables, mais il n'existe pas de politique spécifique pour soutenir ce secteur.</li> <li>● Collecte des données sur la GDS : il n'y a pas de système établi pour collecter les données sur la GDS auprès des gouvernements locaux.</li> <li>● Élimination finale : données non fournies.</li> </ul>
<b>Système financier</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il n'y a pas de budget national pour la GDS.</li> <li>● Il n'y a pas de subvention relative à la GDS.</li> <li>● Il n'y a pas de taxe relative à la GDS.</li> </ul>

Rubrique	Présentation générale
<b>Soutien des donateurs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Le Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE) soutient les municipalités et les associations pour la gestion et la valorisation des déchets.</li> <li>● La Banque mondiale a aidé les municipalités de Ouagadougou et de Bobo Dioulasso pour l'élaboration de programmes de gestion des déchets et la construction de centres d'enfouissement techniques.</li> </ul>
<b>Améliorations nécessaires</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Cadre pour le recyclage des déchets solides.</li> <li>● Mise en place de procédures utilisant le principe du pollueur-payeur.</li> <li>● Éducation environnementale.</li> </ul>

## Statut de l'accès aux services de base (en zone urbaine)\*



\* La définition des services de base est donnée à la page 1 de l'annexe

## Quantité de déchets estimée

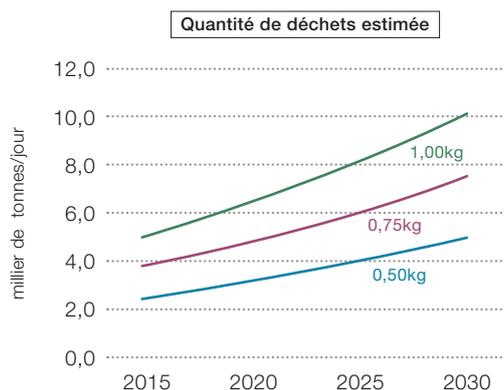
La quantité future de déchets produits est estimée sur la base de la population urbaine selon trois taux de production de déchets, à savoir 0,5, 0,75 et 1,0 kg/personne/jour.

		unité : millier de personnes			
Population	Année	2015	2020	2025	2030
	Totale	18 111	20 903	23 991	27 382
	Urbaine	4 986	6 398	8 113	10 163

		unité : millier de tonnes/jour			
Quantité de déchets	Taux de production	2015	2020	2025	2030
	0,50 kg/pers./jour	2,5	3,2	4,1	5,1
	0,75 kg/pers./jour	3,7	4,8	6,1	7,6
	1,00 kg/pers./jour	5,0	6,4	8,1	10,2

Quantité de déchets = (Taux de production) x (Population urbaine)



Source pour la Population : United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2018). World Urbanization Prospects : The 2018 Revision, Online Edition. (Nations Unies, Département des affaires économiques et sociales, Division de la population (2018). Perspectives de l'urbanisation mondiale : révision 2018, édition en ligne.)

# Cameroun

Le Cameroun, en forme longue la république du Cameroun, est situé en Afrique de l'Ouest, et est entouré par le Nigéria à l'ouest et au nord, le Tchad au nord-est, la République centrafricaine à l'est et la Guinée équatoriale, le Gabon et le Congo au sud. Le Cameroun couvre une superficie de 475 440 kilomètres carrés et compte environ 24,05 millions d'habitants. Environ 55,8 % de la population du pays réside en zone urbaine. La population est concentrée à l'ouest et au nord, tandis que l'intérieur du pays est peu peuplé. Le Cameroun a une économie de marché diversifiée comprenant notamment le pétrole et le gaz, le bois, l'aluminium, l'agriculture, les mines et le secteur des services. Le pétrole reste le principal produit d'exportation du Cameroun.\*

Le département des Normes et du Contrôle, qui relève du ministère de l'Environnement, est responsable de la gestion des déchets solides (GDS). Parmi les autres institutions impliquées dans la gestion des déchets figurent le ministère de la Santé (responsable des déchets médicaux) et le ministère de l'Habitat (responsable de la gestion des déchets municipaux). Une stratégie nationale pour la GDS existe et il y a un budget national d'environ 4 milliards de francs CFA pour la GDS. Cependant, il n'y a pas de loi fondamentale sur la gestion des déchets solides municipaux, pas de site d'enfouissement sanitaire (à l'exception de la décharge de Nkolfooulou à Yaoundé) et pas de système mis en place pour collecter les données sur la GDS auprès des gouvernements locaux. Les domaines suivants nécessitent une attention particulière : organisation institutionnelle, système de tri et de recyclage des déchets ainsi que sources de revenus pour la gestion des déchets.

Sources : \* Banque mondiale, Cameroun, consulté le 14 mars 2019, <<http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=2&country=CMR>> et Central Intelligence Agency, Cameroun, consulté le 14 mars 2019, <<https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/cm.html>>

## Informations de base

Population*	24,05 millions (2017)
Croissance de la population (% annuel)*	2,6 (2017)
Superficie (kilomètres carrés)*	475 440
PIB (\$ US courants)*	34,92 milliards (2017)
Croissance du PIB (% annuel)*	3,5 (2017)
RNB par habitant, méthode Atlas (\$ US courants)*	1 370 (2017)
Principales industries**	Pétrole, gaz, bois, agriculture, exploitation minière
Monnaie***	1 USD = 577,81 XAF (Franc CFA d'Afrique centrale) (février 2019)

Sources : \* Banque mondiale, Cameroun, consulté le 14 mars 2019, <<http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=2&country=CMR>>

\*\* Central Intelligence Agency, Cameroun, consulté le 14 mars 2019, <<https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/cm.html>>

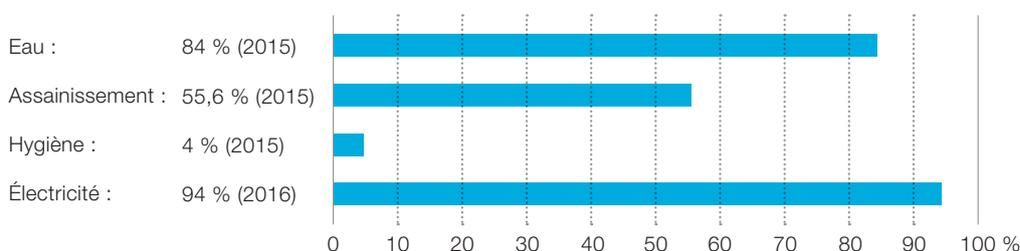
\*\*\* Oanda.com

## Situation actuelle de la gestion des déchets solides (GDS)

Rubrique	Présentation générale
<b>Système juridique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il n'y a pas de loi fondamentale sur la gestion des déchets solides municipaux.</li> <li>● Le décret n° 2012/2809/PM du 26 septembre 2012 fixe les conditions pour le tri, la collecte, le stockage, la valorisation, le recyclage, le traitement et l'élimination finale des déchets.</li> <li>● Le décret n° 001/MINEPDED du 15 octobre 2012 fixe les conditions d'obtention d'un permis environnemental en matière de gestion des déchets.</li> </ul>
<b>Politique/Plan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Stratégie nationale de gestion des déchets, 2007.</li> </ul>
<b>Système de mise en œuvre</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La GDS est de la responsabilité du département des Normes et du Contrôle, qui relève du ministère de l'Environnement.</li> <li>● Parmi les autres institutions impliquées dans la gestion des déchets figurent : <ul style="list-style-type: none"> <li>» Le ministère de la Santé : responsable des déchets médicaux ;</li> <li>» Le ministère de l'Eau et de l'Énergie : responsable des déchets liquides ;</li> <li>» Le ministère de l'Habitat : responsable de la gestion des déchets municipaux.</li> </ul> </li> <li>● Des opérateurs informels sont impliqués dans la collecte des matériaux recyclables dans les rues.</li> <li>● Effectif du département de la GDS : <ul style="list-style-type: none"> <li>» Nombre d'employés total : 5 ;</li> <li>» Nombre d'employés ayant suivi des cours de GDS et/ou cours connexes à l'université : 3 ;</li> <li>» Nombre d'employés ayant travaillé dans le secteur de la GDS depuis plus de 5 ans : 2.</li> </ul> </li> <li>● Système de collecte des données sur la GDS : un système de collecte des données sur la GDS auprès des gouvernements locaux existe mais le système ne couvre pas l'ensemble du pays.</li> </ul>

Rubrique	Présentation générale
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Enfouissement sanitaire: la seule décharge sanitaire répondant à des normes acceptables dans tout le pays est la décharge de Nkolfooulou à Yaoundé, la capitale du Cameroun.</li> </ul>
<b>Système financier</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il y a un budget de 4 milliards de francs CFA pour la GDS.</li> <li>● Il y a une subvention d'environ 2 milliards de francs CFA pour la GDS.</li> <li>● Il n'y a pas de taxe relative à la GDS.</li> </ul>
<b>Soutien des donateurs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Projet d'assainissement de Yaoundé : prêt du Fonds africain de développement (FAD).</li> <li>● Subventions du Fonds pour l'environnement mondial (GEF).</li> <li>● Agence française de développement (AFD).</li> </ul>
<b>Améliorations nécessaires</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Instauration d'une loi sur la GDS.</li> <li>● Réforme institutionnelle par le biais de la création d'une Agence de gestion des déchets et de la Bourse nationale d'échanges de déchets.</li> <li>● Système de séparation et de tri des déchets lors de la pré-collecte et de la collecte des déchets solides.</li> <li>● Élargissement de l'assiette fiscale pour la gestion des déchets en introduisant une « écotaxe » sur certains produits selon le principe de la responsabilité élargie du producteur.</li> </ul>

## Statut de l'accès aux services de base (en zone urbaine)\*



\* La définition des services de base est donnée à la page 1 de l'annexe

## Quantité de déchets estimée

La quantité future de déchets produits est estimée sur la base de la population urbaine selon trois taux de production de déchets, à savoir 0,5, 0,75 et 1,0 kg/personne/jour.

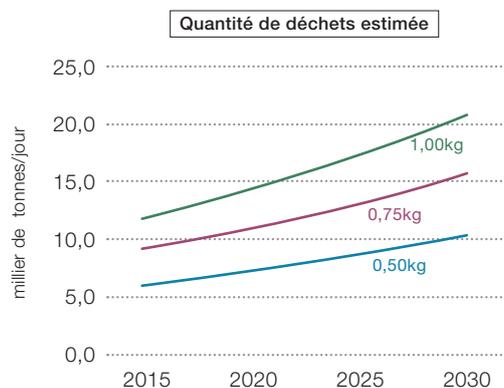
		unité : millier de personnes			
Population	Année	2015	2020	2025	2030
	Totale	22 835	25 958	29 339	32 980
	Urbaine	12 463	14 942	17 740	20 857

		unité : millier de tonnes/jour			
Quantité de déchets	Taux de production	2015	2020	2025	2030
	0,50 kg/pers./jour	6,2	7,5	8,9	10,4
	0,75 kg/pers./jour	9,3	11,2	13,3	15,6
	1,00 kg/pers./jour	12,5	14,9	17,7	20,9

Quantité de déchets = (Taux de production) x (Population urbaine)

Source pour la Population : United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2018). World Urbanization Prospects : The 2018 Revision, Online Edition. (Nations Unies, Département des affaires économiques et sociales, Division de la population (2018). Perspectives de l'urbanisation mondiale : révision 2018, édition en ligne.)





# République centrafricaine

La République centrafricaine (RCA) est, comme son nom l'indique, située en plein centre du continent africain. C'est un pays bilingue où le sango et le français sont tous deux couramment parlés. C'est un pays enclavé entouré par le Tchad au nord, le Soudan au nord-est, le Soudan du Sud à l'est, la république démocratique du Congo au sud, le Congo au sud-ouest et le Cameroun à l'ouest.

La RCA couvre une superficie d'environ 623 000 kilomètres carrés et compte approximativement 4,66 millions d'habitants, soit une densité moyenne de 7,5 habitant/km<sup>2</sup>. Le taux de croissance démographique annuelle est de 1,4 %. La répartition de la population est inégale, la densité s'échelonnant de 1 habitant/km<sup>2</sup> dans l'est et le nord-est, 11 habitants/km<sup>2</sup> dans l'ouest et le nord-ouest et jusqu'à 10 000 habitants/km<sup>2</sup> à Bangui qui a une population de près de 800 000 habitants. Toutefois, les crises militaro-politiques que traverse la RCA continuent de provoquer un mouvement de la population sans précédent au niveau national, ce qui rend nécessaire une étude supplémentaire pour caractériser la situation actuelle de la population dans le pays.

Source : \* Wikipédia, République centrafricaine, consulté le 15 mars 2019, <[https://en.wikipedia.org/wiki/Central\\_African\\_Republic](https://en.wikipedia.org/wiki/Central_African_Republic)>

## Informations de base

Population*	4,66 millions (2017)
Croissance de la population (% annuel)*	1,4 (2017)
Superficie (kilomètres carrés)*	622 980
PIB (\$ US courants)*	1,95 milliards (2017)
Croissance du PIB (% annuel)*	4,3 (2017)
RNB par habitant, méthode Atlas (\$ US courants)*	390 (2017)
Principales industries	Agro-industrie : production d'huile de palme, de bière, de boissons gazeuses, d'eau potable, de sucre, de savon, de détergents et d'huile de table, torréfaction du café, manufacture de cigarettes, industrie forestière (Source : ministère du Commerce et de l'Artisanat)
Monnaie**	1 USD = 577,81 XAF (Franc CFA d'Afrique centrale) (février 2019)

Sources : \* Banque mondiale, République centrafricaine, consulté le 15 mars 2019, <<https://databank.worldbank.org/reports.aspx?source=2&country=CAF>>

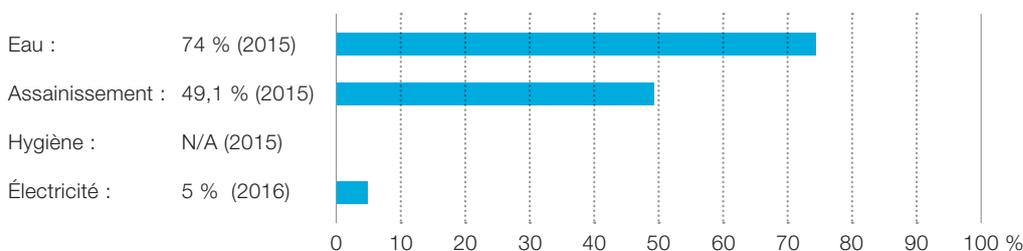
\*\* Oanda.com

## Situation actuelle de la gestion des déchets solides (GDS)

Rubrique	Présentation générale
<b>Système juridique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La République centrafricaine n'a pas encore bien développé de système pour la GDS. Néanmoins, un financement de la Banque mondiale a contribué à la réalisation d'actions de collecte des déchets solides dans la capitale Bangui, à travers des sociétés sous-traitantes et les municipalités des huit arrondissements, sous le contrôle du ministère de l'Environnement et du Développement durable. Le ministère coordonne également la gestion écologiquement rationnelle des déchets biomédicaux et des produits pharmaceutiques périmés. Notamment sur la base de ce manquement, le gouvernement centrafricain, avec l'appui de certains partenaires comme la Banque mondiale, a récemment institué (en 2018) les activités du ministère de l'Environnement et du Développement durable à travers tout le pays. Pour la première fois des fonctionnaires de l'État ont été nommés dans toutes les préfectures afin de faire un état des lieux et prévenir les risques liés à une mauvaise gestion des déchets, y compris sur les composantes de la biosphère, en relation avec la croissance démographique. Ceci étant, on retrouve :             <ul style="list-style-type: none"> <li>» Le Code centrafricain de l'environnement ;</li> <li>» Le Code de l'hygiène ;</li> <li>» La loi sur les matériels radioactifs ;</li> <li>» Le projet de loi sur les déchets visés par la Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux et de leur élimination.</li> </ul> </li> </ul>
<b>Politique/Plan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Signature et ratification de la Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux et de leur élimination, et de la Convention de Bamako sur l'interdiction d'importer en Afrique des déchets dangereux et sur le contrôle des mouvements transfrontaliers et la gestion des déchets dangereux produits en Afrique.</li> <li>● Décret portant organisation et fonctionnement du ministère de l'Environnement et du Développement durable du 13 avril 2018 élargissant son champ d'action au niveau national.</li> <li>● Un plan de mise en œuvre de la Convention de Bâle visant la gestion des déchets a abouti à l'élaboration du projet de loi sur les déchets, y compris l'inventaire des déchets au niveau national.</li> </ul>

Rubrique	Présentation générale
<b>Système de mise en œuvre</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La RCA a élaboré un projet de lettre de politique en matière d'environnement et de développement durable prenant en compte la gestion des déchets.</li> <li>● Création d'un fonds national de l'environnement pour le financement des différentes activités.</li> <li>● Création de partenariats avec les acteurs impliqués dans la gestion des déchets comme le ministère de la Santé publique et de la Population, le ministère du Commerce et de l'Artisanat, le ministère de l'Agriculture et du Développement rural, le ministère de l'Élevage, la mairie de Bangui, ainsi que des partenariats avec la Banque mondiale, l'Union européenne (UE), la Banque de développement des États de l'Afrique centrale (BDEAC) et certaines institutions privées nationales comme par exemple l'agence des Travaux d'intérêt public en Centrafrique (AGETIP CAF).</li> <li>● Formation et implication des parties prenantes des secteurs ministériels et des organisations non gouvernementales (ONG).</li> </ul>
<b>Système financier</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Les activités sur les déchets sont financées par le Fonds national de l'environnement et par l'État centrafricain sur le budget national.</li> </ul>
<b>Soutien des donateurs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La Banque mondiale a financé le projet de traitement des déchets solides à Bangui PURISU (Projet d'Urgence de Réhabilitation des Infrastructures Urbaines).</li> <li>● Le Secrétariat de la Convention de Bâle a financé un projet dans le cadre du « Plan de Mise en Œuvre de la Convention de Bâle » en RCA.</li> <li>● L'UE a financé le projet PADU (Projet d'Appui au Développement Urbain).</li> <li>● La BDEAC a doté la mairie de Bangui de 10 bennes, 2 hydrocureurs, 1 tractopelle, 1 pelle chargeuse, 1 camion-citerne à eau et 1 chargeur sur chenille pour l'enfouissement des déchets.</li> </ul>
<b>Améliorations nécessaires</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Un projet de formation contenant un module sur la gestion des déchets est prévu par le ministère de l'Environnement et du Développement durable à l'endroit de tous les directeurs régionaux et inspecteurs préfectoraux en vue de favoriser la sensibilisation pour une prise de conscience au niveau national.</li> <li>● La mairie de Bangui est fortement impliquée dans l'assainissement de la ville de Bangui et ses environs, y compris certaines ONG qui œuvrent dans le domaine de l'environnement.</li> <li>● Toutefois, beaucoup d'efforts restent à faire dans le domaine de la GDS sur tout le territoire car un manque de systèmes constitue une réelle menace pour le cadre de vie et les composantes des écosystèmes naturels comme le sol, le sous-sol, les cours d'eau, l'air (incinération à l'air libre), la faune et les lacs.</li> <li>● Il convient de noter que tous les projets cités ci-dessus sont seulement mis en place au niveau de quatre arrondissements de la ville de Bangui parmi les huit.</li> </ul>

## Statut de l'accès aux services de base (en zone urbaine)\*



\* La définition des services de base est donnée à la page 1 de l'annexe

## Quantité de déchets estimée

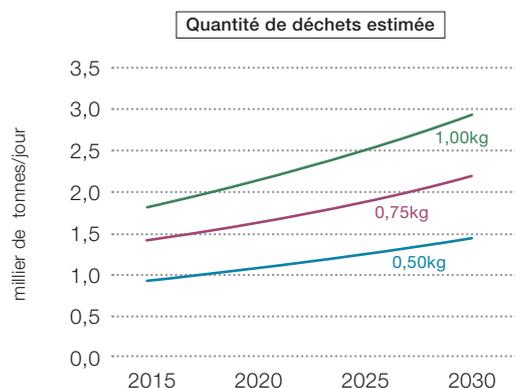
La quantité future de déchets produits est estimée sur la base de la population urbaine selon trois taux de production de déchets, à savoir 0,5, 0,75 et 1,0 kg/personne/jour

		unité : millier de personnes			
Population	Année	2015	2020	2025	2030
	Totale	4 546	4 921	5 489	6 124
	Urbaine	1 831	2 077	2 452	2 918

		unité : millier de tonnes/jour			
Quantité de déchets	Taux de production	2015	2020	2025	2030
	0,50 kg/pers./jour	0,9	1,0	1,2	1,5
	0,75 kg/pers./jour	1,4	1,6	1,8	2,2
	1,00 kg/pers./jour	1,8	2,1	2,5	2,9

Quantité de déchets = (Taux de production) x (Population urbaine)



Source pour la Population : United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2018). World Urbanization Prospects : The 2018 Revision, Online Edition. (Nations Unies, Département des affaires économiques et sociales, Division de la population (2018). Perspectives de l'urbanisation mondiale : révision 2018, édition en ligne.)

# Tchad

Le Tchad, en forme longue la république du Tchad, est un pays d'Afrique centrale. Il est entouré par la Libye au nord, le Soudan à l'est, la République centrafricaine au sud, le Cameroun et le Nigeria au sud-ouest et le Niger à l'ouest.

Le ministère de l'Environnement, à travers sa direction d'Assainissement (DA), est notamment chargé de :

- Identifier et concevoir la maîtrise d'œuvre de toutes les activités liées à l'assainissement ;
- Identifier et concevoir la maîtrise d'œuvre des programmes et projets d'assainissement (eaux usées, eaux pluviales, déchets solides, excréta) en collaboration avec les services intervenant dans ce secteur ;
- Étudier, contrôler et donner agrément pour tous les travaux d'assainissement ;
- Coordonner les services publics, parapublics et privés intervenant dans le domaine de l'assainissement ;
- Concevoir et exécuter des réseaux d'égouts sanitaires ;
- Lutter contre la pollution de l'eau, en relation avec les autres services de l'hygiène publique ;
- Mettre en application la réglementation nationale, les conventions, les accords, les protocoles, les traités régionaux et internationaux relatifs à l'assainissement.

Plusieurs ministères interviennent dans la gestion des déchets solides (GDS), notamment :

- Le ministère de l'Aménagement du territoire, du Développement de l'habitat et de l'Urbanisme qui est chargé de la formulation et de la mise en œuvre de la politique nationale d'aménagement du territoire et du développement régional. Il soutient les collectivités locales dans leurs programmes et projets de développement. Il a la charge de l'aménagement et la gestion de l'espace urbain et rural.
- Le ministère de l'Administration du territoire et de la Gouvernance locale (MATGL) qui assure la tutelle des collectivités territoriales décentralisées. À ce titre, il régule l'activité des communes urbaines, elles-mêmes chargées des services d'assainissement public en milieu urbain.

Hormis N'Djamena, les communes urbaines disposent de très peu de ressources. Dans le contexte de la décentralisation, elles sont notamment responsables des travaux d'intérêt municipaux, de l'hygiène, de la salubrité publique ainsi que de la prévention des inondations.

## Informations de base

Population*	14,9 millions (2017)
Croissance de la population (% annuel)*	3,0 (2017)
Superficie (kilomètres carrés)*	1 284 000
PIB (\$ US courants)*	9,87 milliards (2017)
Croissance du PIB (% annuel)*	-3,0 (2017)
RNB par habitant, méthode Atlas (\$ US courants)*	640 (2017)
Principales industries	Brasseries, textiles, savonneries, cimenterie, pétrole
Monnaie**	1 USD = 577,81 XAF (Franc CFA d'Afrique centrale) (février 2019)

Sources : \* Banque mondiale, Tchad, consulté le 18 mars 2019, <<https://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=2&country=TCD>>

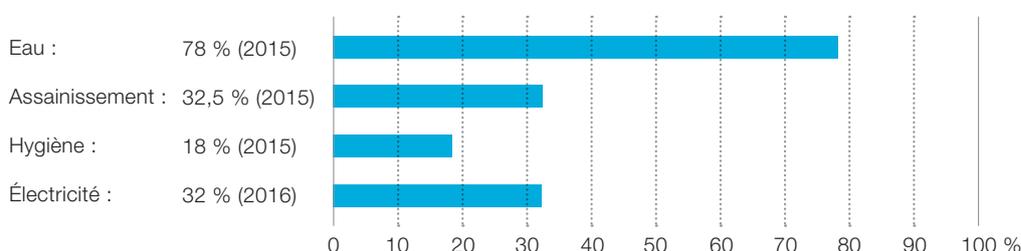
\*\* Oanda.com

## Situation actuelle de la gestion des déchets solides (GDS)

Rubrique	Présentation générale
<b>Système juridique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La Constitution dans son article 210.</li> <li>● Loi n° 33/PR/2006 portant répartition des compétences entre l'État et les collectivités territoriales décentralisées.</li> <li>● Loi n° 014/PR/98 définissant les principes généraux de la protection de l'environnement.</li> <li>● Décret n° 904/PR/PM/MERHM/2009 du 17/08/1998 portant réglementation des pollutions et nuisances à l'environnement.</li> <li>● Arrêté n° 007/MCPI/SE/DC/DCE du 22/05/1993 portant interdiction de l'importation d'emballages plastiques non biodégradables sur toute l'étendue du territoire.</li> <li>● Textes réglementaires locaux - Cas de la ville de N'Djamena :               <ul style="list-style-type: none"> <li>» Arrêté n° 104/M/SG/DVA/2012 du 23 avril 2012 portant réglementation générale de la GDS dans la ville de N'Djamena ;</li> <li>» Arrêté n° 105/M/SG/DVA/2012 du 23 avril 2012 portant délimitation des zones de collecte ;</li> <li>» Arrêté n° 106/M/SG/DVA/2012 du 23 avril 2012 portant règlement intérieur des centres de transfert ;</li> <li>» Cahier des charges réglementant les modalités d'intervention des comités d'assainissement (CA) dans la gestion des déchets ;</li> <li>» Contrat type de délégation de service des déchets.</li> </ul> </li> </ul>
<b>Politique/Plan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Schéma directeur de l'eau et de l'assainissement (SDEA) 2003 qui est en attente de réactualisation.</li> <li>● Le Tchad dispose désormais d'une Politique et stratégie nationale d'assainissement (PSNA). L'élaboration de la PSNA a commencé en 2010 et a fait l'objet de plusieurs ateliers régionaux, notamment à N'Djamena. La dernière version actualisée a été soumise au Conseil des ministres le 17 janvier 2017 pour être adoptée par les hautes autorités de la République le 28 juillet 2017.</li> <li>● Plan d'investissements régionaux (PIR).</li> <li>● Programme national de développement (PND).</li> </ul>
<b>Système de mise en œuvre</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Le ministère de l'Environnement est responsable de la conception, de la coordination, de la mise en œuvre et du suivi de la politique du gouvernement en matière d'environnement.</li> <li>● Le ministère de la Santé publique est responsable de l'information, l'éducation et la communication (IEC) en matière de santé et hygiène publique, y compris la promotion et le renforcement de la stratégie de participation communautaire aux activités des services de santé et leur gestion.</li> </ul>

Rubrique	Présentation générale
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Le ministère de l'Aménagement du territoire, du Développement de l'habitat et de l'Urbanisme est chargé de la formulation et de la mise en œuvre de la politique nationale d'aménagement du territoire et du développement régional. Il soutient les collectivités locales dans leurs programmes et projets de développement. Il a la charge de l'aménagement et la gestion de l'espace urbain et rural.</li> <li>● Le ministère des Infrastructures et du Désenclavement (MID) est responsable des infrastructures publiques nationales, à l'exception des ouvrages hydrauliques et militaires. Il est à relever que le MID a pour vocation « l'appui technique aux différents départements ministériels pour la conception, le suivi et le contrôle des infrastructures ».</li> <li>● Le ministère de l'Administration du territoire et de la Gouvernance locale (MATGL) assure la tutelle des collectivités territoriales décentralisées. À ce titre, il régule l'activité des communes urbaines, elles-mêmes chargées des services d'assainissement public en milieu urbain.</li> <li>● Le ministère des Finances et du Budget définit et établit la politique budgétaire, exerce la tutelle financière sur tous les établissements publics et pilote l'élaboration des budgets-programmes par les départements ministériels.</li> <li>● Le ministère de l'Économie et de la Planification du développement (MEPD) a pour vocation de traduire les orientations stratégiques du gouvernement en plans et programmes de développement, ainsi que de coordonner et mettre en œuvre ces derniers.</li> </ul>
<b>Système financier</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La mise en œuvre effective de la feuille de route de la PSNA attirera des financements nationaux et internationaux.</li> <li>● Pourcentage du budget national affecté à la GDS : inconnu.</li> <li>● Taxe sur l'élimination des déchets : à l'étude.</li> <li>● Subventions pour la GDS de la part du gouvernement central aux gouvernements locaux : encore non défini.</li> </ul>
<b>Soutien des donateurs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● L'Agence française de développement (AFD) finance des projets d'assainissement pluvial dans plusieurs villes du Tchad, notamment la ville de Moundou : Projet de Lutte contre les Inondations à Moundou (PLIM).</li> <li>● La Banque africaine de développement (BAD) finance des projets d'accès à l'eau et l'assainissement (PAEPA, CS et MR) ainsi que dans d'autres secteurs.</li> <li>● L'Union européenne (UE) a contribué à l'amélioration des routes et aidé le secteur de l'assainissement et de l'eau à travers des financements (8<sup>e</sup>, 9<sup>e</sup>, 10<sup>e</sup> et 11<sup>e</sup> Fond européen de développement (FED)).</li> <li>● La Banque mondiale finance des projets d'eau et d'assainissement dans le cadre des Objectifs du millénaire pour le développement (OMD) 2015.</li> <li>● L'Unicef finance des projets d'eau et d'assainissement.</li> <li>● D'autres partenaires financiers humanitaires sont présents (Oxfam, Médecins sans frontières (MSF), etc.)</li> </ul>
<b>Améliorations nécessaires</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Questions techniques : développement de la capacité des agents de la GDS.</li> <li>● Questions juridiques : élaboration de la loi fondamentale sur la GDS.</li> <li>● Questions sociales : vulgarisation de l'éducation environnementale telle que la séparation des déchets.</li> <li>● Questions d'ordre organisationnel : développement des partenariats public-privé (PPP).</li> </ul>

## Statut de l'accès aux services de base (en zone urbaine)\*



\* La définition des services de base est donnée à la page 1 de l'annexe

## Quantité de déchets estimée

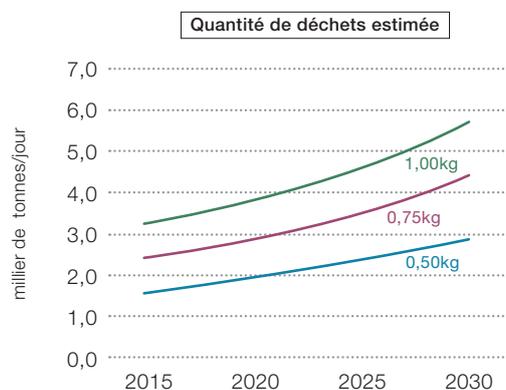
La quantité future de déchets produits est estimée sur la base de la population urbaine selon trois taux de production de déchets, à savoir 0,5, 0,75 et 1,0 kg/personne/jour.

		unité : millier de personnes			
Population	Année	2015	2020	2025	2030
	Totale	14 009	16 285	18 776	21 460
	Urbaine	3 154	3 830	4 701	5 819

		unité : millier de tonnes/jour			
Quantité de déchets	Taux de production	2015	2020	2025	2030
	0,50 kg/pers./jour	1,6	1,9	2,4	2,9
	0,75 kg/pers./jour	2,4	2,9	3,5	4,4
	1,00 kg/pers./jour	3,2	3,8	4,7	5,8

Quantité de déchets = (Taux de production) x (Population urbaine)



Source pour la Population : United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2018). World Urbanization Prospects : The 2018 Revision, Online Edition. (Nations Unies, Département des affaires économiques et sociales, Division de la population (2018). Perspectives de l'urbanisation mondiale : révision 2018, édition en ligne.)



# Comores

Les Comores, en forme longue l'Union des Comores, sont une nation insulaire souveraine de l'océan Indien située à l'extrémité nord du canal du Mozambique, au large de la côte orientale de l'Afrique, entre le nord-est du Mozambique et le nord-ouest de Madagascar. Moroni en est la plus grande ville, la capitale fédérale et le siège du gouvernement. Le pays couvre une superficie de 1 861 kilomètres carrés et compte 813 912 habitants. Environ 29 % de la population réside en zone urbaine. L'agriculture, incluant la pêche, la chasse et la sylviculture, représente environ 50 % du PIB, emploie la majorité de la main-d'œuvre et fournit l'essentiel des exportations. Les recettes d'exportation sont fortement tributaires des trois principales cultures que sont la vanille, le clou de girofle et l'essence de parfum.\*

La direction générale de l'Environnement, qui relève du ministère de l'Agriculture, de la Pêche, de l'Environnement et de l'Énergie, est responsable de la planification de la gestion des déchets solides (GDS). Le département surveille/évalue la mise en œuvre de la gestion des déchets selon les réglementations afférentes dans les villes. Parmi les autres institutions impliquées dans la GDS figurent les Commissaires à l'environnement de l'île. Les mairies et les entreprises privées sont chargées de la mise en œuvre de la GDS dans et autour de la capitale. Il n'y a pas de loi fondamentale nationale sur la gestion des déchets solides municipaux, pas de budget spécifique pour la gestion des déchets et pas de décharge sanitaire dans le pays. Les domaines suivants nécessitent une attention particulière : la loi fondamentale nationale sur la GDS, l'organisation institutionnelle pour la GDS ainsi que le tri et le recyclage des déchets.

Sources : \* Banque mondiale, Comores, consulté le 14 mars 2019, <<https://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=2&country=COM>> et Central Intelligence Agency, Comores, consulté le 14 mars 2019, <<https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/cn.html>>

## Informations de base

Population*	813 912 (2017)
Croissance de la population (% annuel)*	2,3 (2017)
Superficie (kilomètres carrés)*	1 861
PIB (\$ US courants)*	1,07 milliard (2017)
Croissance du PIB (% annuel)*	2,7 (2017)
RNB par habitant, méthode Atlas (\$ US courants)*	1 280 (2017)
Principales industries**	Agriculture
Monnaie***	1 USD = 449,14 KMF (Franc comorien) (septembre 2019)

Sources : \* Banque mondiale, Comores, consulté le 14 mars 2019, <<http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=2&country=COM>>

\*\* Central Intelligence Agency, Comores, consulté le 14 mars 2019, <<https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/cn.html>>

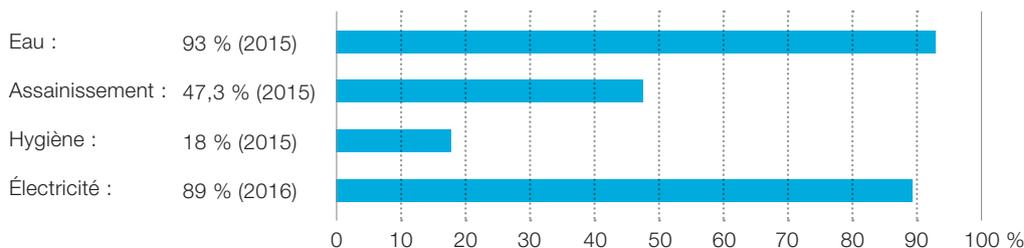
\*\*\* Oanda.com

## Situation actuelle de la gestion des déchets solides (GDS)

Rubrique	Présentation générale
<b>Système juridique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il n'y a pas de loi fondamentale sur la GDS.</li> <li>● Une loi sur les déchets plastiques a récemment été votée à l'assemblée.</li> </ul>
<b>Politique/Plan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il n'y a pas de politique sur la GDS mais il existe des politiques ministérielles et municipales.</li> </ul>
<b>Système de mise en œuvre</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La direction générale de l'Environnement est responsable de la GDS.</li> <li>● Parmi les autres institutions impliquées dans la GDS figurent :             <ul style="list-style-type: none"> <li>» La Commission de l'environnement des îles ;</li> <li>» Les mairies (municipalités) : exécutent les plans d'action ;</li> <li>» Les associations privées : récupération et recyclage des déchets solides.</li> </ul> </li> <li>● Effectif du département de la GDS :             <ul style="list-style-type: none"> <li>» Nombre d'employés total : 5 ;</li> <li>» Nombre d'employés ayant suivi des cours de GDS à l'université : 2 ;</li> <li>» Nombre d'employés ayant travaillé dans le secteur de la GDS depuis plus de 5 ans : 2.</li> </ul> </li> <li>● Système de collecte des données sur la GDS : il n'y a pas de système mis en place pour collecter les données sur la GDS auprès des gouvernements locaux.</li> <li>● Enfouissement sanitaire : il n'y a pas de décharge sanitaire.</li> <li>● Secteur informel : le secteur informel participe à la GDS mais il n'existe pas de politique visant à le soutenir.</li> </ul>
<b>Système financier</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il n'y a pas de budget pour la GDS.</li> <li>● Il y a une subvention relative à la GDS pour les gouvernements locaux.</li> <li>● Il n'y a pas de taxe relative à la GDS.</li> </ul>

Rubrique	Présentation générale
<b>Soutien des donateurs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il y a un soutien du ministère de l'Environnement italien.</li> </ul>
<b>Améliorations nécessaires</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Établir des lois sur la gestion des déchets.</li> <li>● Renforcer les capacités institutionnelles.</li> <li>● Mettre en place un système de tri et de recyclage des déchets.</li> </ul>

## Statut de l'accès aux services de base (en zone urbaine)\*



\* La définition des services de base est donnée à la page 1 de l'annexe

## Quantité de déchets estimée

La quantité future de déchets produits est estimée sur la base de la population urbaine selon trois taux de production de déchets, à savoir 0,5, 0,75 et 1,0 kg/personne/jour.

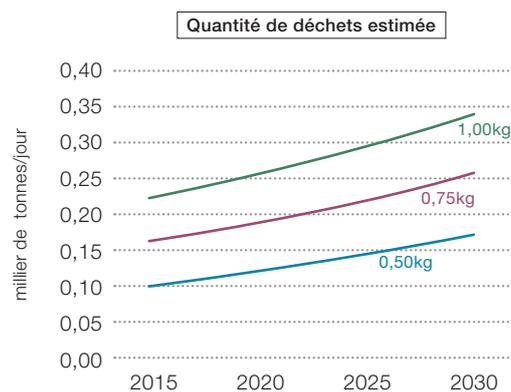
		unité : millier de personnes			
Population	Année	2015	2020	2025	2030
	Totale		777	870	965
Urbaine		221	255	296	345

		unité : millier de tonnes/jour			
Quantité de déchets	Taux de production	2015	2020	2025	2030
	0,50 kg/pers./jour	0,11	0,13	0,15	0,17
	0,75 kg/pers./jour	0,17	0,19	0,22	0,26
	1,00 kg/pers./jour	0,22	0,26	0,30	0,35

Quantité de déchets = (Taux de production) x (Population urbaine)

Source pour la Population : United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2018). World Urbanization Prospects : The 2018 Revision, Online Edition. (Nations Unies, Département des affaires économiques et sociales, Division de la population (2018). Perspectives de l'urbanisation mondiale : révision 2018, édition en ligne.)



# Congo

Le Congo, en forme longue la république du Congo, est un pays d'Afrique centrale. Il est bordé par cinq pays : le Gabon, le Cameroun, la République centrafricaine, la république démocratique du Congo et l'exclave angolaise de Cabinda. Sa superficie est de 342 000 kilomètres carrés et sa population est d'environ 5,26 millions d'habitants. Sa capitale est Brazzaville. Le pays est divisé en 12 départements qui sont découpés en communes et districts.\*

La gestion des déchets municipaux au Congo est sous la supervision du ministère de la Construction, de l'Urbanisme et du Logement, et certaines responsabilités sont partagées avec le ministère de l'Intérieur et des Collectivités locales, le ministère du Tourisme et de l'Environnement ainsi que les centres de santé intégrés. Il n'y a pas de loi fondamentale nationale sur la gestion des déchets solides municipaux. La mise en place d'un cadre juridique et réglementaire est un besoin urgent.

Sources : \* Wikipédia, République du Congo, consulté le 15 mars 2019, <[https://en.wikipedia.org/wiki/Republic\\_of\\_the\\_Congo](https://en.wikipedia.org/wiki/Republic_of_the_Congo)> et Banque mondiale, République du Congo, consulté le 15 mars 2019, <<https://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=2&country=COG>>

## Informations de base

Population*	5,26 millions (2017)
Croissance de la population (% annuel)*	2,6 (2017)
Superficie (kilomètres carrés)*	342 000
Climat	Continental
PIB (\$ US courants)*	8,70 milliards (2017)
Croissance du PIB (% annuel)*	-3,1 (2017)
RNB par habitant, méthode Atlas (\$ US courants)*	1 430 (2017)
Principales industries**	Pétrole, sylviculture
Monnaie***	1 USD = 577,81 XAF (Franc CFA d'Afrique centrale) (février 2019)

Sources : \* Banque mondiale, République du Congo, consulté le 15 mars 2019, <<https://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=2&country=COG>>

\*\* Wikipédia, République du Congo, consulté le 15 mars 2019, <[https://en.wikipedia.org/wiki/Republic\\_of\\_the\\_Congo](https://en.wikipedia.org/wiki/Republic_of_the_Congo)>

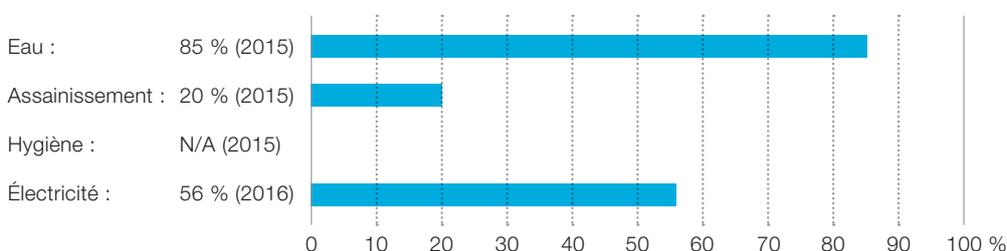
\*\*\* Oanda.com

## Situation actuelle de la gestion des déchets solides (GDS)

Rubrique	Présentation générale
<b>Système juridique</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Il n'y a pas de loi fondamentale nationale sur la gestion des déchets solides municipaux (GDSM). Le droit connexe est le droit de l'Environnement. Par conséquent, le système juridique actuel ne précise pas clairement :<ul style="list-style-type: none"><li>» La définition des déchets ;</li><li>» Les responsabilités des parties prenantes.</li></ul></li><li>● En outre, il n'y a aucune réglementation relative aux évaluations d'impact environnemental pour la construction ou l'exploitation des installations de GDS.</li></ul>
<b>Politique/Plan</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Un plan directeur pour la GDS a été élaboré en 2008 et couvre la période allant jusqu'à 2018. Cependant, il n'a pas été correctement mis en œuvre en raison du manque de participation des parties prenantes, de problèmes financiers, de la sous-priorisation par rapport aux autres services urbains, etc.</li></ul>
<b>Système de mise en œuvre</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Le ministère de la Construction, de l'Urbanisme et du Logement est la principale organisation responsable des déchets. Sont inclus à la fois les déchets municipaux et les autres types de déchets car la gestion des déchets est considérée comme faisant partie des infrastructures/services urbains. Le ministère travaille avec d'autres institutions concernées en fonction de leurs responsabilités, telles que :<ul style="list-style-type: none"><li>» Le ministère de l'Intérieur et des Collectivités locales ;</li><li>» Le ministère du Tourisme et de l'Environnement ;</li><li>» Les centres de santé intégrés.</li></ul></li><li>● Fondamentalement, on considère que les municipalités sont responsables de la GDSM. Le ministère de la Construction, de l'Urbanisme et du Logement dirige les initiatives en matière de planification et de conception des installations importantes de GDS, telles que la sélection des sites d'élimination et des stations de transfert, etc.</li><li>● Dans le pays, il y a deux grandes villes : Brazzaville et Pointe-Noire. Une entreprise privée fournit des services de GDS, tels que le balayage, la collecte, le transport et l'élimination finale. L'entreprise a des contrats avec les administrations municipales. Cependant, elle est payée et contrôlée par le gouvernement central.</li></ul>

Rubrique	Présentation générale
<b>Système financier</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il y a une taxe pour la collecte des déchets : 1 000 XAF (1,50 EUR) par mois sont prélevés sur le salaire de chaque personne. Ce revenu constitue une ressource financière pour le paiement de l'entreprise privée.</li> <li>● Outre les services de GDS fournis par la société privée, des micro- et petites entreprises (MPE) travaillent dans la collecte primaire et collectent les déchets aux sources de génération, telles que les habitations et les magasins. Elles reçoivent de 100 à 1 000 XAF (0,15 à 1,50 EUR) par collecte pour une habitation ou un magasin, en fonction de la quantité de déchets.</li> </ul>
<b>Soutien des donateurs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Un projet pour le tri/traitement des déchets a été mené par le Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD) avec un financement de l'Agence française de développement (AFD). Toutefois, il n'a pas été poursuivi en raison de problèmes de gestion/financiers.</li> </ul>
<b>Améliorations nécessaires</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La mise en place d'un cadre juridique et réglementaire est un besoin urgent.</li> <li>● Sensibilisation : les problèmes actuels devraient être pris en compte par la population et les décideurs.</li> <li>● Le développement des capacités, comme la mise à disposition de solutions pratiques à travers l'éducation et la formation des divers acteurs, est nécessaire.</li> </ul>

## Statut de l'accès aux services de base (en zone urbaine)\*



\* La définition des services de base est donnée à la page 1 de l'annexe

## Quantité de déchets estimée

La quantité future de déchets produits est estimée sur la base de la population urbaine selon trois taux de production de déchets, à savoir 0,5, 0,75 et 1,0 kg/personne/jour.

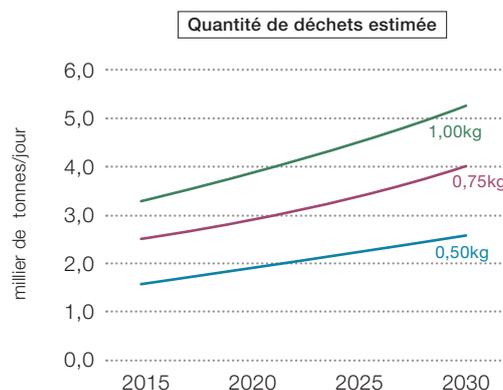
		unité : millier de personnes			
Population	Année	2015	2020	2025	2030
	Totale		4 996	5 687	6 455
Urbaine		3 274	3 857	4 524	5 290

		unité : millier de tonnes/jour			
Quantité de déchets	Taux de production	2015	2020	2025	2030
	0,50 kg/pers./jour	1,6	1,9	2,3	2,6
	0,75 kg/pers./jour	2,5	2,9	3,4	4,0
1,00 kg/pers./jour	3,3	3,9	4,5	5,3	

Quantité de déchets = (Taux de production) x (Population urbaine)

Source pour la Population : United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2018). World Urbanization Prospects : The 2018 Revision, Online Edition. (Nations Unies, Département des affaires économiques et sociales, Division de la population (2018). Perspectives de l'urbanisation mondiale : révision 2018, édition en ligne.)



# Côte d'Ivoire

La Côte d'Ivoire, en forme longue la république de Côte d'Ivoire, est située en Afrique de l'Ouest. Elle est limitrophe de la Guinée et du Libéria à l'ouest, du Burkina Faso et du Mali au nord et du Ghana à l'est. La Côte d'Ivoire couvre une superficie de 322 460 kilomètres carrés et compte 24,29 millions d'habitants. Environ 50,3 % de la population vit en zone urbaine. La population est principalement située dans les forêts du sud, la plus forte concentration d'habitants résidant dans et autour des villes de la côte atlantique. La majeure partie de la savane au nord reste peu peuplée, avec des concentrations plus élevées le long des corridors de transport. L'économie de la Côte d'Ivoire est fortement dépendante de l'agriculture. Le pays est le plus grand producteur et exportateur mondial de fèves de cacao ainsi qu'un important producteur et exportateur de café et d'huile de palme.

La direction de la Salubrité, qui relève du ministère de la Salubrité, de l'Environnement et du Développement durable, est responsable de la gestion des déchets solides (GDS). Le ministère de la Santé, le ministère de l'Industrie et le ministère de l'Agriculture sont également impliqués dans la GDS. Le secteur informel participe à la GDS par le biais de la collecte et du recyclage des déchets, mais il n'existe pas de politique spécifique pour soutenir ce secteur. Actuellement, il n'y a pas de loi fondamentale nationale sur la GDS ni de politique en matière de GDS, mais il y a un budget national pour la GDS.

## Informations de base

Population*	24,29 millions (2017)
Croissance de la population (% annuel)*	2,5 (2017)
Superficie (kilomètres carrés)*	322 460
PIB (\$ US courants)*	37,35 milliards (2017)
Croissance du PIB (% annuel)*	7,7 (2017)
RNB par habitant, méthode Atlas (\$ US courants)*	1 580 (2017)
Principales industries**	Agriculture
Monnaie***	1 USD = 577,81 XOF (Franc CFA) (février 2019)

Sources : \* Banque mondiale, Côte d'Ivoire, consulté le 15 mars 2019, <<https://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=2&country=CIV>>

\*\* Wikipédia, Côte d'Ivoire, consulté le 27 février 2019, <[https://en.wikipedia.org/wiki/Ivory\\_Coast](https://en.wikipedia.org/wiki/Ivory_Coast)>

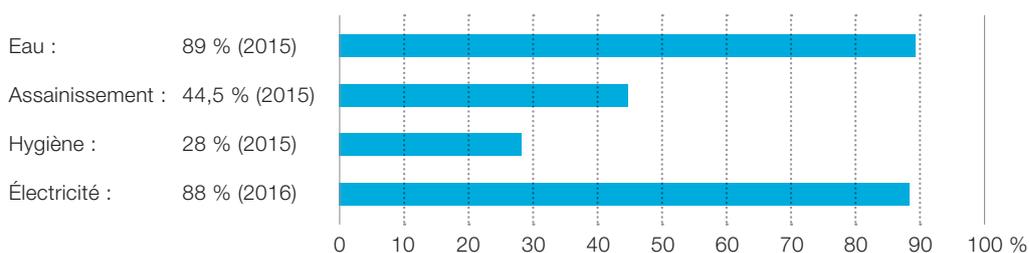
\*\*\* Oanda.com

## Situation actuelle de la gestion des déchets solides (GDS)

Rubrique	Présentation générale
<b>Système juridique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il n'y a pas de loi fondamentale nationale sur la GDS.</li> </ul>
<b>Politique/Plan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il n'y a pas de politique de GDS. Une politique de GDS est en cours d'élaboration.</li> </ul>
<b>Système de mise en œuvre</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La direction de la Salubrité, qui relève du ministère de la Salubrité, de l'Environnement et du Développement durable, est responsable de la GDS.</li> <li>● Parmi les autres institutions impliquées dans la GDS figurent :             <ul style="list-style-type: none"> <li>» Le ministère de la Santé : responsable de la mise en œuvre de la politique de gestion des déchets sanitaires ;</li> <li>» Le ministère de l'Industrie : responsable de la mise en œuvre de la politique de gestion des déchets industriels ;</li> <li>» Le ministère de l'Agriculture : responsable de la mise en œuvre de la politique de gestion des résidus agricoles.</li> </ul> </li> <li>● Effectif du département de la GDS :             <ul style="list-style-type: none"> <li>» 68 employés travaillent dans le département ;</li> <li>» 15 employés ont suivi une formation en GDS et/ou un cours connexe à l'université ;</li> <li>» 5 employés travaillent dans le secteur de la GDS depuis 5 ans ou plus.</li> </ul> </li> <li>● Participation du secteur informel : le secteur informel est impliqué dans la GDS mais il n'y a pas de politique spécifique pour soutenir ce secteur.</li> <li>● Élimination finale : données non fournies.</li> <li>● Collecte des données sur la GDS : il n'y a pas de système établi pour collecter les données sur la GDS auprès des autorités locales. Les données concernant la quantité de déchets générés, collectés et éliminés sont recueillies dans quelques villes.</li> </ul>

Rubrique	Présentation générale
<b>Système financier</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il y a un budget national de 24 milliards de francs CFA pour la GDS.</li> <li>● Il y a une taxe relative à la GDS.</li> <li>● Il n'y a pas de subvention relative à la GDS.</li> </ul>
<b>Soutien des donateurs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il n'y a pas de soutien de donateurs.</li> </ul>
<b>Améliorations nécessaires</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Développer la législation sur la gestion et l'élimination des déchets.</li> <li>● Améliorer la sensibilisation du public.</li> <li>● Soutenir le secteur informel.</li> </ul>

## Statut de l'accès aux services de base (en zone urbaine)\*



\* La définition des services de base est donnée à la page 1 de l'annexe

## Quantité de déchets estimée

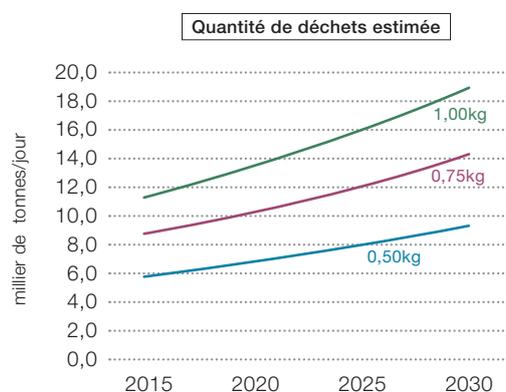
La quantité future de déchets produits est estimée sur la base de la population urbaine selon trois taux de production de déchets, à savoir 0,5, 0,75 et 1,0 kg/personne/jour.

		unité : millier de personnes			
		2015	2020	2025	2030
Population	Totale	23 108	26 172	29 591	33 337
	Urbaine	11 426	13 532	16 022	18 912

		unité : millier de tonnes/jour			
		2015	2020	2025	2030
Quantité de déchets	0,50 kg/pers./jour	5,7	6,8	8,0	9,5
	0,75 kg/pers./jour	8,6	10,1	12,0	14,2
	1,00 kg/pers./jour	11,4	13,5	16,0	18,9

Quantité de déchets = (Taux de production) x (Population urbaine)



Source pour la Population : United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2018). World Urbanization Prospects : The 2018 Revision, Online Edition. (Nations Unies, Département des affaires économiques et sociales, Division de la population (2018). Perspectives de l'urbanisation mondiale : révision 2018, édition en ligne.)



# République démocratique du Congo

La république démocratique du Congo (RDC) est bordée par la République centrafricaine et le Soudan du Sud au nord, l'Ouganda, le Rwanda, le Burundi et la Tanzanie à l'est, la Zambie au sud, l'Angola au sud-ouest, et le Congo et l'océan Atlantique à l'Ouest. C'est le deuxième plus grand pays d'Afrique par la superficie (le plus grand d'Afrique subsaharienne) et le 11<sup>e</sup> plus grand du monde. Avec une population de plus de 80 millions d'habitants, la RDC est la quatrième nation la plus peuplée d'Afrique et le 17<sup>e</sup> pays le plus peuplé du monde.

Le ministère de l'Environnement et Développement Durable (MEDD) à travers sa direction de l'Assainissement (DAS) est responsable national du secteur de l'assainissement, notamment de la gestion des déchets municipaux, et est en ce sens chargé de réglementer ce secteur. Plusieurs ministères interviennent dans la gestion des déchets solides. Il s'agit notamment du ministère des Infrastructures, Travaux publics et Reconstruction (MITPR) via l'Office de voirie et de drainage (OVD) qui intervient dans le curage des caniveaux, des rivières et des grands collecteurs. En raison du déversement des déchets au bord des routes et dans les canalisations, l'environnement sanitaire des zones résidentielles modestes ou pauvres est particulièrement mauvais.

## Informations de base

Population*	81,34 millions (2017)
Croissance de la population (% annuel)*	3,3 (2017)
Superficie (kilomètres carrés)*	2 344 860
Climat	Tropical humide et équatorial
PIB (\$ US courants)*	37,64 milliards (2017)
Croissance du PIB (% annuel)*	3,7 (2017)
RNB par habitant, méthode Atlas (\$ US courants)*	460 (2017)
Principales industries	Exploitation minière (cuivre, cobalt, diamant, or, cassitérite, coltan, pétrole brut, etc.), cosmétiques, sylviculture, agriculture (huile de palme, coton, café, bois, caoutchouc naturel, etc.) et industrie manufacturière (ciment, acier, etc.)
Monnaie**	1 USD = 1 640,31 CDF (Franc congolais) (juin 2019)

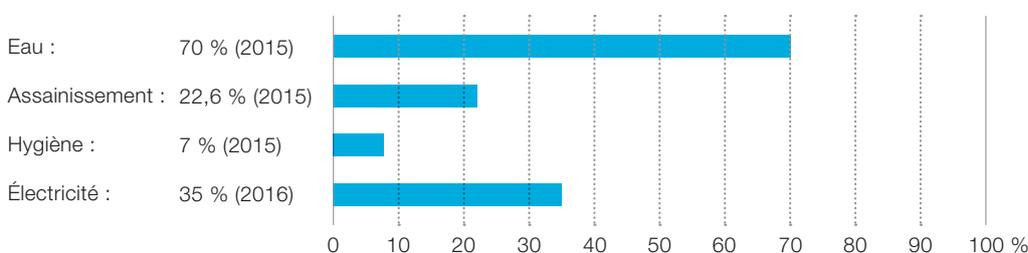
Sources : \* Banque mondiale, République démocratique du Congo, consulté le 28 juin 2019, <<https://databank.worldbank.org/reports.aspx?source=2&country=COD>>  
 \*\* Oanda.com

## Situation actuelle de la gestion des déchets solides (GDS)

Rubrique	Présentation générale
<b>Système juridique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Le gouvernement de la RDC encourage la réforme administrative et la décentralisation au titre de la nouvelle Constitution de 2006. Un projet de loi sur l'assainissement a été élaboré, mais des lois spécifiques aux déchets solides devraient être formulées à l'avenir. Les règlements applicables sont les suivants :               <ul style="list-style-type: none"> <li>» Projet de loi sur l'assainissement, 2017 ;</li> <li>» Constitution de la RDC, 2006 (révisée en 2015) ;</li> <li>» Loi organique n° 08/016 de 2008 portant composition, organisation et fonctionnement des Entités Territoriales Décentralisées (ETD) et leurs rapports avec l'État et les Provinces ;</li> <li>» Loi n° 11/009 du 09 juillet 2011 portant principes fondamentaux relatifs à la protection de l'environnement.</li> </ul> </li> <li>● La RDC n'a pas formulé de directives officielles concernant les évaluations d'impact environnemental.</li> </ul>
<b>Politique/Plan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● En RDC, les déchets solides sont traités dans le cadre de l'assainissement et de la préservation de la santé publique. La GDS est couverte par la Politique nationale d'assainissement (PoNA), mais des politiques et plans spécifiques à la gestion des déchets n'ont pas encore été formulés. Les politiques connexes sont les suivantes :               <ul style="list-style-type: none"> <li>» Politique nationale d'assainissement (PoNA), 2013 ;</li> <li>» Stratégie nationale d'assainissement (SNA) pour la mise en œuvre de la PoNA, validée en mars 2018 ;</li> <li>» Plan national de stratégie de développement (PNSD).</li> </ul> </li> </ul>
<b>Système de mise en œuvre</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Le ministère de l'Environnement et Développement Durable (MEDD) à travers sa direction de l'Assainissement (DAS) : principale organisation responsable de la gestion des déchets.</li> <li>● Le ministère de la Santé Publique (MSP) et la direction de l'Hygiène : impliqué dans la gestion des déchets dans une perspective de santé publique.</li> <li>● Le Comité national d'action de l'eau, de l'hygiène et de l'assainissement (CNAEHA) : chargé de coordonner les secteurs de l'eau et de l'assainissement, il fait partie du ministère du Plan.</li> </ul>

Rubrique	Présentation générale
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Le ministère de l'Énergie et des Ressources hydrauliques (MERH) : responsable de la politique du secteur urbain de l'eau.</li> <li>● Le ministère des Infrastructures, Travaux publics et Reconstruction (MITPR) et l'Office des voiries et drainage (OVD) : le MITPR est responsable du développement de l'infrastructure de drainage des routes et de l'assainissement urbain. L'OVD conçoit, construit, améliore et étudie les infrastructures urbaines dans les sous-secteurs de la voirie et du drainage sous l'autorité du MITPR.</li> </ul>
<b>Système financier</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Proportion du budget alloué à la GDS au sein du budget national : d'après le rapport du MEDD en 2016, 0,23 % du budget national ont été alloués aux services centraux du MEDD, dont seulement 0,06 % ont été affectés au secteur de l'assainissement, mais le fonds n'est pas décaissé.</li> <li>● Taxe sur l'élimination des déchets : une taxe d'assainissement dans la ville de Kinshasa est en discussion.</li> <li>● Subventions du gouvernement central aux gouvernements locaux : aucune.</li> </ul>
<b>Soutien des donateurs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● L'Union européenne (UE) a contribué à l'amélioration des routes et aidé le secteur de l'assainissement de 2007 à 2015 dans la ville de Kinshasa dans le cadre du projet PARAU (Projet d'Appui à la Réhabilitation et l'Assainissement Urbain). Elle a couvert toutes les dépenses nécessaires telles que l'équipement, les installations, les salaires du personnel et des collecteurs privés. Le projet a été repris par la Régie d'assainissement de Kinshasa (RASKIN) (anciennement Régie d'assainissement et des Travaux publics de Kinshasa (RATPK)).</li> <li>● La Banque mondiale met en œuvre deux projets dans le secteur de l'assainissement. L'un est spécialisé dans les eaux usées, et la construction d'une installation de traitement des eaux usées et d'un site d'élimination des boues dans la ville de Kinshasa est prévue. Le second est un projet global de développement urbain comprenant l'amélioration des infrastructures telles que celles des eaux usées du bassin de la rivière N'Djili où beaucoup de personnes pauvres sont susceptibles d'être victimes d'inondations, le renforcement des capacités des communes, etc. Il comprend également des composantes sur les déchets solides.</li> <li>● KfW/GIZ : mise en œuvre du Programme du secteur de l'eau (ProSecEau) dont le but est l'approvisionnement en eau et l'assainissement à Mbuji-Mayi et Kikwit avec un budget d'environ 5 millions d'euros.</li> </ul>
<b>Améliorations nécessaires</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Une série de projets de type programme, tels qu'une assistance à la préparation du plan directeur, une coopération technique et une coopération financière pour la mise en œuvre du plan directeur, est recommandée dans la ville de Kinshasa.</li> </ul>

## Statut de l'accès aux services de base (en zone urbaine)\*



\* La définition des services de base est donnée à la page 1 de l'annexe

## Quantité de déchets estimée

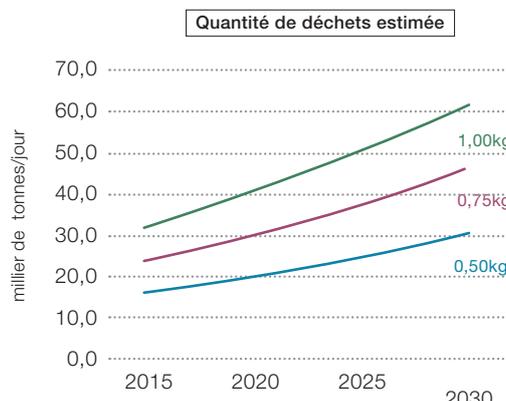
La quantité future de déchets produits est estimée sur la base de la population urbaine selon trois taux de production de déchets, à savoir 0,5, 0,75 et 1,0 kg/personne/jour.

		unité : millier de personnes			
Population	Année	2015	2020	2025	2030
	Totale	76 197	89 505	104 221	120 443
	Urbaine	32 567	40 848	50 723	62 343

		unité : millier de tonnes/jour			
Quantité de déchets	Taux de production	2015	2020	2025	2030
	0,50 kg/pers./jour	16,3	20,4	25,4	31,2
	0,75 kg/pers./jour	24,4	30,6	38,0	46,8
	1,00 kg/pers./jour	32,6	40,8	50,7	62,3

Quantité de déchets = (Taux de production) x (Population urbaine)



Source pour la Population : United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2018). World Urbanization Prospects : The 2018 Revision, Online Edition. (Nations Unies, Département des affaires économiques et sociales, Division de la population (2018). Perspectives de l'urbanisation mondiale : révision 2018, édition en ligne.)



# Égypte

L'Égypte, en forme longue la république arabe d'Égypte, est un pays méditerranéen entouré par le Soudan, la Libye, la bande de Gaza et Israël. Sa superficie est d'environ un million de kilomètres carrés et sa population d'approximativement 97,55 millions d'habitants. La capitale et plus grande ville est Le Caire. L'Égypte est divisée en 27 gouvernorats subdivisés en régions qui regroupent des villes et des villages. Chaque gouvernorat a une capitale, qui porte parfois le même nom que le gouvernorat.\*

L'Agence de régulation de la gestion des déchets solides, qui relève du ministère de l'Environnement, est chargée de la gestion intégrée des déchets solides dans le pays. L'Agence s'occupe aussi bien des déchets municipaux que de tous les autres types de déchets. L'Agence travaille avec d'autres ministères tels que le ministère du Développement local et le ministère de la Santé, entre autres. Il y a un système pour collecter les données sur les déchets auprès des gouvernements locaux.

Source : \* Wikipédia, Égypte, consulté le 14 août 2018, <<https://en.wikipedia.org/wiki/Egypt>>

## Informations de base

Population*	97,55 millions (2017)
Croissance de la population (% annuel)*	1,9 (2017)
Superficie (kilomètres carrés)*	1 001 450
PIB (\$ US courants)*	235,37 milliards (2017)
Croissance du PIB (% annuel)*	4,2 (2017)
RNB par habitant, méthode Atlas (\$ US courants)*	3 010 (2017)
Principales industries**	Textiles, agro-alimentaire, tourisme, produits chimiques, produits pharmaceutiques, hydrocarbures, construction, ciment, métaux, industries légères
Monnaie***	1 USD = 17,27 EGP (Livre égyptienne) (mars 2019)

Sources : \* Banque mondiale, Égypte, consulté le 8 avril 2019, <<https://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=2&country=egy>>

\*\* Central Intelligence Agency, Égypte, consulté le 14 août 2018, <<https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/eg.html>>

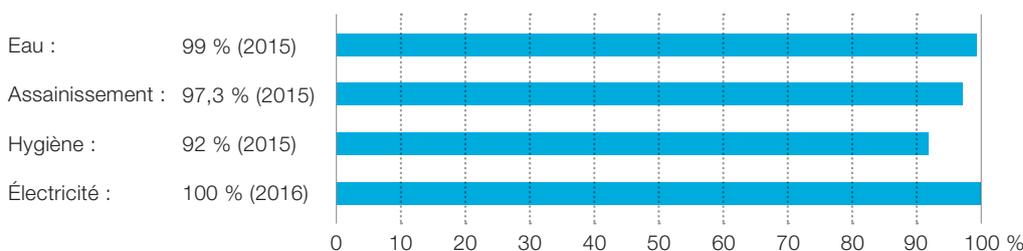
\*\*\* Oanda.com

## Situation actuelle de la gestion des déchets solides (GDS)

Rubrique	Présentation générale
<b>Système juridique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La loi n° 38/1967 (loi générale sur l'assainissement public) et la loi n° 4/1994 (loi sur l'environnement) sont les lois fondamentales nationales régissant la gestion des déchets solides municipaux. Ces lois définissent clairement les déchets municipaux et les responsabilités des parties prenantes.</li> <li>● La loi sur l'environnement de 1994 prévoit que les autorités administratives réalisent des évaluations d'impact environnemental (EIE). De plus, elle couvre les déchets de soins de santé, les déchets de construction, les déchets industriels et les déchets dangereux.</li> <li>● Actuellement, une nouvelle loi fondamentale, la loi sur la GDS, est en préparation.</li> </ul>
<b>Politique/Plan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il y a une politique et un plan national qui prévoient une stratégie intégrée pour les déchets solides et un plan directeur pour tous les gouvernorats.</li> <li>● Un programme national pour l'élaboration de plans directeurs pour la GDS est actuellement à l'essai dans quatre gouvernorats.</li> </ul>
<b>Système de mise en œuvre</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● L'Agence de régulation de la GDS, qui relève du ministère de l'Environnement, est chargée de la gestion intégrée des déchets solides dans le pays. L'Agence couvre tous les types de déchets, y compris les déchets municipaux.</li> <li>● L'Agence est responsable de la communication avec les gouvernements locaux et de soutenir la mise en œuvre des lois et règlements en fournissant un soutien technique et financier.</li> <li>● La mise en place d'une unité de GDS dans chaque gouvernement local est en cours. L'unité sera une institution homologue de l'Agence.</li> <li>● L'Agence compte 25 employés à qui elle propose des programmes de formation.</li> <li>● L'Agence travaille avec d'autres ministères : <ul style="list-style-type: none"> <li>» Le ministère du Développement local (en charge des déchets municipaux) ;</li> <li>» Le ministère de la Santé (en charge des déchets médicaux) ;</li> <li>» Le ministère de l'Agriculture (en charge des déchets agricoles) ;</li> <li>» Le ministère de l'Industrie, du Logement et du Développement (en charge des déchets industriels).</li> </ul> </li> <li>● Il existe un système pour collecter des données auprès des gouvernements locaux. Il couvre de nombreuses villes.</li> </ul>
<b>Données sur les déchets</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Quantité de déchets produits (en millions de tonnes par an) : <ul style="list-style-type: none"> <li>» Municipaux : 21</li> <li>» Agricoles : 31</li> <li>» Construction et démolition : 5,8</li> <li>» Industriels : 4,9</li> <li>» Dangereux : 0,55</li> <li>» Médicaux et de soins de santé : 0,52</li> <li>» Boues : 2</li> <li>» Voies d'eau et canaux : 25</li> <li>» Total : 90,76</li> </ul> </li> </ul>

Rubrique	Présentation générale
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Taux moyens de production de déchets municipaux :               <ul style="list-style-type: none"> <li>» Zones urbaines : 0,7 kg/habitant/jour</li> <li>» Zones rurales : 0,4 kg/habitant/jour</li> </ul> </li> <li>● Composition des déchets municipaux :               <ul style="list-style-type: none"> <li>» Organiques : 56 %</li> <li>» Papier/Carton : 10 %</li> <li>» Plastiques : 13 %</li> <li>» Verres : 4 %</li> <li>» Métaux : 2 %</li> <li>» Autres : 15 %</li> </ul> </li> <li>● Efficacité moyenne de la collecte à l'échelle nationale : 55-65 %</li> <li>● Méthodes d'élimination :               <ul style="list-style-type: none"> <li>» À ciel ouvert : 81 %</li> <li>» Enfouissement : 7 %                   <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Quatre décharges au Caire et à Alexandrie ;</li> <li>○ Deux sont exploitées par des entreprises privées et deux par le gouvernement local ;</li> <li>○ Une est pour les déchets dangereux.</li> </ul> </li> <li>» Recyclés et traités : 12 %                   <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 66 installations de recyclage dont de nombreuses pratiquent un traitement mécano-biologique (TMB) ;</li> <li>○ Une large partie du recyclage est réalisée par le secteur informel.</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> <p>La plupart des chiffres ci-dessus proviennent d'enquêtes pour la préparation de plans directeurs dans divers gouvernorats.</p>
<b>Système financier</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il n'y a pas de taxe spécifique sur les déchets.</li> <li>● Presque tous les gouvernorats appliquent des frais de collecte qui sont généralement facturés conjointement avec la facture d'électricité.</li> <li>● Il y a une subvention relative à la GDS pour les gouvernements locaux. Celle-ci est utilisée pour l'exploitation et l'achat d'équipements.</li> <li>● Il est attendu du secteur privé qu'il investisse dans des installations.</li> <li>● Coûts moyens :               <ul style="list-style-type: none"> <li>» Pour la collecte et le transport : 100-150 EGP par tonne ;</li> <li>» Pour le traitement et l'élimination finale : 250-350 EGP par tonne.</li> </ul> </li> </ul>
<b>Soutien des donateurs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Établissement de crédit pour la reconstruction (KfW Group).</li> <li>● Agence de coopération internationale allemande pour le développement (GIZ).</li> <li>● Union européenne (UE).</li> </ul>
<b>Améliorations nécessaires</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Consolidation du système juridique en préparant une loi, des règlements, des normes, etc. sur la GDS.</li> <li>● Réforme institutionnelle : définir clairement les responsabilités des parties prenantes, et créer et soutenir une unité de GDS dans chaque gouvernorat.</li> <li>● Création d'un environnement d'investissement attractif pour le secteur privé, par exemple en proposant des mesures incitatives.</li> <li>● Consolidation des ressources financières en appliquant des redevances ou une taxe relative aux déchets.</li> <li>● Inclusion sociale des ramasseurs de déchets en les organisant dans des micro- et petites entreprises.</li> </ul>

## Statut de l'accès aux services de base (en zone urbaine)\*



\* La définition des services de base est donnée à la page 1 de l'annexe

## Quantité de déchets estimée

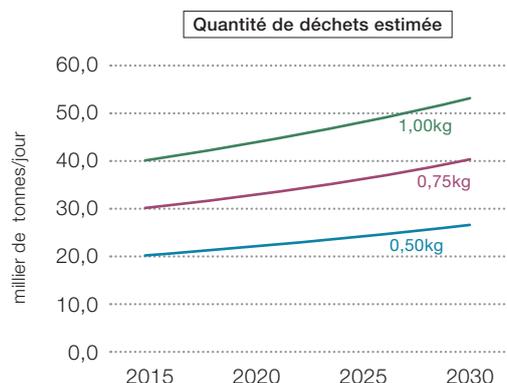
La quantité future de déchets produits est estimée sur la base de la population urbaine selon trois taux de production de déchets, à savoir 0,5, 0,75 et 1,0 kg/personne/jour.

		unité : millier de personnes			
Population	Année	2015	2020	2025	2030
	Totale		93 778	102 941	111 471
Urbaine		40 123	44 041	48 427	53 613

		unité : millier de tonnes/jour			
Quantité de déchets	Taux de production	2015	2020	2025	2030
	0,50 kg/pers./jour	20,1	22,0	24,2	26,8
	0,75 kg/pers./jour	30,1	33,0	36,3	40,2
	1,00 kg/pers./jour	40,1	44,0	48,4	53,6

Quantité de déchets = (Taux de production) x (Population urbaine)



Source pour la Population : United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2018). World Urbanization Prospects: The 2018 Revision, Online Edition. (Nations Unies, Département des affaires économiques et sociales, Division de la population (2018). Perspectives de l'urbanisation mondiale : révision 2018, édition en ligne.)



# Éthiopie

L'Éthiopie est une république fédérale située dans l'est de l'Afrique. C'est un pays enclavé qui partage ses frontières avec l'Érythrée au nord et au nord-est, Djibouti et la Somalie à l'est, le Soudan et le Soudan du Sud à l'ouest et le Kenya au sud. La capitale est Addis-Abeba. Le pays compte environ 104,98 millions d'habitants – la deuxième plus grande population de l'Afrique subsaharienne après le Nigeria. L'Éthiopie se situe dans les tropiques, mais la vaste majorité du pays se trouve sur les hauteurs du plateau éthiopien, où il fait une température moyenne annuelle de 13 °C. Il pleut beaucoup sur le plateau éthiopien et la précipitation annuelle est de plus de 1200 mm. La saison des pluies est de mi-juin à mi-septembre.

La gestion des déchets municipaux en Éthiopie est sous le contrôle du ministère du Développement urbain et du Logement (MoUDH), et est partagée avec le ministère de l'Environnement, des Forêts et du Changement climatique (MoEFCC) et le ministère de la Santé (MoH). Le MoUDH conseille les autorités locales pour la formulation des plans de gestion des déchets et les surveille régulièrement. En intégrant le secteur privé dans les services de traitement des déchets, le pays compte sur l'augmentation des opportunités d'emploi pour les populations pauvres et à faible revenu.

## Informations de base

Population*	104,98 millions (2017)
Croissance de la population (% annuel)*	2,5 (2017)
Superficie (kilomètres carrés)*	1 104 300
Climat	Tropical (selon l'altitude)
PIB (\$ US courants)*	80,56 billions (2017)
Croissance du PIB (% annuel)*	10,2 (2017)
RNB par habitant, méthode Atlas (\$ US courants)*	740 (2017)
Principales industries	Agriculture (céréales, haricots, café, huile), fleurs, cuir (bovin, ovin, caprin)
Monnaie**	1 USD = 28,55 ETB (Birr éthiopien) (juin 2019)

Sources : \* Banque mondiale, Éthiopie, consulté le 28 juin 2019, <<https://databank.worldbank.org/reports.aspx?source=2&country=ETH>>

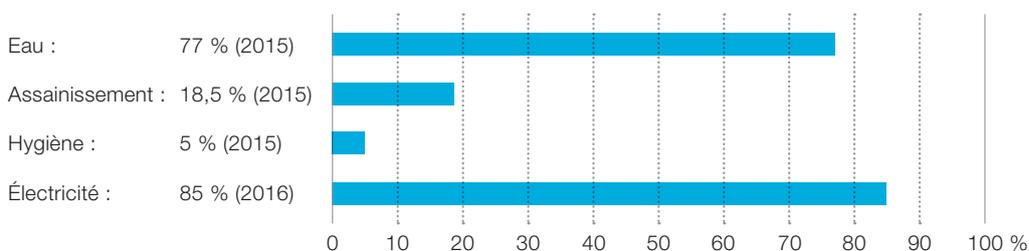
\*\* Oanda.com

## Situation actuelle de la gestion des déchets solides (GDS)

Rubrique	Présentation générale
<b>Système juridique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● En ce qui concerne la gestion des déchets, les deux règlements suivants sont importants :               <ul style="list-style-type: none"> <li>» La Proclamation de gestion des déchets solides n° 513/2007 ;</li> <li>» Les Normes nationales de gestion des déchets solides urbains.</li> </ul> </li> <li>● Les règlements afférents sont les suivants :               <ul style="list-style-type: none"> <li>» La Constitution de la république fédérale démocratique d'Éthiopie (RFDE), 1994 ;</li> <li>» La Proclamation sur l'établissement d'organes de protection de l'environnement n° 295/2002 ;</li> <li>» La Proclamation du contrôle de la pollution environnementale n° 300/2002 ;</li> <li>» La Proclamation des EIE (Évaluations d'impact environnemental) n° 299/2002 ;</li> <li>» Le Règlement de la prévention de la pollution industrielle n° 159/2008 ;</li> <li>» Les normes de contrôle de la pollution industrielle, 2013.</li> </ul> </li> </ul>
<b>Politique/Plan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● En ce qui concerne la gestion des déchets, les trois politiques suivantes sont importantes :               <ul style="list-style-type: none"> <li>» Stratégie de traitement et d'élimination des déchets solides urbains, 2014 ;</li> <li>» Stratégie nationale intégrée pour l'assainissement et l'hygiène en milieu urbain, 2017 ;</li> <li>» Deuxième plan de croissance et de transformation (GTP-II pour la période de 2016-2020).</li> </ul> </li> <li>● Les politiques afférentes sont les suivantes :               <ul style="list-style-type: none"> <li>» Politique environnementale de l'Éthiopie, 1997 ;</li> <li>» Politique de développement urbain, 1991.</li> </ul> </li> <li>● Il n'y a pas de politique sur la privatisation de la gestion des déchets.</li> </ul>
<b>Système de mise en œuvre</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Le ministère du Développement urbain et du Logement (MoUDH) : principale organisation responsable de la gestion des déchets.</li> <li>● Le ministère de l'Environnement, des Forêts et du Changement climatique (MoEFCC) : responsable de surveiller la formulation et la mise en œuvre des politiques, des stratégies, des lois et des normes sur l'environnement en général.</li> </ul>

Rubrique	Présentation générale
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Le ministère de la Santé (MoH) : impliqué dans la gestion des déchets du point de vue de la santé publique.</li> <li>● Le ministère de l'Eau, de l'Irrigation et de l'Électricité (MoWIE) : organisation responsable de la formulation des politiques et stratégies ainsi que de la mise en œuvre du renforcement des capacités liées au développement des ressources en eau, à l'approvisionnement en eau en zone urbaine et aux eaux usées.</li> <li>● L'Agence éthiopienne des normes (ESA) : organisme qui met en place et gère diverses normes.</li> <li>● L'Institut éthiopien des technologies de l'eau (EWTI) : établi par la JICA, il diffuse principalement les technologies liées à l'excavation et la gestion des puits, et donne aussi des cours de gestion des déchets.</li> </ul>
<b>Système financier</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Proportion du budget alloué à la GDS au sein du budget national : données non fournies.</li> <li>● Impôt sur l'élimination des déchets : aucun.</li> <li>● Subventions du gouvernement central aux autorités locales : aucune.</li> </ul>
<b>Soutien des donateurs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Soutien de la Banque mondiale pour la préparation de la Stratégie nationale d'assainissement et de l'hygiène urbaine intégrée, 2017.</li> <li>● Soutien de la GIZ pour la préparation des Normes nationales de gestion des déchets solides urbains.</li> </ul>
<b>Améliorations nécessaires</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Soutien pour la création de systèmes de gestion des déchets dans les villes.</li> </ul>

## Statut de l'accès aux services de base (en zone urbaine)\*



\* La définition des services de base est donnée à la page 1 de l'annexe

## Quantité de déchets estimée

La quantité future de déchets produits est estimée sur la base de la population urbaine selon trois taux de production de déchets, à savoir 0,5, 0,75 et 1,0 kg/personne/jour.

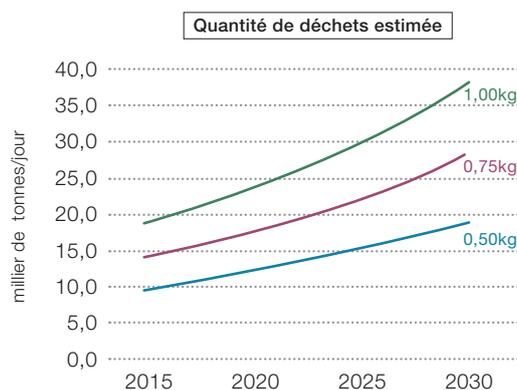
		unité : millier de personnes			
Population	Année	2015	2020	2025	2030
	Totale	99 873	112 759	126 121	139 620
	Urbaine	19 403	24 463	30 487	37 496

		unité : millier de tonnes/jour			
Quantité de déchets	Taux de production	2015	2020	2025	2030
	0,50 kg/pers./jour	9,7	12,2	15,2	18,7
	0,75 kg/pers./jour	14,6	18,3	22,9	28,1
	1,00 kg/pers./jour	19,4	24,5	30,5	37,5

Quantité de déchets = (Taux de production) x (Population urbaine)

Source pour la Population : United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2018). World Urbanization Prospects : The 2018 Revision, Online Edition. (Nations Unies, Département des affaires économiques et sociales, Division de la population (2018). Perspectives de l'urbanisation mondiale : révision 2018, édition en ligne.)





# Ghana

Le Ghana, en forme longue la république du Ghana, est une démocratie constitutionnelle présidentielle unitaire située le long du golfe de Guinée et de l'océan Atlantique, dans la sous-région d'Afrique de l'Ouest. Les pays limitrophes du Ghana sont la Côte d'Ivoire à l'ouest, le Burkina Faso au nord, le Togo à l'est, et le golfe de Guinée et l'océan Atlantique au sud. Ghana signifie « roi guerrier » en langue soninké. Le Ghana est divisé en dix régions administratives, elles-mêmes subdivisées en 216 districts.\*

La gestion des déchets solides municipaux au Ghana est supervisée par la direction de la Santé environnementale et de l'Assainissement relevant du ministère de l'Assainissement et des Ressources en eau (MSWR). Le cadre juridique relatif à la gestion des déchets solides semble avoir été bien établi, mais mal mis en œuvre en raison d'un défaut d'allocation budgétaire appropriée.

Source : \* Wikipédia, Ghana, consulté le 26 mars 2019, <<https://en.wikipedia.org/wiki/Ghana>>

## Informations de base

Population*	28,83 millions (2017)
Croissance de la population (% annuel)*	2,2 (2017)
Superficie (kilomètres carrés)*	238 540
Climat**	Tropical
PIB (\$ US courants)*	58,99 milliards (2017)
Croissance du PIB (% annuel)*	8,1 (2017)
RNB par habitant, méthode Atlas (\$ US courants)*	1 880 (2017)
Principales industries**	Industrie manufacturière, pétrole et gaz naturel, exploitation minière, cacao
Monnaie***	1 USD = 5,09 GHS (Cédi ghanéen) (mars 2019)

Sources : \* Banque mondiale, Ghana, consulté le 26 mars 2019, <<https://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=2&country=GHA>>

\*\* Wikipédia, Ghana, consulté le 26 mars 2019, <<https://en.wikipedia.org/wiki/Ghana>>

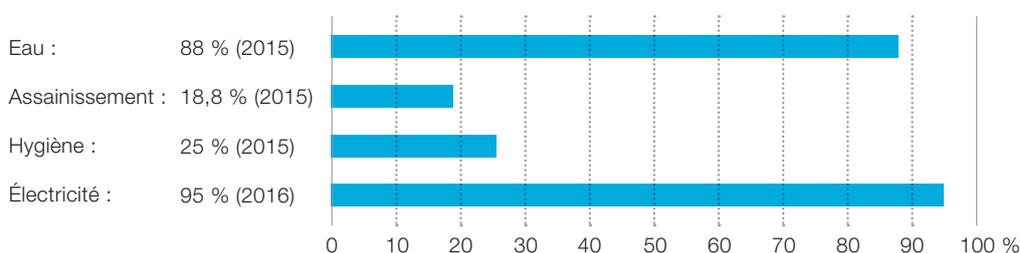
\*\*\* Oanda.com

## Situation actuelle de la gestion des déchets solides (GDS)

Rubrique	Présentation générale
<b>Système juridique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Les lois et réglementations relatives à la GDS sont les suivantes :               <ul style="list-style-type: none"> <li>» Loi n° 490 de 1994 sur l'Agence de protection de l'environnement ;</li> <li>» Règlement de 1999 sur l'évaluation environnementale, LI 1652 ;</li> <li>» Règlement de 2002 sur l'évaluation environnementale (amendement), LI 1703 ;</li> <li>» Loi n° 528 de 1996 sur le contrôle et la gestion des pesticides ;</li> <li>» Règlement de 2005 sur la gestion des substances et produits appauvrissant la couche d'ozone, LI 1812.</li> <li>» Il n'y a pas de loi spécifique sur le recyclage ni pour encourager les énergies renouvelables.</li> <li>» Loi n° 936 de 2016 sur la gouvernance : réglemente l'utilisation des sacs en plastique.</li> <li>» Loi sur les partenariats public-privé (PPP).</li> </ul> </li> </ul>
<b>Politique/Plan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Politique d'assainissement de l'environnement, juin 2010.</li> <li>● Stratégie nationale et plan d'action pour l'assainissement de l'environnement (NESSAP-2010).</li> <li>● Directives sur la gestion des déchets de soins de santé, 2006.</li> </ul>
<b>Système de mise en œuvre</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ministère de l'Assainissement et des Ressources en eau (MSWR) :               <ul style="list-style-type: none"> <li>» Élabore la politique sur l'assainissement de l'environnement, y compris la gestion des déchets ;</li> <li>» Fournit un support technique ;</li> <li>» Assure le suivi et l'évaluation de la réglementation.</li> </ul> </li> <li>● Direction de la Santé environnementale et de l'Assainissement : s'occupe des déchets solides municipaux, des déchets liquides, des eaux usées et des déchets dangereux sous la supervision du MSWR. La direction compte huit employés.</li> <li>● Ministère du Gouvernement local et du Développement rural : chargé de la surveillance administrative des assemblées municipales.</li> <li>● Bureau des services du gouvernement local : chargé de la gestion des ressources humaines des assemblées municipales.</li> <li>● Assemblées municipales : gèrent tous les types de déchets, supervisent et régulent les prestataires de services de traitement des déchets solides, gèrent les contrats de gestion des déchets, appliquent les lois sur les déchets, et contrôlent et évaluent les activités.</li> <li>● Il y a des activités informelles dans la collecte des matériaux recyclables dans les rues et sur les sites d'élimination.</li> </ul>

Rubrique	Présentation générale
<b>Système financier</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Budget alloué à la GDS au sein du budget national : 45 000 USD.</li> <li>Taxe sur l'élimination des déchets : aucune.</li> <li>Aucune subvention relative à la GDS du gouvernement central aux gouvernements locaux.</li> </ul>
<b>Soutien des donateurs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il n'y a pas de soutien de donateurs dans le secteur de la GDS.</li> </ul>
<b>Améliorations nécessaires</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Questions financières : établir un financement statutaire pour la gestion des déchets.</li> <li>Questions techniques : renforcement des capacités générales du personnel impliqué dans la gestion des déchets à tous les niveaux.</li> <li>Questions institutionnelles : disposer d'une institution autonome clairement définie pour gérer les déchets à tous les niveaux.</li> <li>Questions juridiques : révision des lois nationales sur la gestion des déchets.</li> <li>Questions sociales : législation renforçant l'éducation à l'environnement.</li> </ul>

## Statut de l'accès aux services de base (en zone urbaine)\*



\* La définition des services de base est donnée à la page 1 de l'annexe

## Quantité de déchets estimée

La quantité future de déchets produits est estimée sur la base de la population urbaine selon trois taux de production de déchets, à savoir 0,5, 0,75 et 1,0 kg/personne/jour.

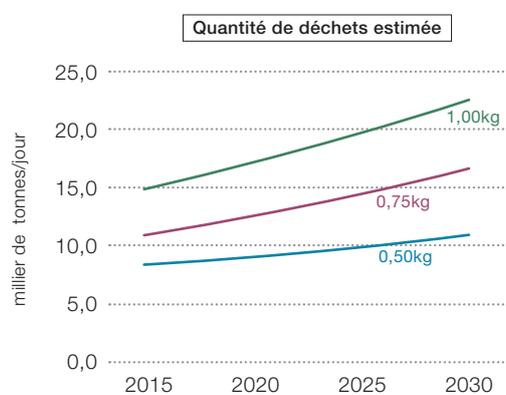
		unité : millier de personnes			
Population	Année	2015	2020	2025	2030
	Totale	27 583	30 734	33 970	37 294
	Urbaine	14 918	17 626	20 539	23 641

		unité : millier de tonnes/jour			
Quantité de déchets	Taux de production	2015	2020	2025	2030
	0,50 kg/pers./jour	7,5	8,8	10,3	11,8
	0,75 kg/pers./jour	11,2	13,2	15,4	17,7
	1,00 kg/pers./jour	14,9	17,6	20,5	23,6

Quantité de déchets = (Taux de production) x (Population urbaine)

Source pour la Population : United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2018). World Urbanization Prospects : The 2018 Revision, Online Edition. (Nations Unies, Département des affaires économiques et sociales, Division de la population (2018). Perspectives de l'urbanisation mondiale : révision 2018, édition en ligne.)



La Guinée, en forme longue la république de Guinée, est située au sud-ouest de l'Afrique occidentale et couvre une superficie de 245 857 kilomètres carrés. C'est un pays côtier avec 300 kilomètres de littoral atlantique. Elle est entourée à l'ouest par l'océan Atlantique, au sud par la Sierra Leone et le Liberia, à l'est par la Côte d'Ivoire et le Mali et au nord par la Guinée Bissau, le Sénégal et le Mali. La population est estimée à 12,72 millions d'habitants (2017). La Guinée est caractérisée par un climat à deux saisons dont la durée varie selon les régions, de trois mois (au nord) à neuf mois (au sud-est). La pluviométrie varie de 4 000 mm (région côtière) à 1 300 mm (Haute Guinée) et les précipitations culminent partout en juillet et août.

La gestion des déchets solides (GDS) est placée sous l'autorité du ministère de l'Administration du territoire et de la Décentralisation et est partagée avec le ministère de l'Environnement, des Eaux et Forêts qui conçoit et participe à la mise en œuvre de la politique et des stratégies en matière de GDS en Guinée. Le secteur privé intervient également dans ce secteur à travers la pré-collecte et la collecte.

## Informations de base

Population*	12,72 millions (2017)
Croissance de la population (% annuel)*	2,6 (2017)
Superficie (kilomètres carrés)	245 857
PIB (\$ US courants)*	10,47 milliards (2017)
Croissance du PIB (% annuel)*	10,6 (2017)
RNB par habitant, méthode Atlas (\$ US courants)*	790 (2017)
Principales industries	Exploitation minière, acier, textiles, industrie manufacturière, agriculture et production de minéraux
Monnaie**	1 USD = 9 080 GNF (Franc guinéen) (février 2019)

Sources : \* Banque mondiale, Guinée, consulté le 18 mars 2019, <<https://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=2&country=GIN>>

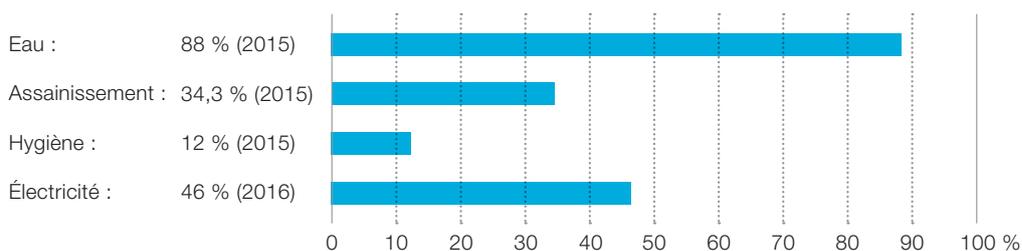
\*\* Oanda.com

## Situation actuelle de la gestion des déchets solides (GDS)

Rubrique	Présentation générale
<b>Système juridique</b>	<p>En ce qui concerne la gestion des déchets, il existe :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» Le Code de l'environnement ;</li> <li>» La proclamation n° 045/PRG/87 de mai 1987, modifiée par l'ordonnance n° 022/PRG/89 de mars 1989 ;</li> <li>» Le décret n° 201/PRG/SGG/89 du 8 novembre 1989 portant prévention du milieu marin contre toute forme de pollution ;</li> <li>» La loi L/98/017/PRG/SGG portant Code de l'urbanisme.</li> </ul>
<b>Politique/Plan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● En ce qui concerne la gestion des déchets, il existe : <ul style="list-style-type: none"> <li>» La Politique nationale de l'assainissement ;</li> <li>» La Stratégie nationale de GDS ;</li> <li>» La Stratégie de gestion des eaux usées ;</li> <li>» La Stratégie nationale de l'ATPC (Assainissement total piloté par la communauté) ;</li> <li>» La Stratégie nationale de gestion des déchets médicaux ;</li> <li>» Le Programme d'amélioration de l'environnement et de l'assainissement de Conakry : stratégies et plan d'action (1994).</li> </ul> </li> </ul>
<b>Système de mise en œuvre</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ministère de l'Environnement, des Eaux et Forêts : responsable de l'élaboration des politiques et stratégies relatives à la gestion des déchets de toute catégorie.</li> <li>● Ministère de l'Administration du territoire et de la Décentralisation.</li> <li>● Service national des points d'eau (SNAPE) : s'occupe des puits et forages.</li> <li>● Hygiène publique : s'occupe du lavage des mains et de la salubrité des centres de santé dans les communes rurales.</li> <li>● Agence nationale de l'assainissement et de la salubrité publique (ANASP) : s'occupe actuellement de la gestion des déchets.</li> <li>● Direction nationale de l'assainissement et de l'amélioration du cadre de vie (DNACV) : s'occupe de l'élaboration de la politique nationale et des stratégies en matière d'assainissement, et est actuellement en charge du programme ATPC.</li> </ul>

Rubrique	Présentation générale
<b>Système financier</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ratio du budget national alloué au budget de la GDS : inconnu.</li> <li>● Taxe sur l'élimination des déchets : pas de taxe.</li> <li>● Subventions du gouvernement central aux gouvernements locaux : 50 milliards de francs guinéens (500 000 USD).</li> </ul>
<b>Soutien des donateurs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Banque islamique de développement (BID).</li> <li>● Union européenne (UE).</li> </ul>
<b>Améliorations nécessaires</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Données non fournies.</li> </ul>

## Statut de l'accès aux services de base (en zone urbaine)\*



\* La définition des services de base est donnée à la page 1 de l'annexe

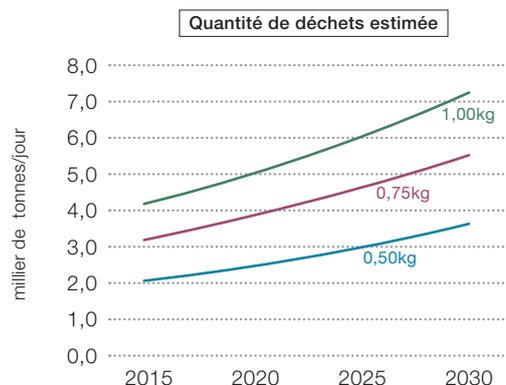
## Quantité de déchets estimée

La quantité future de déchets produits est estimée sur la base de la population urbaine selon trois taux de production de déchets, à savoir 0,5, 0,75 et 1,0 kg/personne/jour.

		unité : millier de personnes			
Population	Année	2015	2020	2025	2030
	Totale		12 092	13 751	15 612
Urbaine		4 249	5 071	6 083	7 300

		unité : millier de tonnes/jour				
Quantité de déchets	Taux de production	2015	2020	2025	2030	
	0,50 kg/pers./jour		2,1	2,5	3,0	3,7
	0,75 kg/pers./jour		3,2	3,8	4,6	5,5
1,00 kg/pers./jour		4,2	5,1	6,1	7,3	



Quantité de déchets = (Taux de production) x (Population urbaine)

Source pour la Population : United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2018). World Urbanization Prospects : The 2018 Revision, Online Edition. (Nations Unies, Département des affaires économiques et sociales, Division de la population (2018). Perspectives de l'urbanisation mondiale : révision 2018, édition en ligne.)



# Lesotho

Le Lesotho, en forme longue le royaume du Lesotho, est un pays entièrement enclavé dans le territoire de l'Afrique du Sud. Sa superficie est d'un peu plus de 30 000 kilomètres carrés et sa population s'élève à environ 2,22 millions d'habitants. Sa capitale et plus grande ville est Maseru. Le Lesotho est divisé en dix districts, chacun ayant à sa tête un secrétaire de district. Chaque district a une capitale désignée sous le nom de « *camp town* ». Les districts sont subdivisés en 80 circonscriptions qui sont composées de 129 conseils communautaires locaux.\*

La gestion des déchets municipaux au Lesotho est sous la supervision du ministère du Gouvernement local et des Chefferies (MOLGC), conjointement avec le secrétariat national à l'Environnement (NES). En raison du déversement de déchets au bord des routes et dans les égouts, l'environnement sanitaire des zones résidentielles pauvres et à faible revenu est particulièrement détérioré.

Source : \* Wikipédia, Lesotho, consulté le 29 mars 2019, <<https://en.wikipedia.org/wiki/Lesotho>>

## Informations de base

Population*	2,22 millions (2017)
Croissance de la population (% annuel)*	1,3 (2017)
Superficie (kilomètres carrés)*	30 360
Climat**	Tempéré
PIB (\$ US courants)*	2,58 milliards (2017)
Croissance du PIB (% annuel)*	-2,3 (2017)
RNB par habitant, méthode Atlas (\$ US courants)*	1 210 (2017)
Principales industries***	Agriculture, élevage, industrie manufacturière, exploitation minière
Monnaie****	1 USD = 13,85 LSL (Loti lesothien) (février 2019)

Sources : \* Banque mondiale, Lesotho, consulté le 29 mars 2019, <<https://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=2&country=LSO>>

\*\* Central Intelligence Agency, Lesotho, consulté le 29 mars 2019, <<https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/lt.html>>

\*\*\* Wikipédia, Lesotho, consulté le 29 mars 2019, <<https://en.wikipedia.org/wiki/Lesotho>>

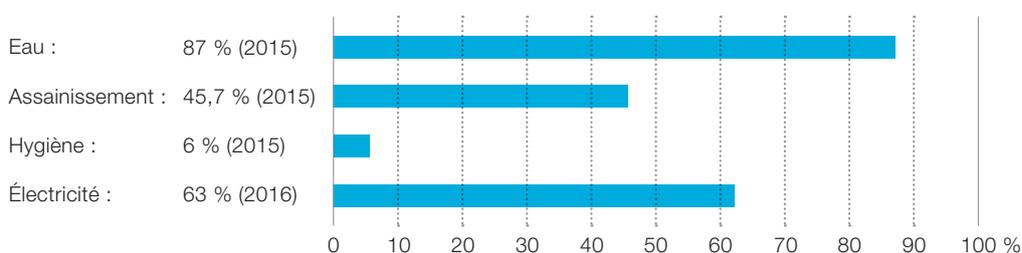
\*\*\*\* Oanda.com

## Situation actuelle de la gestion des déchets solides (GDS)

Rubrique	Présentation générale
<b>Système juridique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il n'y a pas de loi fondamentale nationale sur la gestion des déchets solides municipaux.</li> <li>● Les lois et réglementations connexes sont les suivantes :               <ul style="list-style-type: none"> <li>» Constitution nationale de 1993 ;</li> <li>» Loi sur les gouvernements locaux de 1997 ;</li> <li>» Ordonnance sur la santé publique de 1970 ;</li> <li>» Loi sur l'environnement de 2008.</li> </ul> </li> <li>● Il n'y a pas de réglementation relative aux évaluations d'impact environnemental.</li> </ul>
<b>Politique/Plan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il n'y a pas de politique ou de plan national sur la GDS, mais le ministère des Gouvernements locaux et des Chefferies (MOLGC) a établi le plan stratégique 2015-2019 pour assurer une gestion efficace et durable du territoire ainsi que le développement rural et urbain par la promotion de politiques et directives appropriées et le renforcement des capacités des conseils et autres parties prenantes concernées.</li> <li>● Les politiques connexes sont les suivantes :               <ul style="list-style-type: none"> <li>» Politique de décentralisation de 2014</li> </ul> </li> <li>● Il n'y a pas de politique de privatisation en matière de gestion des déchets.</li> </ul>
<b>Système de mise en œuvre</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ministère des Gouvernements locaux et des Chefferies (MOLGC) : principale organisation responsable de la gestion des déchets municipaux.</li> <li>● Secrétariat national à l'Environnement (NES) : responsable de la formulation des politiques et normes environnementales.</li> <li>● Il existe quatre niveaux de structures politiques décentralisées au Lesotho : 10 conseils de district, 1 conseil municipal, 11 conseils urbains et 64 conseils communautaires.               <ul style="list-style-type: none"> <li>» Conseil de district : comprend les conseillers élus indirectement par les collèges électoraux.</li> <li>» Conseil municipal : comprend les conseillers représentant les quartiers au sein d'une zone urbaine classée comme municipalité.</li> <li>» Conseil urbain : les conseils des zones urbaines désignées au niveau du district.</li> <li>» Conseil communautaire : la structure gouvernementale formelle la plus basse dans la hiérarchie gouvernementale.</li> </ul> </li> </ul>

Rubrique	Présentation générale
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Les conseils sont mandatés pour identifier leurs propres décharges. Aucune norme, condition ou politique ne doit être satisfaite par ces sites.</li> </ul>
<b>Système financier</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Proportion du budget alloué à la GDS au sein du budget national : données non fournies.</li> <li>● Taxe sur l'élimination des déchets : aucune.</li> <li>● Chaque conseil dispose d'un budget annuel de 23 440 USD.</li> <li>● Subventions du gouvernement central aux gouvernements locaux pour l'exploitation, l'achat de véhicules de collecte, la construction de décharges, etc.</li> </ul>
<b>Soutien des donateurs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il n'y a pas de soutien de donateurs pour la GDS.</li> </ul>
<b>Améliorations nécessaires</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Élaboration d'une loi fondamentale sur la GDS.</li> <li>● Développement des capacités du personnel de la GDS.</li> <li>● La transition de décharges à ciel ouvert à des décharges contrôlées est nécessaire.</li> <li>● Construction d'installations de recyclage/traitement.</li> <li>● Diffusion de l'éducation à l'environnement telle que la séparation des déchets.</li> </ul>

## Statut de l'accès aux services de base (en zone urbaine)\*



\* La définition des services de base est donnée à la page 1 de l'annexe

## Quantité de déchets estimée

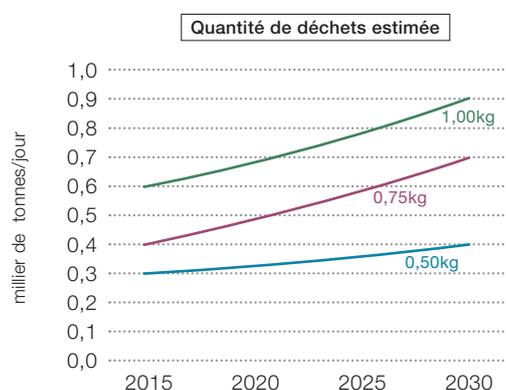
La quantité future de déchets produits est estimée sur la base de la population urbaine selon trois taux de production de déchets, à savoir 0,5, 0,75 et 1,0 kg/personne/jour.

		unité : millier de personnes			
Population	Année	2015	2020	2025	2030
	Totale	2 175	2 322	2 466	2 608
	Urbaine	585	674	774	887

		unité : millier de tonnes/jour			
Quantité de déchets	Taux de production	2015	2020	2025	2030
	0,50 kg/pers./jour	0,3	0,3	0,4	0,4
	0,75 kg/pers./jour	0,4	0,5	0,6	0,7
	1,00 kg/pers./jour	0,6	0,7	0,8	0,9

Quantité de déchets = (Taux de production) x (Population urbaine)



Source pour la Population : United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2018). World Urbanization Prospects : The 2018 Revision, Online Edition. (Nations Unies, Département des affaires économiques et sociales, Division de la population (2018). Perspectives de l'urbanisation mondiale : révision 2018, édition en ligne.)

# Madagascar

Madagascar, en forme longue la république de Madagascar, est un pays insulaire de l'océan Indien situé au large des côtes de l'Afrique de l'Est. Le pays couvre une superficie de 587 295 kilomètres carrés et compte 25,57 millions d'habitants. Environ 35 % de la population réside en zone urbaine. La majeure partie de la population vit dans la moitié orientale de l'île avec des concentrations importantes dans les hautes terres du centre et sur la côte est.

La direction de l'Assainissement, qui relève du ministère de l'Eau, de l'Énergie et des Hydrocarbures, est responsable de la gestion des déchets solides (GDS). Les autres institutions impliquées dans la GDS comprennent le ministère de la Santé et le ministère du Développement territorial. Il y a une loi fondamentale sur la GDS, mais il n'y a pas de politique ni de budget national. Le secteur informel participe à la GDS par le biais du recyclage des déchets, mais il n'y a pas de politique spécifique visant à soutenir ce secteur.

## Informations de base

Population*	25,57 millions (2017)
Croissance de la population (% annuel)*	2,7 (2017)
Superficie (kilomètres carrés)*	587 295
PIB (\$ US courants)*	11,50 milliards (2017)
Croissance du PIB (% annuel)*	4,2 (2017)
RNB par habitant, méthode Atlas (\$ US courants)*	400 (2017)
Principales industries**	Agriculture, tourisme, industrie manufacturière
Monnaie***	1 USD = 3 681,25 MGA (Ariary malgache) (septembre 2019)

Sources : \* Banque mondiale, Madagascar, consulté le 9 avril 2019, <<http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=2&country=MDG>>

\*\* Wikipédia, Madagascar, consulté le 2 août 2018, <<https://en.wikipedia.org/wiki/Madagascar>>

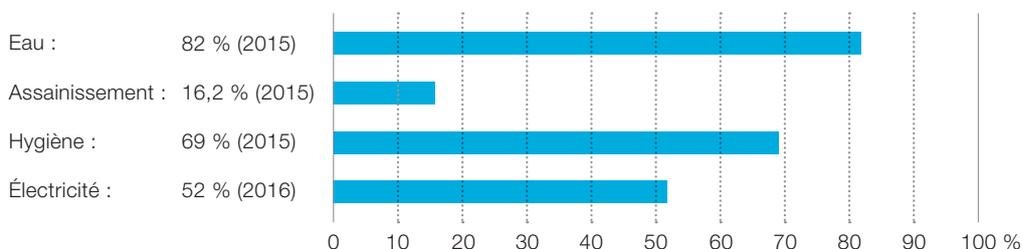
\*\*\* Oanda.com

## Situation actuelle de la gestion des déchets solides (GDS)

Rubrique	Présentation générale
<b>Système juridique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Code de l'eau (L. 98-029 de janvier 1999).</li> <li>● Gestion de l'assainissement urbain et redevances (L. 95-035 de 1995).</li> <li>● Charte de l'environnement.</li> </ul>
<b>Politique/Plan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il n'y a pas de politique sur la GDS.</li> </ul>
<b>Système de mise en œuvre</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La direction de l'Assainissement, qui relève du ministère de l'Eau, de l'Énergie et des Hydrocarbures, est responsable de la GDS. Les autres institutions impliquées dans la GDS comprennent le ministère de la Santé et le ministère du Développement territorial.</li> <li>● Effectif du département de la GDS : <ul style="list-style-type: none"> <li>» 5 personnes travaillent dans le département ;</li> <li>» 3 personnes ont suivi un cours sur la GDS ou un cours connexe à l'université ;</li> <li>» 5 personnes travaillent dans le secteur de la GDS depuis plus de 5 ans.</li> </ul> </li> <li>● Collecte des données sur la GDS : il y a un système pour collecter les données sur la GDS auprès des gouvernements locaux. Le système couvre de nombreuses villes, mais les données ne sont pas collectées fréquemment.</li> <li>● Participation du secteur informel : le secteur informel participe à la GDS mais il n'y a pas de politique spécifique pour soutenir ce secteur.</li> <li>● Élimination : pas de données sur l'enfouissement sanitaire.</li> </ul>
<b>Système financier</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il n'y a pas de budget national pour la GDS.</li> <li>● Il y a une taxe relative à la GDS.</li> <li>● Il y a une subvention relative à la GDS, pour un service de collecte des déchets dans la capitale.</li> </ul>
<b>Soutien des donateurs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Agence française de développement (AFD).</li> </ul>

Rubrique	Présentation générale
<b>Améliorations nécessaires</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Clarification des rôles et responsabilités des départements ministériels (encore vague).</li> <li>● Politique et stratégie sectorielles, Plan de gestion durable.</li> <li>● Création du Fonds national pour l'assainissement.</li> <li>● Éducation citoyenne en matière d'hygiène.</li> </ul>

## Statut de l'accès aux services de base (en zone urbaine)\*



\* La définition des services de base est donnée à la page 1 de l'annexe

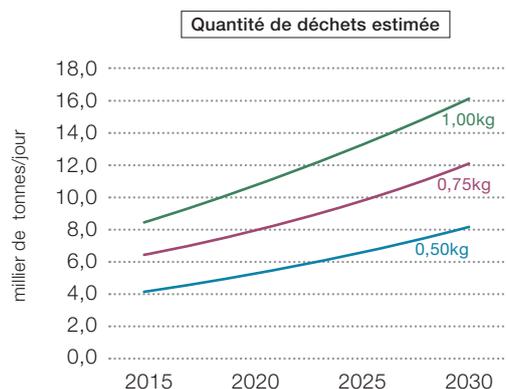
## Quantité de déchets estimée

La quantité future de déchets produits est estimée sur la base de la population urbaine selon trois taux de production de déchets, à savoir 0,5, 0,75 et 1,0 kg/personne/jour.

		unité : millier de personnes			
Population	Année	2015	2020	2025	2030
	Totale	24 234	27 691	31 500	35 592
	Urbaine	8 529	10 670	13 200	16 102

		unité : millier de tonnes/jour			
Quantité de déchets	Taux de production	2015	2020	2025	2030
	0,50 kg/pers./jour	4,3	5,3	6,6	8,1
	0,75 kg/pers./jour	6,4	8,0	9,9	12,1
	1,00 kg/pers./jour	8,5	10,7	13,2	16,1



Quantité de déchets = (Taux de production) x (Population urbaine)

Source pour la Population : United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2018). World Urbanization Prospects : The 2018 Revision, Online Edition. (Nations Unies, Département des affaires économiques et sociales, Division de la population (2018). Perspectives de l'urbanisation mondiale : révision 2018, édition en ligne.)



# Malawi

Le Malawi, en forme longue la république du Malawi, est un pays enclavé du sud-est de l'Afrique, anciennement connu sous le nom de Nyassaland. Il est entouré par la Zambie, la Tanzanie et le Mozambique. La capitale est Lilongwe, qui est également la plus grande ville du Malawi. En 1964, il est devenu un pays indépendant et deux ans plus tard, une république. Après son indépendance, le Malawi est devenu un état totalitaire à parti unique jusqu'en 1994. Actuellement, le Malawi dispose d'un gouvernement démocratique multipartite. Le Malawi est divisé en 28 districts au sein de trois régions. Le Malawi fait partie des pays les moins développés du monde. L'économie est fortement basée sur l'agriculture, avec une population essentiellement rurale.\*

En ce qui concerne la gestion des déchets solides (GDS), la loi de gestion de l'environnement a été promulguée en 2017 et la Stratégie de gestion des déchets de 2017-2022 est entrée en vigueur la même année. Cette loi prévoit la création de l'Agence de protection de l'environnement du Malawi (MEPA), organisme autonome relevant du ministère des Ressources naturelles, de l'Énergie et des Mines. L'Agence devrait être mise en place dans quelques années pour reprendre les fonctions de supervision de la GDS au niveau national du département des Affaires environnementales. Les gouvernements locaux/municipalités sont responsables de la GDS au niveau local/municipal.

Source : \* Wikipédia, Malawi, consulté le 27 février 2019, <<https://en.wikipedia.org/wiki/Malawi>>

## Informations de base

Population*	18,62 millions (2017)
Croissance de la population (% annuel)*	2,9 (2017)
Superficie (kilomètres carrés)*	118 480 (2017)
Climat	Tropical
PIB (\$ US courants)*	6,3 milliards (2017)
Croissance du PIB (% annuel)*	4,0 (2017)
RNB par habitant, méthode Atlas (\$ US courants)*	320 (2017)
Principales industries**	Agriculture, tourisme, industrie manufacturière
Monnaie***	1 USD = 719 MWK (Kwacha malawite) (février 2019)

Sources : \* Banque mondiale, Malawi, consulté le 14 mars 2019, <<https://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=2&country=MWI>>

\*\* Wikipédia, Malawi, consulté le 27 février 2019, <<https://en.wikipedia.org/wiki/Malawi>>

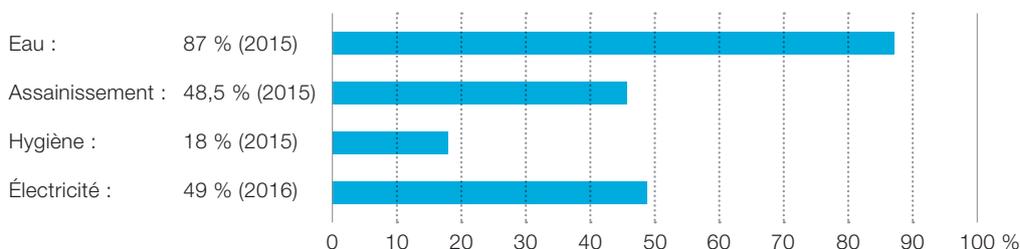
\*\*\* Oanda.com

## Situation actuelle de la gestion des déchets solides (GDS)

Rubrique	Présentation générale
<b>Système juridique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il y a une loi-cadre sur la GDS: la loi de gestion de l'environnement de 2017. La loi définit clairement les responsabilités des parties prenantes.</li> <li>● Il y a trois règlements (2008) :             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gestion des déchets et assainissement ;</li> <li>2. Produits chimiques et substances toxiques ;</li> <li>3. Règlement sur l'interdiction des plastiques fins.</li> </ol> </li> <li>● La loi de 1998 sur les gouvernements locaux assigne aux municipalités la responsabilité de la GDS. (Cette loi est actuellement en cours de révision.)</li> <li>● La loi est mal appliquée en raison du manque de sensibilisation des parties prenantes, du manque d'installations spécialisées, d'expertise inadéquate et du manque d'allocation budgétaire appropriée.</li> </ul>
<b>Politique/Plan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La stratégie globale de la GDS est décrite dans la Stratégie de gestion des déchets de 2017-2022 (l'élaboration de la politique a été soutenue par la Convention de Bâle).</li> <li>● La stratégie de gestion des déchets identifie les acteurs et les questions prioritaires pour le Malawi en matière de GDS (voir ci-dessous la rubrique « Améliorations nécessaires »).</li> </ul>
<b>Système de mise en œuvre</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Actuellement, le département des Affaires environnementales du ministère des Ressources naturelles, de l'Énergie et des Mines est chargé de la GDS au niveau national. Le département interagit avec les gouvernements locaux pour transmettre les lois/règlements, donner des instructions et fournir un soutien technique. Il surveille le statut de la GDS dans les municipalités et utilise les informations pour donner des instructions supplémentaires aux gouvernements locaux et pour planifier l'année suivante.</li> <li>● Au niveau local, le gouvernement local/les municipalités sont responsables de la GDS. Cependant, les problèmes environnementaux sont parfois peu prioritaires pour les conseils locaux et les actions ont ainsi tendance à être lentes.</li> <li>● Parmi les autres autorités compétentes en matière de GDS figurent le ministère des Gouvernements locaux et le ministère de la Santé.</li> <li>● Le secteur informel ainsi que les petits opérateurs privés sont impliqués dans la collecte des déchets dans les rues, les stations de transfert et les sites d'élimination. Des directives et des exigences en matière de licences pour les opérateurs privés ont été élaborées dans le cadre du règlement sur la gestion des déchets et l'assainissement (depuis 2016). Les opérateurs du secteur privé ont également été formés.</li> </ul>

Rubrique	Présentation générale
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Le taux moyen de production de déchets au Malawi est de 0,5 kg/personne/jour. La production de déchets estimée est d'environ 8 500 tonnes/jour pour l'ensemble du pays.</li> <li>● Des données sur la quantité de déchets produits, la quantité de déchets collectés, la quantité de déchets éliminés et la quantité de déchets mis dans une installation d'incinération sont censées être disponibles pour les villes de Blantyre et Lilongwe, bien qu'elles ne soient pas collectées très fréquemment. La collecte des données des quatre villes principales est en cours de planification par le département des Affaires environnementales.</li> <li>● Il n'y a pas de décharge sanitaire dans le pays.</li> </ul>
<b>Système financier</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il y a un budget national pour la GDS mais pas de taxation. Il existe un système d'assistance financière (c'est-à-dire que des fonds pour des projets de GDS sont alloués aux gouvernements locaux par le ministère des Finances sur la base de projets spécifiques).</li> <li>● Le taux de collecte des déchets est encore très faible (30 % de taux de collecte dans les grandes villes en 2016). La participation du secteur privé devrait continuer à améliorer le taux de collecte. Le département de l'Environnement a pour objectif de porter ce taux à plus de 70 %. Un taux de collecte plus élevé devrait encourager les grandes entreprises du secteur privé à opérer au Malawi (par exemple dans le domaine de la conversion des déchets en énergie).</li> </ul>
<b>Soutien des donateurs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La JICA fournit un soutien au développement des capacités.</li> <li>● Fonds pour l'environnement mondial (GEF), par le biais du Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD) : activités relatives au changement climatique qui sont en lien avec la GDS, comme par exemple l'amélioration des sites d'élimination ou l'établissement de stations de transfert des déchets.</li> <li>● Union européenne (UE) : établissement d'un site d'élimination des déchets dans la ville de Mzuzu (mise en œuvre par Plan International).</li> <li>● WaterAid : a soutenu la station de transfert des déchets.</li> </ul>
<b>Améliorations nécessaires</b>	<p>Par ordre de priorité du point de vue du département des Affaires environnementales :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Questions juridiques : certains conseils sont en train d'élaborer des règlements. Certaines villes (telles que Lilongwe) agissent plus rapidement, tandis que d'autres sont plus lentes en raison de la bureaucratie interne. Une fois les règlements locaux promulgués, le système juridique sera complet.</li> <li>● Questions financières : promotion des partenariats public-privé (PPP) comme stratégie visant à résoudre le problème du financement de la gestion des déchets.</li> <li>● Questions techniques : le personnel des conseils a besoin d'une formation technique.</li> <li>● Questions institutionnelles : la mise en œuvre est difficile en raison de l'absence d'une agence autonome qui appliquerait la législation. La loi sur la gestion de l'environnement de 2017 prévoit que l'Agence de protection de l'environnement du Malawi (MEPA) sera créée en tant qu'organisme autonome relevant du ministère des Ressources naturelles, de l'Énergie et des Mines. Une telle agence pourrait être créée d'ici à 2020 environ.</li> </ul>

## Statut de l'accès aux services de base (en zone urbaine)\*



\* La définition des services de base est donnée à la page 1 de l'annexe

## Quantité de déchets estimée

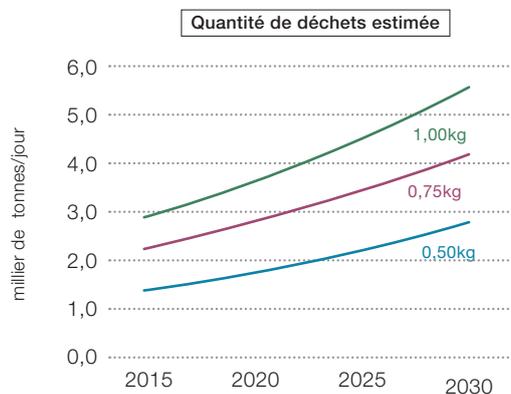
La quantité future de déchets produits est estimée sur la base de la population urbaine selon trois taux de production de déchets, à savoir 0,5, 0,75 et 1,0 kg/personne/jour.

		unité : millier de personnes			
Population	Année	2015	2020	2025	2030
	Totale		17 574	20 284	23 277
Urbaine		2 867	3 535	4 407	5 551

		unité : millier de tonnes/jour			
Quantité de déchets	Taux de production	2015	2020	2025	2030
	0,50 kg/pers./jour	1,4	1,8	2,2	2,8
	0,75 kg/pers./jour	2,2	2,7	3,3	4,2
	1,00 kg/pers./jour	2,9	3,5	4,4	5,6

Quantité de déchets = (Taux de production) x (Population urbaine)



Source pour la Population : United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2018). World Urbanization Prospects : The 2018 Revision, Online Edition. (Nations Unies, Département des affaires économiques et sociales, Division de la population (2018). Perspectives de l'urbanisation mondiale : révision 2018, édition en ligne.)

# Maurice

Maurice, en forme longue la république de Maurice, est un État insulaire de l'océan Indien, à environ 2 000 kilomètres de la côte sud-est du continent africain. Le pays couvre une superficie de 2 040 kilomètres carrés. Les îles principales de la république sont Maurice, Rodrigues, Agaléga et Saint-Brandon. Port Louis, la capitale et ville la plus peuplée, est située sur l'île principale de Maurice. En 2017, le pays comptait 1,22 million d'habitants, dont 41 % résidaient en zone urbaine. L'économie mauricienne dépend principalement du sucre, du tourisme, du textile, des services financiers et du secteur des TIC.

La division Gestion des déchets solides (GDS) du ministère de l'Environnement et du Développement durable est responsable de la GDS. Le ministère de la Santé et de la Qualité de vie est impliqué dans la gestion des déchets médicaux. Maurice n'a pas de loi fondamentale nationale sur les déchets solides municipaux mais des réglementations existent en matière de gestion des déchets dans le cadre de la loi sur la protection de l'environnement et de la loi sur les gouvernements locaux. En outre, il y a une stratégie pour la GDS et un budget national pour la GDS. Le secteur informel est impliqué dans la collecte et le recyclage des matériaux recyclables mais il n'y a pas de politique visant à soutenir ce secteur.

## Informations de base

Population	1,22 million (source : Statistiques de Maurice, 2017. Statistiques démographiques et de l'état civil, ministère des Finances et du Développement économique.)
Croissance de la population (% annuel)*	0,1 (2017)
Superficie (kilomètres carrés)*	2 040
PIB (\$ US courants)*	13,27 milliards (2017)
Croissance du PIB (% annuel)*	3,8 (2017)
RNB par habitant, méthode Atlas (\$ US courants)*	10 130 (2017)
Principales industries**	Sucre, tourisme, textile
Monnaie***	1 USD = 34,6 MUR (Roupie mauricienne) (novembre 2018)

Sources : \* Banque mondiale, Maurice, consulté le 15 mars 2019, <<http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=2&country=MUS>>

\*\* Central Intelligence Agency, Maurice, consulté le 22 novembre 2018, <<https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/mp.html>>

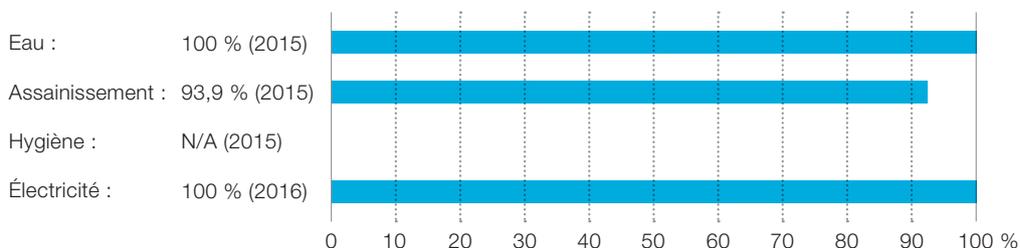
\*\*\* Cux.com

## Situation actuelle de la gestion des déchets solides (GDS)

Rubrique	Présentation générale
<b>Système juridique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il n'y a pas de loi fondamentale nationale sur les déchets solides municipaux.</li> <li>● Réglementations de 2013 sur les gouvernements locaux (Enregistrement des recycleurs et des exportateurs).</li> <li>● Réglementations de 2015 sur la protection de l'environnement (Interdiction des sacs plastiques).</li> <li>● Réglementations de 2001 sur la protection de l'environnement (Normes relatives aux déchets dangereux).</li> <li>● Réglementations de 2003 sur les gouvernements locaux (Déversement et transporteurs de déchets).</li> <li>● Loi sur les partenariats public-privé (2004).</li> </ul>
<b>Politique/Plan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Stratégie de la GDS 2011-2015.</li> </ul>
<b>Système de mise en œuvre</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La division GDS du ministère de l'Environnement et du Développement durable est responsable de la GDS.</li> <li>● Parmi les autres institutions impliquées dans la GDS figurent : <ul style="list-style-type: none"> <li>» Le ministère de la Santé et de la Qualité de vie : responsable des déchets médicaux;</li> <li>» Des universités.</li> </ul> </li> <li>● Effectif de la division GDS : <ul style="list-style-type: none"> <li>» Nombre d'employés total dans le département GDS : 45 ;</li> <li>» Nombre d'employés ayant suivi des cours de GDS à l'université : 10 ;</li> <li>» Nombre d'employés ayant travaillé dans le secteur de la GDS depuis 5 ans ou plus : 25.</li> </ul> </li> <li>● Il n'y a pas de politique visant à soutenir le secteur informel.</li> <li>● Il y a une décharge sanitaire.</li> </ul>
<b>Soutien des donateurs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Le budget national pour la GDS s'élève à 45 millions d'USD.</li> </ul>
<b>Soutien des donateurs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Agence française de développement (AFD).</li> <li>● Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE).</li> </ul>

Rubrique	Présentation générale
<b>Améliorations nécessaires</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Développement d'une législation relative à la gestion des déchets.</li> <li>● Promotion du tri des déchets à la source.</li> <li>● Développement d'installations de récupération des matériaux.</li> <li>● Mise en place d'une taxe d'enfouissement pour les déchets industriels et commerciaux.</li> </ul>

## Statut de l'accès aux services de base (en zone urbaine)\*



\* La définition des services de base est donnée à la page 1 de l'annexe

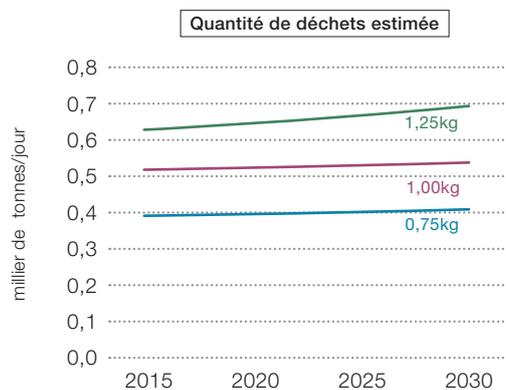
## Quantité de déchets estimée

La quantité future de déchets produits est estimée sur la base de la population urbaine selon trois taux de production de déchets, à savoir 0,75, 1,00 et 1,25 kg/personne/jour.\*

		unité : millier de personnes			
Population	Année	2015	2020	2025	2030
	Totale	1 259	1 274	1 283	1 287
	Urbaine	516	519	527	539

		unité : millier de tonnes/jour			
Quantité de déchets	Taux de production	2015	2020	2025	2030
	0,75 kg/pers./jour	0,4	0,4	0,4	0,4
	1,00 kg/pers./jour	0,5	0,5	0,5	0,5
	1,25 kg/pers./jour	0,6	0,6	0,7	0,7



Quantité de déchets = (Taux de production) x (Population urbaine)

\* En date de décembre 2017, 496 729 tonnes de déchets solides ont été générées à Maurice et la population s'élevait à 1,22 million d'habitants. Cela correspond à un taux de production de déchets de 1,11 kg/personne/jour.

Source pour la Population : United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2018). World Urbanization Prospects : The 2018 Revision, Online Edition. (Nations Unies, Département des affaires économiques et sociales, Division de la population (2018). Perspectives de l'urbanisation mondiale : révision 2018, édition en ligne.)



# Mozambique

Le Mozambique, en forme longue la république du Mozambique, est un pays du sud-est de l'Afrique entouré par l'océan Indien à l'est, la Tanzanie au nord, le Malawi et la Zambie au nord-ouest, le Zimbabwe à l'ouest et l'Eswatini (Swaziland) et l'Afrique du Sud au sud-ouest. À l'est, il est séparé des Comores, de Mayotte et de Madagascar par le canal du Mozambique. La capitale du Mozambique est Maputo. Le Mozambique est divisé en dix provinces et une capitale dotée du statut de province. Les provinces sont subdivisées en 129 districts. Les districts sont ensuite divisés en 405 postes administratifs, puis en localités, le niveau géographique le plus bas de l'administration centrale.\*

La gestion des déchets solides municipaux au Mozambique est sous la supervision du ministère du Territoire, de l'Environnement et du Développement rural (MITADER). Le ministère s'occupe des déchets urbains/municipaux et des déchets industriels dangereux. Le cadre juridique relatif à la GDS semble être bien établi. Cependant, il n'est pas correctement mis en œuvre en raison du manque de sensibilisation des parties prenantes et du manque d'allocation budgétaire appropriée.

Source : \* Wikipédia, Mozambique, consulté le 14 mars 2019, <<https://en.wikipedia.org/wiki/Mozambique>>

## Informations de base

Population*	29,67 millions (2017)
Croissance de la population (% annuel)*	2,9 (2017)
Superficie (kilomètres carrés)	801 590
Climat	Tropical de savane
PIB (\$ US courants)*	12,65 milliards (2017)
Croissance du PIB (% annuel)*	3,7 (2017)
RNB par habitant, méthode Atlas (\$ US courants)*	420 (2017)
Principales industries	Industries minérales (aluminium, béryllium et tantale), gaz naturel, tourisme
Monnaie**	1 USD = 62,09 MZN (Metical mozambicain) (février 2019)

Sources : \* Banque mondiale, Mozambique, consulté le 14 mars 2019, <<https://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=2&country=MOZ>>

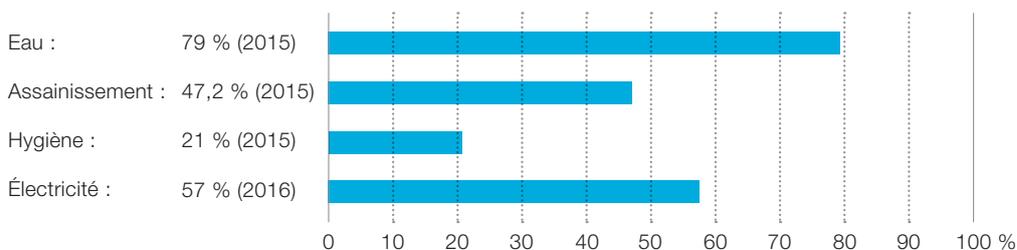
\*\* Oanda.com

## Situation actuelle de la gestion des déchets solides (GDS)

Rubrique	Présentation générale
<b>Système juridique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Les lois et réglementations relatives à la GDS sont les suivantes :               <ul style="list-style-type: none"> <li>» Réglementation sur la gestion des déchets solides urbains de 2014 ;</li> <li>» Réglementation sur la gestion des déchets industriels dangereux de 2014 ;</li> <li>» Réglementation sur la gestion des sacs plastiques de 2015 ;</li> <li>» Directive technique pour la mise en place de décharges sanitaires au Mozambique de 2010 ;</li> <li>» Réglementation sur la gestion des déchets des industries dangereuses ;</li> <li>» Réglementation sur la gestion des déchets biomédicaux ;</li> <li>» Loi sur les évaluations d'impact environnemental de 2015.</li> <li>» Il n'y a pas de loi spécifique sur le recyclage.</li> <li>» Il n'y a pas de loi/réglementation spécifique pour encourager les énergies renouvelables.</li> <li>» Loi sur les partenariats public-privé (PPP) de 2011.</li> </ul> </li> </ul>
<b>Politique/Plan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Stratégie nationale pour la gestion intégrée des déchets solides urbains au Mozambique de 2013 : définit clairement les déchets municipaux et les responsabilités des parties prenantes mais ne réglemente pas l'élaboration du plan national de gestion des déchets solides municipaux.</li> <li>● Guide méthodologique pour l'élaboration de plans municipaux pour la gestion intégrée des déchets solides urbains.</li> </ul>
<b>Système de mise en œuvre</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ministère du Territoire, de l'Environnement et du Développement rural (MITADER) :               <ul style="list-style-type: none"> <li>» Propose des politiques, législations et normes pour l'utilisation correcte des composants environnementaux et le contrôle de la qualité de l'environnement ;</li> <li>» Élabore, promeut et met en œuvre des politiques, stratégies, directives, programmes et plans intégrés pour le développement durable et la préservation de l'environnement ;</li> <li>» Assure l'intégration des aspects environnementaux relatifs à la gestion des déchets dans les politiques, stratégies, programmes et plans sectoriels ;</li> <li>» Fournit une assistance technique à tous les niveaux de gouvernance en matière de gestion des déchets et d'environnement ;</li> <li>» Établit des normes, des directives et des procédures pour la préparation de plans de gestion environnementale pour les projets de développement socio-économique dans le domaine des déchets ;</li> <li>» Promeut l'élaboration et la mise en œuvre de plans et de programmes de gestion des espaces verts, des déchets et des effluents liquides.</li> </ul> </li> <li>● Le MITADER s'occupe des déchets urbains/municipaux et des déchets industriels dangereux. La division de la Gestion des déchets et des Espaces verts de la direction nationale de l'Environnement auprès du MITADER compte 12 employés.</li> </ul>

Rubrique	Présentation générale
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ministère de la Santé : chargé de superviser les politiques en matière de déchets médicaux. <ul style="list-style-type: none"> <li>» Propose des politiques, législations et normes pour assurer la gestion sanitaire des déchets biomédicaux ;</li> <li>» Élabore, promeut et met en œuvre des politiques, stratégies, directives, programmes et plans intégrés pour la gestion des déchets biomédicaux ;</li> <li>» Assure l'intégration des questions de santé publique dans les programmes et les plans sectoriels ;</li> <li>» Fournit une assistance technique à tous les niveaux de gouvernance en matière de santé.</li> </ul> </li> <li>● Ministère des Travaux publics, du Logement et des Ressources en eau : <ul style="list-style-type: none"> <li>» Propose des politiques, législations et normes pour l'eau et l'assainissement ;</li> <li>» Élabore, promeut et met en œuvre des politiques, stratégies, directives, programmes et plans intégrés de gestion des ressources en eau, y compris l'approvisionnement en eau et l'assainissement ;</li> <li>» Assure l'intégration de l'assainissement environnemental dans les programmes et plans sectoriels ;</li> <li>» Fournit une assistance technique à tous les niveaux de gouvernance en matière d'assainissement environnemental et une assistance technique aux municipalités en matière d'assainissement.</li> </ul> </li> <li>● Ministère de l'Éducation et du Développement humain : <ul style="list-style-type: none"> <li>» Propose des politiques, lois et normes en matière de santé scolaire ;</li> <li>» Promeut et met en œuvre des politiques, stratégies, directives, programmes et plans intégrés pour la santé scolaire ;</li> <li>» Assure l'intégration des questions environnementales dans les cursus et les programmes et plans d'éducation sectoriels à tous les niveaux ;</li> <li>» Fournit une assistance technique à tous les niveaux de gouvernance environnementale en matière d'assainissement environnemental.</li> </ul> </li> <li>● Il y a des activités informelles de collecte des matériaux recyclables dans les rues et sur le site d'élimination.</li> </ul>
<b>Système financier</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ratio du budget alloué à la GDS au sein du budget national : inconnu.</li> <li>● Taxe sur l'élimination des déchets : seulement dans certaines municipalités.</li> <li>● Il n'y a aucune subvention relative à la GDS du gouvernement central aux gouvernements locaux.</li> </ul>
<b>Soutien des donateurs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Soutien à certaines municipalités. (Pas de soutien au niveau national.)</li> </ul>
<b>Améliorations nécessaires</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Questions financières : promouvoir les activités de gestion des déchets au niveau national.</li> <li>● Questions techniques : <ul style="list-style-type: none"> <li>» Former des techniciens municipaux en gestion des déchets ;</li> <li>» Promouvoir les échanges d'expériences entre municipalités aux niveaux national et international ;</li> <li>» Promouvoir la construction de décharges contrôlées par la méthode de Fukuoka.</li> </ul> </li> <li>● Questions juridiques : élaboration d'une loi nationale sur la GDS.</li> <li>● Questions sociales : promouvoir des campagnes de sensibilisation et d'éducation à l'environnement.</li> </ul>

## Statut de l'accès aux services de base (en zone urbaine)\*



\* La définition des services de base est donnée à la page 1 de l'annexe

## Quantité de déchets estimée

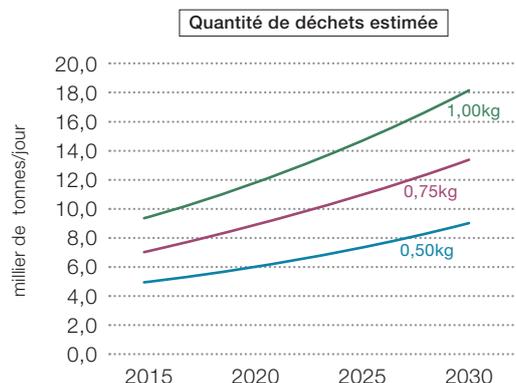
La quantité future de déchets produits est estimée sur la base de la population urbaine selon trois taux de production de déchets, à savoir 0,5, 0,75 et 1,0 kg/personne/jour.

		unité : millier de personnes			
Population	Année	2015	2020	2025	2030
	Totale	28 011	32 309	37 116	42 439
	Urbaine	9 636	11 978	14 811	18 195

		unité : millier de tonnes/jour			
Quantité de déchets	Taux de production	2015	2020	2025	2030
	0,50 kg/pers./jour	4,8	6,0	7,4	9,1
	0,75 kg/pers./jour	7,2	9,0	11,1	13,6
	1,00 kg/pers./jour	9,6	12,0	14,8	18,2

Quantité de déchets = (Taux de production) x (Population urbaine)



Source pour la Population : United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2018). World Urbanization Prospects : The 2018 Revision, Online Edition. (Nations Unies, Département des affaires économiques et sociales, Division de la population (2018). Perspectives de l'urbanisation mondiale : révision 2018, édition en ligne.)



# Namibie

La Namibie est un pays d'Afrique australe limitrophe de la Zambie et de l'Angola au nord, du Botswana à l'est et de l'Afrique du Sud au sud et à l'est. La Namibie couvre une superficie de 824 290 kilomètres carrés et Windhoek en est la capitale et la plus grande ville. En 2017, la Namibie comptait 2,53 millions d'habitants, dont 49 % résidaient en zone urbaine.\*

La gestion des déchets solides (GDS) est de la responsabilité du département des Affaires environnementales qui fait partie du ministère de l'Environnement et du Tourisme. Parmi les autres institutions impliquées dans la GDS figurent le ministère de la Santé et des Services sociaux, le ministère du Développement urbain et rural et le ministère des Travaux publics et des Transports. Le secteur informel est impliqué dans la collecte et le recyclage des matériaux recyclables, et il existe une politique de soutien à ce secteur. La Namibie a promulgué une loi sur la GDS et dispose d'un budget national pour la GDS.

Sources : \* Wikipédia, Namibie, consulté le 9 avril 2019, <<https://en.wikipedia.org/wiki/Namibia>> et Banque mondiale, Namibie, consulté le 9 avril 2019, <<http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=2&country=NAM>>

## Informations de base

Population*	2,53 millions (2017)
Croissance de la population (% annuel)*	2,2 (2017)
Superficie (kilomètres carrés)*	824 290
PIB (\$ US courants)*	13,25 milliards (2017)
Croissance du PIB (% annuel)*	-0,9 (2017)
RNB par habitant, méthode Atlas (\$ US courants)*	4 570 (2017)
Principales industries**	Exploitation minière, agriculture, industrie manufacturière, tourisme
Monnaie***	1 USD = 15,17 NAD (Dollar namibien) (septembre 2019)

Sources : \* Banque mondiale, Namibie, consulté le 9 avril 2019, <<http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=2&country=NAM>>

\*\* Wikipédia, Namibie, consulté le 9 avril 2019, <<https://en.wikipedia.org/wiki/Namibia>>

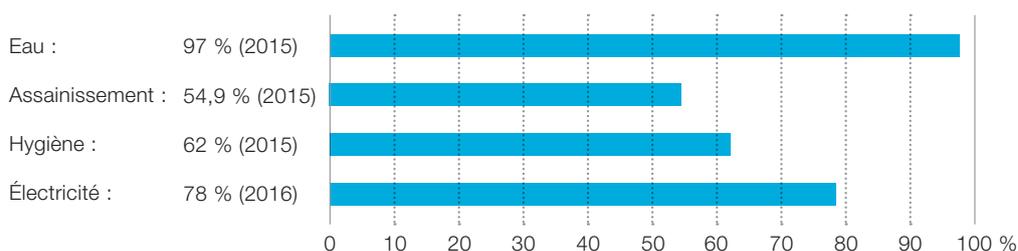
\*\*\* Oanda.com

## Situation actuelle de la gestion des déchets solides (GDS)

Rubrique	Présentation générale
<b>Système juridique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Loi sur la gestion de l'environnement (n° 7 de 2007).</li> </ul>
<b>Politique/Plan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Les politiques/plans suivants sont importants :               <ul style="list-style-type: none"> <li>» Politique de lutte contre la pollution et de gestion des déchets de la Namibie, 2003 ;</li> <li>» Stratégie nationale de GDS, 2018 ;</li> <li>» Plan de gestion intégrée des déchets de soins de santé de la Namibie, 2011 ;</li> <li>» Livre blanc sur l'énergie, 1998 ;</li> <li>» Loi n° 4 de 2017 sur les partenariats public-privé.</li> </ul> </li> </ul>
<b>Système de mise en œuvre</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Le département des Affaires environnementales du ministère de l'Environnement et du Tourisme est responsable de la GDS.</li> <li>● Les autres organisations impliquées dans la GDS comprennent :               <ul style="list-style-type: none"> <li>» Le ministère de la Santé et des Services sociaux : en charge des déchets médicaux ;</li> <li>» Le ministère du Développement urbain et rural : en charge des déchets solides au sein des collectivités locales ;</li> <li>» Le ministère des Travaux publics et des Transports : en charge des déchets marins.</li> </ul> </li> <li>● Effectif du département :               <ul style="list-style-type: none"> <li>» Trois employés travaillent dans le département ;</li> <li>» Trois employés ont suivi des cours de GDS et/ou des cours connexes à l'université ;</li> <li>» Aucun employé n'a travaillé dans le secteur de la GDS pendant 5 ans ou plus.</li> </ul> </li> <li>● Le secteur informel est impliqué dans la collecte et le recyclage des déchets et il existe une politique de soutien à ce secteur.</li> <li>● Il y a deux décharges sanitaires et trois autres sont en phase de planification.</li> </ul>
<b>Système financier</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il y a un budget national pour la GDS.</li> <li>● Il n'y a pas de taxe relative à la GDS.</li> <li>● Il n'y a pas de subvention relative à la GDS.</li> </ul>

Rubrique	Présentation générale
Soutien des donateurs	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Données non fournies.</li> </ul>
Améliorations nécessaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Soutenir la mise en œuvre de la stratégie nationale de GDS.</li> <li>● Introduire une taxe sur le plastique.</li> <li>● Sensibiliser les écoles et les communautés environnantes à l'impact négatif des déchets sur les personnes et l'environnement.</li> <li>● Le personnel chargé de la GDS devrait veiller à ce que celle-ci devienne une priorité pour toutes les municipalités et collectivités locales, et que la stratégie nationale de GDS soit mise en œuvre à travers tout le pays.</li> </ul>

## Statut de l'accès aux services de base (en zone urbaine)\*



\* La définition des services de base est donnée à la page 1 de l'annexe

## Quantité de déchets estimée

La quantité future de déchets produits est estimée sur la base de la population urbaine selon trois taux de production de déchets, à savoir 0,5, 0,75 et 1,0 kg/personne/jour.

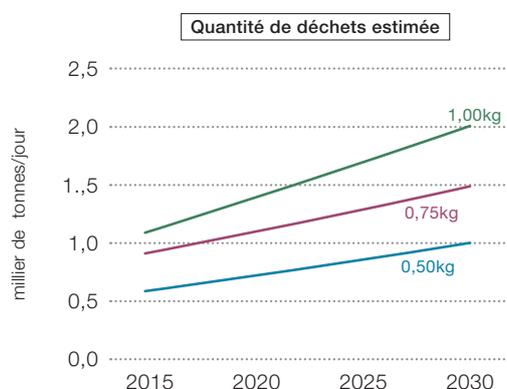
		unité : millier de personnes			
Population	Année	2015	2020	2025	2030
	Totale		2 426	2 697	2 970
Urbaine		1 138	1 403	1 684	1 972

		unité : millier de tonnes/jour			
Quantité de déchets	Taux de production	2015	2020	2025	2030
	0,50 kg/pers./jour	0,6	0,7	0,8	1,0
	0,75 kg/pers./jour	0,9	1,1	1,3	1,5
	1,00 kg/pers./jour	1,1	1,4	1,7	2,0

Quantité de déchets = (Taux de production) x (Population urbaine)

Source pour la Population : United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2018). World Urbanization Prospects : The 2018 Revision, Online Edition. (Nations Unies, Département des affaires économiques et sociales, Division de la population (2018). Perspectives de l'urbanisation mondiale : révision 2018, édition en ligne.)





# Niger

Le Niger, en forme longue la république du Niger, est un pays enclavé d'Afrique de l'Ouest, limitrophe de la Libye au nord-est, du Tchad à l'est, du Nigéria et du Bénin au sud, du Burkina Faso et du Mali à l'ouest et de l'Algérie au nord-ouest. Le Niger couvre une superficie de 1 267 000 kilomètres carrés et compte approximativement 21,48 millions d'habitants, dont environ 16 % résident en zone urbaine. La majeure partie de la population vit dans le sud et l'ouest du pays. L'économie du Niger dépend de l'agriculture vivrière, de l'élevage et de certains des plus importants gisements d'uranium au monde. L'agriculture contribue à environ 40 % du PIB et assure la subsistance de plus de 80 % de la population.\*

La gestion des déchets solides (GDS) est de la responsabilité de la direction générale de la Salubrité, qui relève du ministère de l'Environnement, de la Salubrité urbaine et du Développement durable. Parmi les autres institutions impliquées dans la GDS figurent le ministère de la Santé (responsable de la gestion des déchets biomédicaux), le ministère des Mines et de l'Industrie (responsable des déchets industriels et dangereux) et le ministère de l'Hydraulique et de l'Assainissement (responsable de l'aménagement urbain). Les domaines suivants nécessitent une attention particulière : politique et stratégies de GDS, financement de la GDS et recyclage des déchets.

Sources : \* Banque mondiale, Niger, consulté le 15 mars 2019, <<http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=2&country=NER>> et Central Intelligence Agency, Niger, consulté le 2 août 2018, <<https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/ng.html>>

## Informations de base

Population*	21,48 millions (2017)
Croissance de la population (% annuel)*	3,8 (2017)
Superficie (kilomètres carrés)*	1 267 000
PIB (\$ US courants)*	8,12 milliards (2017)
Croissance du PIB (% annuel)*	4,9 (2017)
RNB par habitant, méthode Atlas (\$ US courants)*	360 (2017)
Principales industries**	Agriculture, exploitation minière
Monnaie***	1 USD = 577,81 XOF (Franc CFA) (février 2019)

Sources : \* Banque mondiale, Niger, consulté le 15 mars 2019, <<https://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=2&country=NER>>

\*\* Wikipédia, Niger, consulté le 2 août 2018, <<https://en.wikipedia.org/wiki/Niger>>

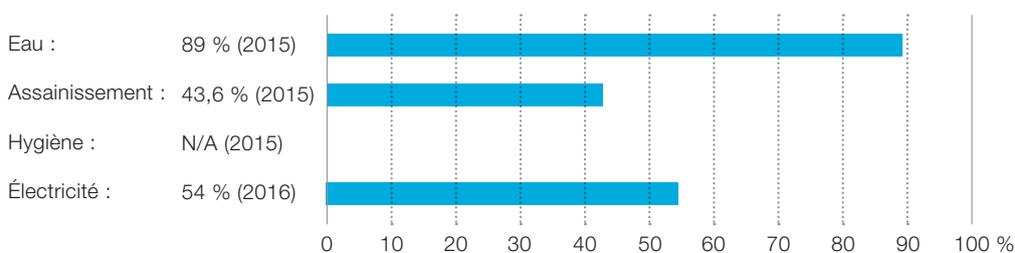
\*\*\* Oanda.com

## Situation actuelle de la gestion des déchets solides (GDS)

Rubrique	Présentation générale
<b>Système juridique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● L'article 35 de la Constitution du 25 novembre 2010 garantit le droit à toute personne de vivre dans un environnement sain.</li> <li>● Loi-cadre n° 98-56 du 29 décembre 1998 sur la gestion de l'environnement (articles 62 à 69).</li> <li>● Code de l'hygiène publique (ordonnance n° 93-13 du 2 mars 1993).</li> <li>● Loi régissant le régime des eaux au Niger modifiée et complétée par l'ordonnance n° 2010-09 du 1<sup>er</sup> avril 2010.</li> </ul>
<b>Politique/Plan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il n'y a pas de politique spécifique sur la gestion des déchets mais le Plan national de l'environnement pour un développement durable concerne en partie les déchets et le cadre de vie, et il y a une stratégie pour la gestion des déchets plastiques. Cependant, cette stratégie n'a pas encore été mise en œuvre faute de ressources.</li> </ul>
<b>Système de mise en œuvre</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La direction générale de la Salubrité, qui relève du ministère de l'Environnement, de la Salubrité urbaine et du Développement durable, est responsable de la GDS. Parmi les autres institutions impliquées dans la GDS figurent : <ul style="list-style-type: none"> <li>» Le ministère de la Santé : responsable des déchets biomédicaux ;</li> <li>» Le ministère des Mines et de l'Industrie : responsable des déchets industriels et dangereux ;</li> <li>» Le ministère de l'Hydraulique et de l'Assainissement ;</li> <li>» Le ministère de l'Intérieur ;</li> <li>» Le ministère du Commerce.</li> </ul> </li> <li>● Des opérateurs privés, des ONG, des associations et des groupements d'intérêt économique (GIE) travaillent également dans ce secteur.</li> <li>● Effectif du département de la GDS : <ul style="list-style-type: none"> <li>» Nombre d'employés total dans le département de la GDS : 13 ;</li> <li>» Nombre d'employés ayant suivi des cours de GDS et/ou cours connexes à l'université : 4 ;</li> <li>» Nombre d'employés ayant travaillé dans le secteur de la GDS depuis plus de 5 ans : 5.</li> </ul> </li> </ul>

Rubrique	Présentation générale
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Système de collecte des données sur la GDS : il n'existe aucun système pour collecter les données sur la GDS auprès des gouvernements locaux.</li> <li>● Activités informelles : le secteur informel est impliqué dans la GDS mais il n'y a pas de politique spécifique pour le soutenir.</li> <li>● Enfouissement sanitaire : il n'y a pas de décharge sanitaire.</li> </ul>
<b>Système financier</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il n'y a pas de budget pour la GDS.</li> <li>● Il y a une taxe relative à la GDS.</li> <li>● Il y a des subventions relatives à la GDS.</li> </ul>
<b>Soutien des donateurs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD), Agence de coopération internationale allemande pour le développement (GIZ), Banque mondiale, etc.</li> </ul>
<b>Améliorations nécessaires</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Politique et stratégie, programmes et plans d'action sur la GDS.</li> <li>● Choix du système de gestion pour la récupération et le recyclage des déchets.</li> <li>● Mise en place d'un système de financement de la gestion des déchets.</li> <li>● Stratégie/méthodes pour influencer le changement de comportement social de la population.</li> <li>● Renforcement des capacités technique et financière.</li> <li>● Mise à la disposition des municipalités d'équipements de collecte et de transport.</li> </ul>

## Statut de l'accès aux services de base (en zone urbaine)\*



\* La définition des services de base est donnée à la page 1 de l'annexe

## Quantité de déchets estimée

La quantité future de déchets produits est estimée sur la base de la population urbaine selon trois taux de production de déchets, à savoir 0,5, 0,75 et 1,0 kg/personne/jour.

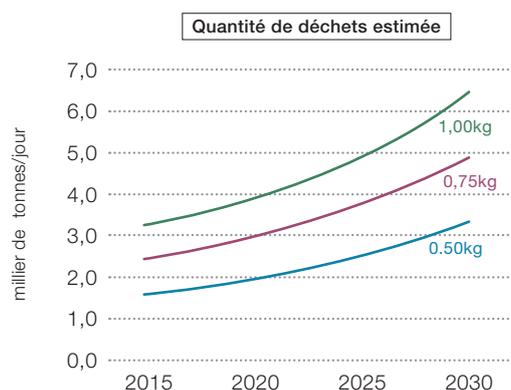
		unité : millier de personnes			
Population	Année	2015	2020	2025	2030
	Totale	19 897	24 075	29 079	34 994
	Urbaine	3 233	4 003	5 068	6 542

		unité : millier de tonnes/jour			
Quantité de déchets	Taux de production	2015	2020	2025	2030
	0,50 kg/pers./jour	1,6	2,0	2,5	3,3
	0,75 kg/pers./jour	2,4	3,0	3,8	4,9
	1,00 kg/pers./jour	3,2	4,0	5,1	6,5

Quantité de déchets = (Taux de production) x (Population urbaine)

Source pour la Population: United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2018). World Urbanization Prospects: The 2018 Revision, Online Edition. (Nations Unies, Département des affaires économiques et sociales, Division de la population (2018). Perspectives de l'urbanisation mondiale: révision 2018, édition en ligne.)



# Nigéria

Le Nigéria est situé en Afrique de l'Ouest et est limitrophe du Bénin à l'ouest, du Tchad et du Cameroun à l'est et du Niger au nord. Le pays couvre une superficie de 923 770 kilomètres carrés et compte une population d'environ 190,89 millions d'habitants, ce qui en fait le pays le plus peuplé d'Afrique. Environ 49,5 % de la population réside en zone urbaine. Avec un PIB de 375,75 milliards d'USD (en 2017), le Nigéria est l'une des plus grandes économies d'Afrique. L'économie dépend fortement du pétrole comme principale source de recettes en devises et de recettes publiques.\*

La gestion des déchets solides (GDS) est de la responsabilité du département de Lutte contre la pollution, de la Gestion des déchets solides et des Technologies qui relève du ministère de l'Environnement. Le département est responsable des déchets municipaux, médicaux et dangereux. Parmi les autres institutions impliquées dans la GDS figurent le ministère de la Santé (responsable des déchets médicaux), le ministère de l'Agriculture et du Développement rural (responsable des déchets agricoles) et le conseil de la Protection de l'environnement d'Abuja (responsable des déchets sur le territoire de la capitale fédérale). Le Nigéria a une politique nationale de GDS et un budget national pour la GDS. Cependant, il n'y a pas de loi fondamentale sur les déchets solides municipaux et il n'y a pas de décharge sanitaire.

Sources : \* Wikipédia, Nigéria, consulté le 9 avril 2019, <<https://en.wikipedia.org/wiki/Nigeria>> et Banque mondiale, Nigéria, consulté le 9 avril 2019, <<https://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=2&country=NGA>>

## Informations de base

Population*	190,89 millions (2017)
Croissance de la population (% annuel)*	2,6 (2017)
Superficie (kilomètres carrés)*	923 770
PIB (\$ US courants)*	375,75 milliards (2017)
Croissance du PIB (% annuel)*	0,8 (2017)
RNB par habitant, méthode Atlas (\$ US courants)*	2 100 (2017)
Principales industries**	Agriculture, pétrole, télécommunications, services financiers, transports, exploitation minière
Monnaie***	1 USD = 361,2 NGN (Naira nigérien) (février 2019)

Sources : \* Banque mondiale, Nigéria, consulté le 9 avril 2019, <<https://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=2&country=NGA>>

\*\* Wikipédia, Nigéria, consulté le 9 avril 2019, <<https://en.wikipedia.org/wiki/Nigeria>>

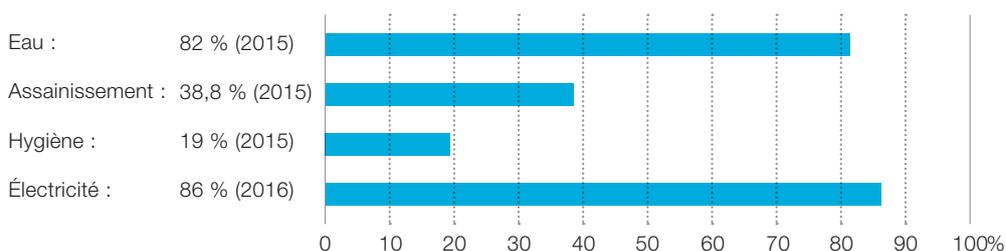
\*\*\* Oanda.com

## Situation actuelle de la gestion des déchets solides (GDS)

Rubrique	Présentation générale
<b>Système juridique</b>	● Il n'y a pas de loi fondamentale nationale sur la GDS.
<b>Politique/Plan</b>	● Politique nationale de GDS 2017.
<b>Système de mise en œuvre</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Le département de la Lutte contre la pollution, de la Gestion des déchets solides et des Technologies, qui relève du ministère de l'Environnement, est responsable de la gestion des déchets.</li><li>● Parmi les autres institutions impliquées dans la GDS figurent :<ul style="list-style-type: none"><li>» Le ministère de la Santé : responsable des déchets médicaux ;</li><li>» Le ministère de l'Agriculture et du Développement rural : responsable des déchets agricoles ;</li><li>» Le conseil de la Protection de l'environnement d'Abuja : responsable des déchets sur le territoire de la capitale fédérale.</li><li>» Des opérateurs informels collectent des matériaux recyclables dans les rues et les sites d'élimination. La politique nationale en matière de GDS couvre les questions relatives aux opérateurs informels.</li></ul></li><li>● Il y a un système établi pour la collecte des données sur la GDS. Cependant, les données sont collectées rarement et seulement dans quelques villes.</li><li>● Effectif du département de la GDS :<ul style="list-style-type: none"><li>» Nombre total d'employés : 23 ;</li><li>» Employés ayant suivi un cours sur la GDS à l'université : 21 ;</li><li>» Employés ayant travaillé dans le secteur de la GDS depuis 5 ans ou plus : 5.</li></ul></li><li>● Enfouissement sanitaire : il n'y a pas de décharge sanitaire.</li></ul>

Rubrique	Présentation générale
<b>Système financier</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il y a un budget de 150 000 000 à 500 000 000 NGN pour la GDS.</li> <li>● Il n'y a pas de taxe relative aux déchets solides.</li> <li>● Il y a une subvention pour les projets d'intervention en gestion des déchets.</li> </ul>
<b>Soutien des donateurs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ONUDI : élaboration d'une politique et d'un cadre institutionnel pour une gestion intégrée et durable des déchets solides municipaux.</li> <li>● JICA : développement humain (formation).</li> </ul>
<b>Améliorations nécessaires</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Réforme institutionnelle.</li> <li>● Élaboration de lois fondamentales et de politiques sur la GDS.</li> <li>● Développement d'un système de taxe sur les déchets.</li> </ul>

## Statut de l'accès aux services de base (en zone urbaine)\*



\* La définition des services de base est donnée à la page 1 de l'annexe

## Quantité de déchets estimée

La quantité future de déchets produits est estimée sur la base de la population urbaine selon trois taux de production de déchets, à savoir 0,5, 0,75 et 1,0 kg/personne/jour.

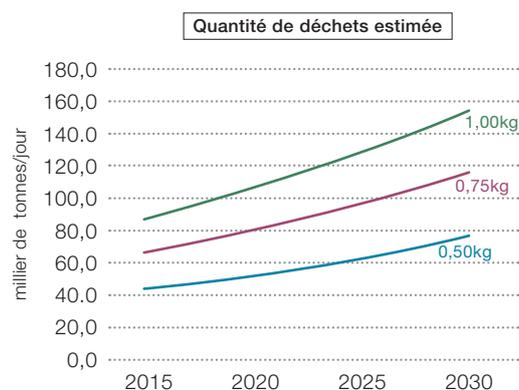
		unité : millier de personnes			
Population	Année	2015	2020	2025	2030
	Totale		181 182	206 153	233 692
Urbaine		86 673	107 113	130 312	156 300

		unité : millier de tonnes/jour			
Quantité de déchets	Taux de production	2015	2020	2025	2030
	0,50 kg/pers./jour	43,3	53,6	65,2	78,1
	0,75 kg/pers./jour	65,0	80,3	97,7	117,2
	1,00 kg/pers./jour	86,7	107,1	130,3	156,3

Quantité de déchets = (Taux de production) x (Population urbaine)

Source pour la Population : United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2018). World Urbanization Prospects : The 2018 Revision, Online Edition. (Nations Unies, Département des affaires économiques et sociales, Division de la population (2018). Perspectives de l'urbanisation mondiale : révision 2018, édition en ligne.)



# Sénégal

Le Sénégal, en forme longue la république du Sénégal, est un pays d'Afrique de l'Ouest. Il est limitrophe de la Mauritanie, du Mali, de la Guinée, de la Guinée-Bissau et de la Gambie. La capitale du Sénégal est Dakar, qui est aussi la plus grande ville. Le pays est divisé en 14 régions, 45 départements et 113 arrondissements.\*

La gestion des déchets municipaux au Sénégal est sous la supervision du ministère de la Gouvernance territoriale, du Développement et de l'Aménagement du territoire. Actuellement, un programme national de GDS est en cours de mise à jour et plusieurs mesures ont été prises, telles que l'acquisition de camions et la planification de la construction de décharges. Cependant, le pays n'a pas de loi fondamentale sur la GDS. Il reste encore beaucoup à faire pour améliorer le secteur, comme par exemple l'élaboration d'une loi fondamentale sur la GDS, la création d'une agence nationale pour la GDS, le renforcement des capacités du personnel de la GDS ou encore le développement des partenariats public-privé.

Source : \* Wikipédia, Sénégal, consulté le 27 février 2019, <<https://en.wikipedia.org/wiki/Senegal>>

## Informations de base

Population*	15,85 millions (2017)
Croissance de la population (% annuel)*	2,8 (2017)
Superficie (kilomètres carrés)*	196 710
Climat	Continental
PIB (\$ US courants)*	21,07 milliards (2017)
Croissance du PIB (% annuel)*	7,2 (2017)
RNB par habitant, méthode Atlas (\$ US courants)*	1 240 (2017)
Principales industries**	Agriculture et mareyage, extraction du phosphate, production d'engrais, raffinage du pétrole, extraction du zircon et de l'or, matériaux de construction, construction et réparation de navires
Monnaie***	1 USD = 577,81 XOF (Franc CFA) (février 2019)

Sources : \* Banque mondiale, Sénégal, consulté le 14 mars 2019, <<https://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=2&country=SEN>>

\*\* Central Intelligence Agency, Sénégal, consulté le 2 août 2018, <<https://www.cia.gov/library/publications/resources/the-world-factbook/geos/sg.html>>

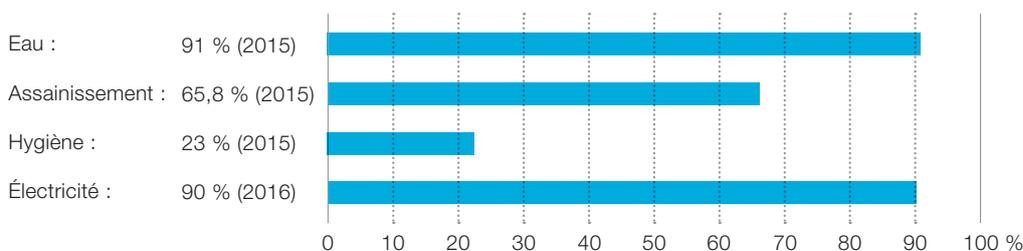
\*\*\* Oanda.com

## Situation actuelle de la gestion des déchets solides (GDS)

Rubrique	Présentation générale
<b>Système juridique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il n'y a pas de loi fondamentale nationale sur la gestion des déchets solides municipaux.</li> <li>● Il y a un Code de l'environnement qui stipule l'évaluation d'impact environnemental. Il y a aussi le Code de l'eau, le Code des collectivités locales et le Code de l'hygiène.</li> </ul>
<b>Politique/Plan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Le Programme national de GDS a été élaboré en 2013 et mis à jour entre 2016 et 2018. L'année cible du programme est 2025.</li> </ul>
<b>Système de mise en œuvre</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● L'Unité nationale de coordination et de gestion des déchets, qui relève du ministère de la Gouvernance territoriale, du Développement et de l'Aménagement du territoire, est responsable de la gestion des déchets solides municipaux au niveau national.</li> <li>● L'Unité compte 2 500 employés.</li> <li>● 80 % du budget est consacré à la mise en œuvre de la GDS à Dakar, qui compte 5 millions d'habitants et génère en moyenne 2 200 tonnes de déchets par jour.</li> <li>● Les données sur la GDS sont collectées chaque semaine auprès des municipalités et un rapport mensuel est remis au ministère.</li> <li>● Le site d'élimination actuel est un dépotoir.</li> <li>● Trois sites d'enfouissement sanitaire sont en construction et seront achevés en 2019.</li> </ul>
<b>Système financier</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Le budget national pour la GDS est de 15 milliards de francs CFA (approximativement 26 millions d'USD).</li> <li>● Les municipalités reçoivent une subvention pour la GDS. Cependant, celle-ci ne couvre qu'une très petite partie du coût total.</li> </ul>
<b>Soutien des donateurs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Banque mondiale.</li> <li>● Banque islamique de développement (BID).</li> </ul>

Rubrique	Présentation générale
<b>Améliorations nécessaires</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Élaboration d'une loi fondamentale sur la GDS.</li> <li>● Création d'une agence nationale pour la GDS.</li> <li>● Renforcement des capacités des parties prenantes de la GDS.</li> <li>● Facilitation des partenariats public-privé.</li> <li>● Construction d'installations de recyclage/traitement.</li> <li>● Mise en place d'une plateforme nationale de système d'information.</li> <li>● Campagne de sensibilisation du public.</li> </ul>

## Statut de l'accès aux services de base (en zone urbaine)\*



\* La définition des services de base est donnée à la page 1 de l'annexe

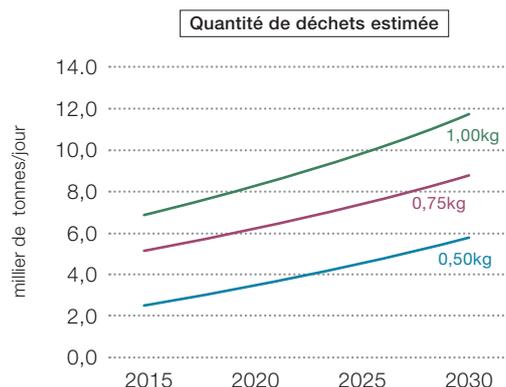
## Quantité de déchets estimée

La quantité future de déchets produits est estimée sur la base de la population urbaine selon trois taux de production de déchets, à savoir 0,5, 0,75 et 1,0 kg/personne/jour.

		unité : millier de personnes			
Population	Année	2015	2020	2025	2030
	Totale		14 977	17 200	19 577
Urbaine		6 869	8 277	9 904	11 778

		unité : millier de tonnes/jour			
Quantité de déchets	Taux de production	2015	2020	2025	2030
	0,50 kg/pers./jour	3,4	4,1	5,0	5,9
	0,75 kg/pers./jour	5,2	6,2	7,4	8,8
	1,00 kg/pers./jour	6,9	8,3	9,9	11,8



Quantité de déchets = (Taux de production) x (Population urbaine)

Source pour la Population : United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2018). World Urbanization Prospects : The 2018 Revision, Online Edition. (Nations Unies, Département des affaires économiques et sociales, Division de la population (2018). Perspectives de l'urbanisation mondiale : révision 2018, édition en ligne.)



# Afrique du Sud

L'Afrique du Sud, en forme longue la république d'Afrique du Sud, est le pays le plus au sud de l'Afrique. Il est limitrophe de la Namibie, du Botswana, du Zimbabwe, du Mozambique et de l'Eswatini (Swaziland) et entoure le Lesotho. Sa superficie est d'environ 1,2 million de kilomètres carrés et il compte approximativement 56,72 millions d'habitants. Il y a trois capitales : Le Cap est la capitale législative, Pretoria la capitale administrative et Bloemfontein la capitale judiciaire. La plus grande ville est Johannesburg. Le pays est divisé en neuf provinces qui sont à leur tour divisées en 52 districts : 8 municipalités métropolitaines et 44 districts municipaux. Les districts municipaux sont subdivisés en 226 municipalités locales.\*

Le département national des Affaires environnementales est responsable de l'élaboration des politiques et stratégies relatives aux déchets, ainsi que de la collecte, la vérification et la gestion des données sur les déchets à l'échelle nationale. Le département travaille avec le ministère du Commerce et de l'Industrie, le ministère de la Santé et d'autres ministères au travers du Forum intergouvernemental. Les données sur les déchets sont collectées auprès des gouvernements locaux et le département dispose d'une connaissance sur les quantités de déchets dans de nombreuses villes.

Source : \* Wikipédia, Afrique du Sud, consulté le 15 août 2018, <[https://en.wikipedia.org/wiki/South\\_Africa](https://en.wikipedia.org/wiki/South_Africa)>

## Informations de base

Population*	56,72 millions (2017)
Croissance de la population (% annuel)*	1,2 (2017)
Superficie (kilomètres carrés)*	1 219 090
PIB (\$ US courants)*	348,87 milliards (2017)
Croissance du PIB (% annuel)*	1,3 (2017)
RNB par habitant, méthode Atlas (\$ US courants)*	5 430 (2017)
Principales industries**	Exploitation minière (premier producteur mondial de platine, d'or et de chrome), assemblage automobile, travail des métaux, machines, textiles, fer et acier, produits chimiques, engrais, produits alimentaires, réparation des navires commerciaux
Monnaie***	1 USD = 15,17 ZAR (Rand sud-africain) (septembre 2019)

Sources : \* Banque mondiale, Afrique du Sud, consulté le 29 mars 2019, <<https://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=2&country=ZAF>>

\*\* Central Intelligence Agency, Afrique du Sud, consulté le 15 août 2018, <<https://www.cia.gov/library/publications/resources/the-world-factbook/geos/sf.html>>

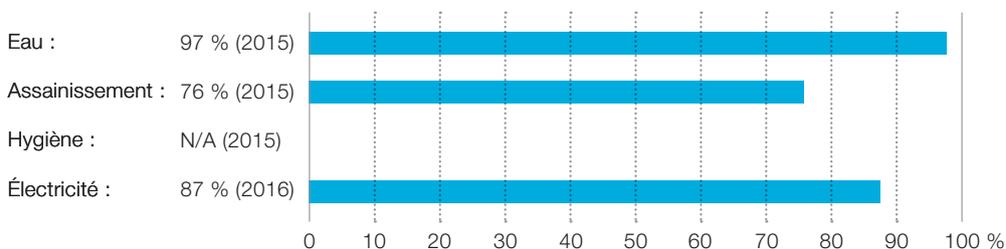
\*\*\* Oanda.com

## Situation actuelle de la gestion des déchets solides (GDS)

Rubrique	Présentation générale
<b>Système juridique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Gestion environnementale nationale : loi sur les déchets (NEMWA) n° 59 de 2008 est la loi fondamentale nationale sur la gestion des déchets municipaux. La loi définit clairement ce que sont les déchets municipaux et les responsabilités des parties prenantes. La loi régit l'élaboration du plan national de gestion des déchets solides municipaux à court et à long terme.</li> <li>● NEMWA 59 de 2008 a été modifiée en Gestion environnementale nationale : loi d'amendement sur les déchets n° 26 de 2014.</li> <li>● Les réglementations selon la NEMWA sont les suivantes :               <ul style="list-style-type: none"> <li>» Réglementations sur les sacs et sacs plats en plastique (GN 24839 GG 24839 du 9 mai 2003) ;</li> <li>» Réglementations sur les pneus usés (GN 31901 GG 31901 du 13 février 2009) ;</li> <li>» Réglementations interdisant l'utilisation, la fabrication, l'importation et l'exportation d'amiante et de matériaux contenant de l'amiante (GN 30904 GG 30904 du 28 mars 2008) ;</li> <li>» Liste des activités de gestion des déchets ayant ou étant susceptibles d'avoir un effet néfaste sur l'environnement (GN 921 GG 37083 du 29 novembre 2013) ;</li> <li>» Réglementations sur les informations relatives aux déchets (GR 625 GG 35583 du 13 août 2012) ;</li> <li>» Réglementations sur la classification et la gestion des déchets (GR 634 GG 36784 du 23 août 2013).</li> </ul> </li> <li>● Normes et standards selon la NEMWA :               <ul style="list-style-type: none"> <li>» Standards nationaux de collecte des déchets ménagers (GN 21 GG 33935 du 21 janvier 2011) ;</li> <li>» Standards pour le stockage des déchets (GR 926 GG 37088 du 29 novembre 2013) ;</li> <li>» Standards pour l'extraction et le torchage ou la récupération des gaz de décharge (GR 924 GG 37086 du 29 novembre 2013) ;</li> <li>» Standards nationaux pour la mise au rebut et la récupération des véhicules motorisés (GR 925 GG 37087 du 29 novembre 2013) ;</li> <li>» Normes et standards nationaux pour l'évaluation des déchets pour la mise en décharge (GR 635 GG 36784 du 23 août 2013) ;</li> <li>» Normes et standards nationaux pour l'élimination des déchets en décharge (GR 636 GG 36784 du 23 août 2013) ;</li> <li>» Normes et standards nationaux pour le tri, le déchetage, le broyage, l'écrasement, le criblage ou la mise en balle des déchets ordinaires (GR1093 GG 41175 du 11 octobre 2017).</li> </ul> </li> </ul>
<b>Politique/Plan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Politiques et plans selon la NEMWA :               <ul style="list-style-type: none"> <li>» Politique nationale sur le traitement thermique des déchets ordinaires et dangereux (GN 777 GG 32439 du 24 juillet 2009) ;</li> <li>» Politique nationale pour la fourniture de services de base en matière de collecte des déchets aux ménages indigents (GN 413 GG 34385 du 22 juin 2011) ;</li> </ul> </li> </ul>

Rubrique	Présentation générale
	» Stratégie nationale de compostage des déchets organiques ; » Stratégie nationale de gestion des déchets (GN 344 GG 35306 du 4 mai 2012) ; » Stratégie tarifaire des déchets solides municipaux (DEA, mai 2012) ; » Stratégie nationale de tarification pour la gestion des déchets (GN 904 GG 40200 du 11 août 2016).
<b>Système de mise en œuvre</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Le département national des Affaires environnementales est responsable de l'élaboration des politiques et stratégies relatives aux déchets, ainsi que de la collecte, la vérification et la gestion des données sur les déchets au niveau national.</li> <li>● Le département traite des déchets dangereux, non dangereux et médicaux.</li> <li>● Le département a pour fonction de communiquer avec les gouvernements locaux afin de mettre en œuvre les lois/réglementations en les leur transmettant et en fournissant une assistance technique.</li> <li>● Le département surveille l'application des lois/réglementations dans les villes sur la base des rapports des gouvernements locaux. Les informations obtenues sont utilisées pour donner des instructions aux gouvernements locaux, préparer des plans, etc.</li> <li>● Le département compte 50 employés et leur propose des programmes de formation.</li> <li>● Le département travaille avec d'autres ministères tels que le ministère du Commerce et de l'Industrie (en charge de l'importation et de l'exportation des déchets) et le ministère de la Santé (en charge des déchets médicaux).</li> <li>● Le département collecte des informations sur la production, la collecte, le recyclage, le traitement et l'élimination des déchets dans de nombreuses villes.</li> <li>● Le site internet du Centre sud-africain d'information sur les déchets, &lt;http://sawic.environment.gov.za&gt;, donne accès à des informations sur la GDS en Afrique du Sud, y compris les données recueillies auprès des gouvernements locaux et du secteur privé.</li> </ul>
<b>Système financier</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il n'y a pas de taxe spécifique aux déchets.</li> <li>● Il y a une subvention relative à la GDS pour les gouvernements locaux qui provient du Trésor public.</li> <li>● Au niveau des gouvernements locaux, des redevances pour les services de déchets solides sont mises en place dans plusieurs villes.</li> </ul>
<b>Soutien des donateurs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Agence de coopération internationale allemande pour le développement (GIZ).</li> </ul>
<b>Améliorations nécessaires</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conformité et application des lois/réglementations.</li> <li>● Inclusion du secteur informel.</li> <li>● Recouvrement intégral des coûts.</li> <li>● Développement des capacités administratives et techniques.</li> </ul>

## Statut de l'accès aux services de base (en zone urbaine)\*



\* La définition des services de base est donnée à la page 1 de l'annexe

## Quantité de déchets estimée

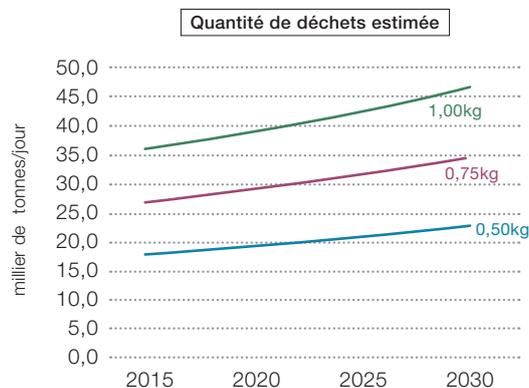
La quantité future de déchets produits est estimée sur la base de la population urbaine selon trois taux de production de déchets, à savoir 0,5, 0,75 et 1,0 kg/personne/jour.

		unité : millier de personnes			
Population	Année	2015	2020	2025	2030
	Totale		55 291	58 721	61 790
Urbaine		35 844	39 551	43 113	46 457

		unité : millier de tonnes/jour				
Quantité de déchets	Taux de production	2015	2020	2025	2030	
	0,50 kg/pers./jour		17,9	19,8	21,6	23,2
	0,75 kg/pers./jour		26,9	29,7	32,3	34,8
1,00 kg/pers./jour		35,8	39,6	43,1	46,5	

Quantité de déchets = (Taux de production) x (Population urbaine)



Source pour la Population : United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2018). World Urbanization Prospects : The 2018 Revision, Online Edition. (Nations Unies, Département des affaires économiques et sociales, Division de la population (2018). Perspectives de l'urbanisation mondiale : révision 2018, édition en ligne.)



# Soudan du Sud

Le Soudan du Sud, en forme longue la république du Soudan du Sud, est un pays enclavé du centre-est de l'Afrique. Sa capitale et plus grande ville est Djouba. Le Soudan du Sud a une superficie d'approximativement 620 000 kilomètres carrés et une population d'environ 12 millions d'habitants. Le pays a obtenu son indépendance de la république du Soudan en 2011, ce qui en fait le pays bénéficiant d'une reconnaissance mondiale le plus récent. En tant que nouvelle nation, le Soudan du Sud a le double défi de faire face à l'héritage de plus de 50 ans de conflit et d'instabilité constante, ainsi qu'à des besoins de développement énormes. Il possède une richesse pétrolière significative. Le pays est gouverné par un système politique multipartite. Le Soudan du Sud est constitué d'un système à trois niveaux décentralisé composé d'un gouvernement national, de plus de trente gouvernements d'État et de plusieurs gouvernements locaux, dotés de rôles et de responsabilités bien définis, et les pouvoirs sont séparés entre l'exécutif, le législatif et le judiciaire.\*

Il y a une loi fondamentale sur la gestion des déchets solides (GDS) et un plan à long terme sur la GDS au niveau national. La concentration de la population dans les villes, villages et camps nécessite des ressources, des infrastructures et des services appropriés pour traiter les déchets solides et liquides. Dans les zones urbaines à croissance rapide, la gestion des déchets est devenue de plus en plus importante car la pression sur les infrastructures et les installations de traitement peuvent avoir un impact direct sur l'environnement et, en conséquence, sur la santé humaine (PNUE, 2013).

Source : \* Wikipédia, Soudan du Sud, consulté le 29 mars 2019, <[https://en.wikipedia.org/wiki/South\\_Sudan](https://en.wikipedia.org/wiki/South_Sudan)>

## Informations de base

Population*	12,58 millions (2017)
Croissance de la population (% annuel)*	2,8 (2017)
Superficie (kilomètres carrés)*	619 745
Climat**	Tropical
PIB (\$ US courants)*	2 904 milliards (2016)
Croissance du PIB (% annuel)*	-13,8 (2016)
RNB par habitant, méthode Atlas (\$ US courants)*	390 (2016)
Principales industries**	Principalement agriculture, bois, pétrole
Monnaie***	1 USD = 130,26 SSP (Livre sud-soudanaise) (mars 2019)

Sources : \* Banque mondiale, Soudan du Sud, consulté le 29 mars 2019, <<https://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=2&country=SSD>>

\*\* Wikipédia, Soudan du Sud, consulté le 29 mars 2019, <[https://en.wikipedia.org/wiki/Sud\\_Sudan](https://en.wikipedia.org/wiki/Sud_Sudan)>

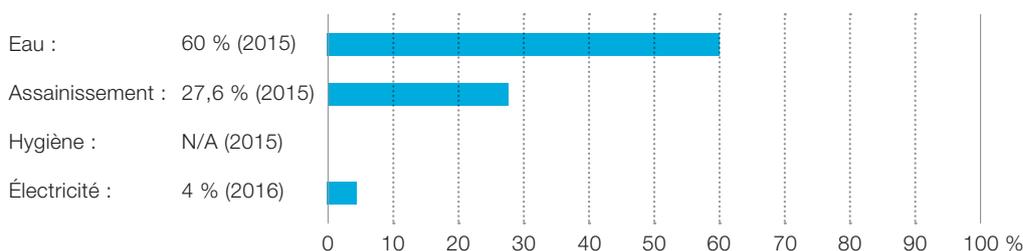
\*\*\* Cuex.com

## Situation actuelle de la gestion des déchets solides (GDS)

Rubrique	Présentation générale
<b>Système juridique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il y a une loi fondamentale sur la gestion des déchets solides municipaux (GDSM). La loi définit les déchets municipaux et les responsabilités des parties prenantes, et régit l'élaboration d'un plan national pour la GDSM.</li> <li>● Il n'y a pas de loi spécifique sur le recyclage.</li> <li>● Il y a une loi/réglementation spécifique visant à encourager les énergies renouvelables.</li> </ul>
<b>Politique/Plan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Le plan de développement global est décrit dans le Plan de développement pour le Soudan du Sud (SSDP) 2011-2013 intitulé « Réaliser la Liberté, l'Égalité, la Justice, la Paix et la Prospérité pour Tous ». (La période de mise en œuvre du plan a été prolongée jusqu'en 2016.)</li> <li>● La politique environnementale globale est décrite dans la Politique environnementale nationale.</li> <li>● Il y a un plan de GDSM à long terme.</li> <li>● Les principales priorités de la politique de GDSM comprennent : <ul style="list-style-type: none"> <li>» Le maintien de l'assainissement public dans les villes en améliorant la collecte des déchets ;</li> <li>» La réduction des charges sur l'environnement en améliorant l'élimination des déchets ;</li> <li>» La diminution de la quantité à éliminer par le compostage.</li> </ul> </li> </ul>
<b>Système de mise en œuvre</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Le ministère national de l'Environnement et des Forêts est l'agence principale en matière de gestion de l'environnement au niveau national. Il est chargé d'orienter, de diriger et de coordonner les parties prenantes avec sa vision : « Garantir un environnement propre et sain à toute la population du Soudan du Sud ».</li> <li>● Le ministère de l'Environnement et des Forêts surveille et évalue également le statut de la GDS dans les municipalités au moyen de rapports et de visites de terrain.</li> </ul>

Rubrique	Présentation générale
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Au niveau de l'État, le ministère d'État de la Santé et de l'Environnement est l'agence de coordination en matière de gestion de l'environnement. Les États sont gouvernés par les Conseils de gouvernement local (LGC). Les mandats des gouvernements locaux sont régis par les lois et règlements suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>» Constitution provisoire du Soudan du Sud de 2005 ;</li> <li>» Constitution transitoire de la république du Soudan du Sud ;</li> <li>» Loi de 2009 sur les gouvernements locaux.</li> </ul> </li> <li>● La réglementation et la gestion de l'environnement au niveau de l'État/local sont sous la juridiction des gouvernements locaux. Les responsabilités des gouvernements d'État et locaux comprennent : <ul style="list-style-type: none"> <li>» L'application de la politique environnementale au niveau de l'État ;</li> <li>» L'identification des besoins de formation ;</li> <li>» La réalisation des évaluations d'impact environnemental et social ;</li> <li>» La mise en place de l'éducation à l'environnement.</li> </ul> </li> <li>● La loi fondamentale sur la GDSM susmentionnée n'est pas très bien appliquée en raison d'un manque de compréhension parmi les parties prenantes.</li> <li>● Il semble n'y avoir aucune donnée disponible sur la GDS.</li> </ul>
<b>Système financier</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il n'y a aucune taxe sur la GDS.</li> <li>● Il y a un manque de financement gouvernemental et de ressources financières dans le secteur de la GDS.</li> <li>● Il n'y a aucune subvention allouée aux municipalités.</li> </ul>
<b>Soutien des donateurs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Données non fournies.</li> </ul>
<b>Améliorations nécessaires</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Mise en application de la législation.</li> <li>● Mise en place d'un système de collecte des données sur les déchets.</li> <li>● Sensibilisation et renforcement des capacités pour améliorer la compréhension des parties prenantes.</li> </ul>

## Statut de l'accès aux services de base (en zone urbaine)\*



\* La définition des services de base est donnée à la page 1 de l'annexe

## Quantité de déchets estimée

La quantité future de déchets produits est estimée sur la base de la population urbaine selon trois taux de production de déchets, à savoir 0,5, 0,75 et 1,0 kg/personne/jour.

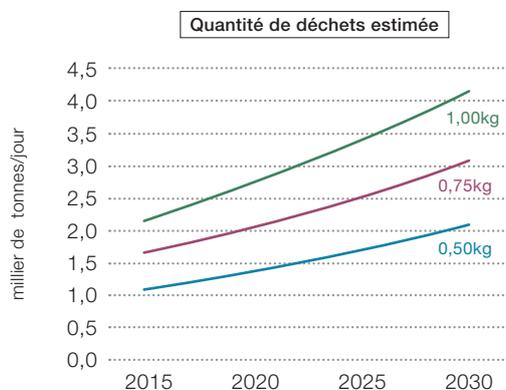
		unité : millier de personnes			
		2015	2020	2025	2030
Population	Totale	11 882	13 610	15 395	17 254
	Urbaine	2 240	2 749	3 378	4 164

		unité : millier de tonnes/jour			
		2015	2020	2025	2030
Quantité de déchets	Taux de production				
	0,50 kg/pers./jour	1,1	1,4	1,7	2,1
	0,75 kg/pers./jour	1,7	2,1	2,5	3,1
	1,00 kg/pers./jour	2,2	2,7	3,4	4,2

Quantité de déchets = (Taux de production) x (Population urbaine)

Source pour la Population : United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2018). World Urbanization Prospects : The 2018 Revision, Online Edition. (Nations Unies, Département des affaires économiques et sociales, Division de la population (2018). Perspectives de l'urbanisation mondiale : révision 2018, édition en ligne.)





# Soudan

Le Soudan, en forme longue la république du Soudan, est aussi appelé Soudan du Nord depuis l'indépendance du Soudan du Sud. Le Soudan est situé en Afrique du Nord mais est également considéré comme faisant partie du Moyen-Orient, tant sur le plan politique que géographique. Il s'agit d'un des plus grands pays d'Afrique (1 861 484 kilomètres carrés de superficie) et sa population s'élève à 40,53 millions d'habitants. La capitale est Khartoum, qui est aussi la plus grande ville. Le Soudan est divisé en 18 États (*wilayat*, au singulier *wilayah*) qui sont sous-divisés en 133 districts.\*

L'expansion incontrôlée, les problèmes chroniques de gestion des déchets solides (GDS) et le manque de traitement des eaux usées sont les principaux problèmes environnementaux auxquels sont confrontés les centres urbains du Soudan (quantité de production de déchets de 18 000 tonnes/jour). Le traitement des eaux usées est totalement inadéquat dans toutes les villes du Soudan et les pratiques de GDS dans l'ensemble du pays sont uniformément médiocres. Le principal mode d'élimination des déchets est le déversement en plein air et dans beaucoup de villes et villages, il n'existe pratiquement aucun système de collecte des déchets. La sensibilisation du public aux questions relatives à la GDS est limitée et le brûlage en plein air est une méthode courante pour traiter les quantités croissantes de déchets. Au niveau national, il n'y a pas de loi/stratégie/plan pour la gestion des déchets solides municipaux (GDSM). Cependant, des systèmes de GDSM existent dans certains grands états comme Khartoum et Gadarif (élimination finale contrôlée). L'État de Khartoum dispose de la loi de protection de l'environnement de 2008, émanant du ministère d'État de Khartoum et réglementant la gestion des déchets au niveau de l'État, et d'un plan directeur pour la gestion des déchets élaboré en 2013. Khartoum a une organisation d'assainissement (*Cleaning Corporation*).

Sources : \* Wikipédia, Soudan, consulté le 15 mars 2019, <<https://en.wikipedia.org/wiki/Sudan>> et Banque mondiale, Soudan, consulté le 15 mars 2019, <<https://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=2&pays=SDN>>

## Informations de base

Population*	40,53 millions (2017)
Croissance de la population (% annuel)*	2,4 (2017)
Superficie (kilomètres carrés)**	1 861 484
Climat	Désertique chaud (principalement)
PIB (\$ US courants)*	117,49 milliards (2017)
Croissance du PIB (% annuel)*	4,3 (2017)
RNB par habitant, méthode Atlas (\$ US courants)*	2 380 (2017)
Principales industries	Les industries polluantes comprennent le raffinage du pétrole, le textile et l'agro-alimentaire. Il y a une importante activité horticole et d'élevage dans les zones urbaines.
Monnaie***	1 USD = 47,50 SDG (Livre soudanaise) (février 2019)

Sources : \* Banque mondiale, Soudan, consulté le 15 mars 2019, <<https://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=2&country=SDN>>

\*\* Central Intelligence Agency, Soudan, consulté le 15 mars 2019, <<https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/su.html>>

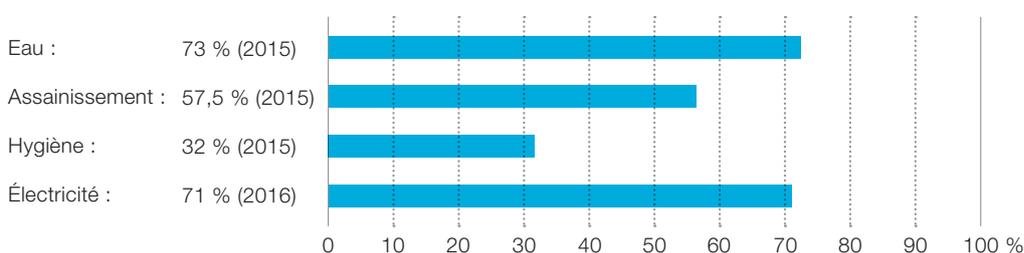
\*\*\* Oanda.com

## Situation actuelle de la gestion des déchets solides (GDS)

Rubrique	Présentation générale
<b>Système juridique</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Il n'y a pas de document légal sur la protection contre la pollution de l'eau et de l'air, ni sur la gestion des déchets.</li></ul>
<b>Politique/Plan</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Il n'y a pas de politique ou stratégie au niveau national en matière de GDS.</li></ul>
<b>Système de mise en œuvre</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Au niveau national, le ministère de l'Environnement, des Ressources naturelles et du Développement physique est responsable de la gestion des déchets.</li><li>● Les municipalités sont responsables de la collecte des déchets sous la supervision du gouvernement de l'État.</li><li>● Les évaluations d'impact environnemental (EIE) sont censées s'appliquer à l'ensemble des sites d'élimination finale, mais leur mise en œuvre n'est effective qu'à Khartoum. (À Khartoum, des sites d'élimination finale « fermés » sont envisagés afin de minimiser les effets négatifs sur la santé des citoyens.)</li></ul>
<b>Système financier</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Prélèvement d'une redevance auprès des établissements commerciaux mais qui ne couvre pas tous les coûts. Le solde est couvert par le budget du gouvernement de l'État et du gouvernement national.</li><li>● Taxe sur l'élimination des déchets : aucune.</li></ul>

Rubrique	Présentation générale
<b>Soutien des donateurs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Projet de la JICA pour le renforcement de la GDS 2014-2017 : <ul style="list-style-type: none"> <li>» Coopération technique pour le développement des capacités institutionnelles, de la gestion des stations de transfert et de la décharge ;</li> <li>» Dons d'équipement pour la collecte et le transport des déchets.</li> </ul> </li> </ul>
<b>Améliorations nécessaires</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Un plan stratégique doit être développé. Le lien entre le gouvernement national et les États a tout juste démarré avec un atelier national en 2018 et doit être développé.</li> <li>● Une base de données doit être développée.</li> <li>● Les capacités institutionnelles et du personnel doivent être développées.</li> <li>● Le gouvernement national demande aux gouvernements des États de créer des organisations d'assainissement (<i>Cleaning Corporation</i>).</li> <li>● Les capacités de collecte et de transport (équipement) doivent être renforcées.</li> <li>● Les technologies doivent être développées (ainsi que les capacités à utiliser les nouvelles technologies) dans les domaines suivants : technologies de recyclage, technologies d'enfouissement, technologies pour les stations de transfert et maintenance.</li> </ul>

## Statut de l'accès aux services de base (en zone urbaine)\*



\* La définition des services de base est donnée à la page 1 de l'annexe

## Quantité de déchets estimée

La quantité future de déchets produits est estimée sur la base de la population urbaine selon trois taux de production de déchets, à savoir 0,5, 0,75 et 1,0 kg/personne/jour.

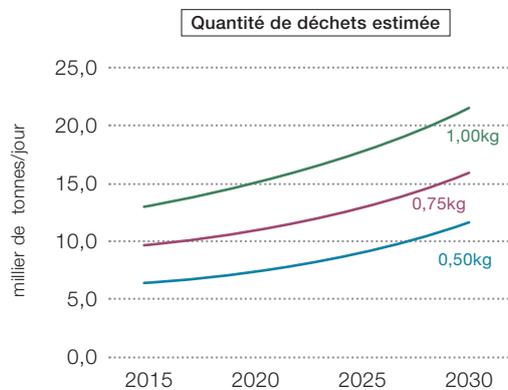
		unité : millier de personnes			
Population	Année	2015	2020	2025	2030
	Totale		38 648	43 541	49 000
Urbaine		13 099	15 349	18 220	21 775

		unité : millier de tonnes/jour			
Quantité de déchets	Taux de production	2015	2020	2025	2030
	0,50 kg/pers./jour	6,5	7,7	9,1	10,9
	0,75 kg/pers./jour	9,8	11,5	13,7	16,3
	1,00 kg/pers./jour	13,1	15,3	18,2	21,8

Quantité de déchets = (Taux de production) x (Population urbaine)

Source pour la Population : United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2018). World Urbanization Prospects : The 2018 Revision, Online Edition. (Nations Unies, Département des affaires économiques et sociales, Division de la population (2018). Perspectives de l'urbanisation mondiale : révision 2018, édition en ligne.)



## Photos



Site d'élimination



Nouveaux véhicules fournis par la JICA

# République-Unie de Tanzanie

La Tanzanie, en forme longue la république-unie de Tanzanie, est un État souverain de l'Afrique orientale situé dans la région des Grands Lacs africains. Elle est entourée par le Kenya et l'Ouganda au nord, le Rwanda, le Burundi et la république démocratique du Congo à l'ouest, la Zambie, le Malawi et le Mozambique au sud et l'océan Indien à l'est. Le mont Kilimandjaro, la plus haute montagne d'Afrique, se trouve au nord-est de la Tanzanie.\*

La Tanzanie continentale est divisée en vingt-six régions (*Mikoa* en swahili). Chaque région est subdivisée en districts (*Wilaya*) et en autorités gouvernementales locales (également appelées Conseils). Les districts et les Conseils sont subdivisés en divisions (*Tarafa*) puis en quartiers locaux (*Kata*). Les quartiers sont également subdivisés à des fins de gestion : pour les quartiers urbains en « rues » (*Mitaa*) et pour les quartiers ruraux en villages (*Kijiji*). Les villages sont ensuite subdivisés en hameaux (*Vitongoji*).

La gestion des déchets municipaux en Tanzanie continentale est sous la supervision du Bureau du Président - Administration régionale et Gouvernement local. Apparemment, le déversement des ordures au bord des routes et dans les égouts est largement sous contrôle. Suite à un certain nombre d'initiatives prises par le gouvernement, en particulier les autorités gouvernementales locales, en matière de propreté de l'environnement, d'investissements massifs dans les services d'infrastructures urbaines à l'échelle nationale, de sensibilisation et d'inclusion intenses du public, l'environnement sanitaire s'est amélioré dans la plupart des zones urbaines.

Source : \* Wikipédia, Tanzanie, consulté le 15 mars 2019, <<https://en.wikipedia.org/wiki/Tanzania>>

## Informations de base

Population	54 199 163 (Bureau national des statistiques (NBS), 2018)
Croissance de la population (% annuel)	3,1 (NBS, 2018)
Superficie (kilomètres carrés)	947 303
Climat	Climat tropical mais divisé en quatre zones climatiques principales : la plaine côtière chaude et humide, la zone semi-aride du plateau central, les régions lacustres très humides et les régions montagneuses tempérées.
PIB (\$ US courants)	56,66 milliards (Banque de Tanzanie (BoT), 2018)
Croissance du PIB (% annuel)	7,1 (NBS, 2017)
RNB par habitant, méthode Atlas (\$ US courants)*	910 (2017)
Principales industries	Transformation agricole, exploitation minière
Monnaie**	1 USD = 2 330 TZS (Shilling tanzanien) (février 2019)

Sources : \* Banque mondiale, Tanzanie, consulté le 15 mars 2019, <<https://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=2&country=TZA>>

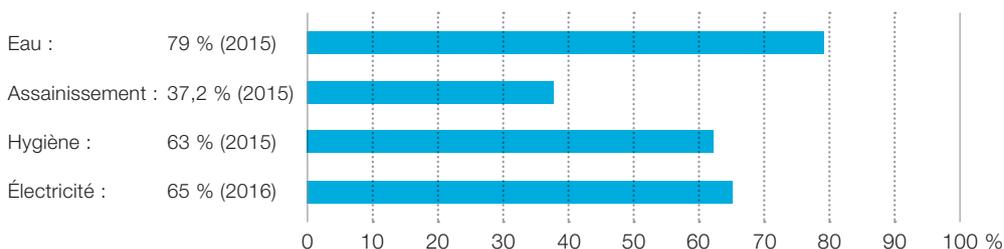
\*\* Oanda.com

## Situation actuelle de la gestion des déchets solides (GDS)

Rubrique	Présentation générale
<b>Système juridique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il n'y a pas de loi fondamentale nationale sur la gestion des déchets solides municipaux. Les lois et règlements connexes sont les suivants :               <ul style="list-style-type: none"> <li>» Loi de 2004 sur la gestion de l'environnement (EMA) : les études d'impact environnemental et social (EIES) sont stipulées dans la EMA ;</li> <li>» Loi de 1982 (révisée en 2002) sur les gouvernements locaux (Autorités urbaines) ;</li> <li>» Loi de 2007 sur la santé publique et les égouts : couvre les questions d'assainissement.</li> </ul> </li> <li>● Il existe des lois et des programmes pour soutenir le secteur informel comme suit :               <ul style="list-style-type: none"> <li>» Loi de 2007 sur l'enregistrement des activités commerciales: la GDS fait partie de cette loi ;</li> <li>» Programme de formalisation des biens et des entreprises, de 2004 à ce jour : traite de l'inclusion sociale des secteurs informels ;</li> <li>» Règlement n° 242 de 2008 sur le contrôle du développement des gouvernements locaux (Autorités urbaines).</li> </ul> </li> </ul>
<b>Politique/Plan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il existe une volonté politique forte, en provenance directe des plus hauts niveaux du gouvernement, que chaque Tanzanien adhère aux bases de l'assainissement environnemental.</li> <li>● Les politiques connexes sont les suivantes :               <ul style="list-style-type: none"> <li>» Politique nationale de gestion de l'environnement, 1997 ;</li> <li>» Plan d'action national de GDS, 2010.</li> </ul> </li> </ul>
<b>Système de mise en œuvre</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Bureau du Président - Administration régionale et Gouvernement local :               <ul style="list-style-type: none"> <li>» Promeut les liens ruraux et urbains et assure l'équité et l'égalité dans la production et la consommation des ressources disponibles localement et dans l'accès aux services sociaux et économiques pour une croissance équilibrée ;</li> <li>» Coordonne, conseille, surveille et évalue la mise en œuvre axée sur les résultats des politiques et législations de développement sectoriel dans les zones urbaines et rurales ;</li> <li>» Renforce les capacités des secrétariats régionaux et des autorités gouvernementales locales en matière d'opérationnalisation des initiatives de développement urbain et rural ;</li> <li>» Supervise et assiste les secrétariats régionaux et les autorités gouvernementales locales dans la préparation et la gestion de projets et programmes de développement urbain et rural, et promeut également les opportunités d'investissement au niveau local ;</li> <li>» Coordonne, surveille et favorise la croissance des petites villes émergentes, de village à zone urbaine, dans le processus d'urbanisation.</li> </ul> </li> <li>● Bureau du Vice-Président (VPO) - Union et Environnement :               <ul style="list-style-type: none"> <li>» Supervise la gestion de l'environnement, notamment la GDS nationale et le plan d'action ;</li> <li>» Approuve l'évaluation environnementale stratégique et l'EIES.</li> </ul> </li> <li>● VPO - Conseil national de gestion de l'environnement : effectue les EIES dans lesquelles sont traitées des questions relatives aux déchets solides.</li> <li>● Le ministère de la Santé, du Développement communautaire, du Genre, des Aînés et des Enfants : supervise l'assainissement environnemental dont font partie les déchets municipaux et médicaux.</li> </ul>

Rubrique	Présentation générale
<b>Système financier</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ratio du budget alloué à la GDS au sein du budget national : moins de 5 % (budget récurrent).</li> <li>● Taxe sur l'élimination des déchets : les autorités gouvernementales locales facturent des frais de déversement pour chaque camion entrant.</li> <li>● Les autorités gouvernementales locales appliquent un taux fixe pour les déchets des zones à faible revenu, et un taux plus élevé pour les zones à plus hauts revenus.</li> <li>● Des subventions du gouvernement central aux gouvernements locaux sont allouées pour l'exploitation des services de gestion des déchets et l'achat de véhicules de collecte, et la TVA est exonérée pour toute la GDS.</li> <li>● Le gouvernement encourage les diverses parties prenantes à exploiter le potentiel de décomposition des déchets solides pour atténuer les effets du changement climatique par le biais du brûlage du biogaz et de la production d'électricité.</li> </ul>
<b>Soutien des donateurs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Banque mondiale : <ul style="list-style-type: none"> <li>» Projet de réhabilitation du secteur urbain dans les années 1990 : en plus des infrastructures urbaines, ce projet visait également indirectement à améliorer le drainage urbain et l'accessibilité afin de faciliter le transfert des déchets.</li> <li>» Projet d'appui aux gouvernements locaux au début des années 2000 qui a littéralement ouvert des zones d'habitation, facilitant la gestion des déchets urbains.</li> <li>» Projet des villes stratégiques de Tanzanie (TSCP), 2010-2020 : comprend la construction de sept nouvelles décharges et l'achat de machines lourdes pour ces sites.</li> <li>» Programme de renforcement des gouvernements locaux urbains (JLGSP), 2013-2019 : approche par programme axé sur les résultats (PforR) pour le financement de l'amélioration des décharges à ciel ouvert vers des décharges contrôlées (18 autorités urbaines). Des camions à benne basculante et d'autres équipements ont été achetés.</li> <li>» Projet de développement métropolitain de Dar-es-Salaam (DMDP), 2013-2020 : proposition de construction d'un nouveau site d'enfouissement et d'achat d'équipement.</li> </ul> </li> <li>● Agence danoise pour le développement international (Danida) : renforcement des capacités pour la GDS. Mise en place institutionnelle à la fois dans les administrations nationales, régionales et locales, 2010-2016.</li> <li>● JICA : a mené des études intensives sur la GDS urbaine.</li> <li>● ONU-Habitat : a mené plusieurs études participatives sur la GDS dans les années 1990 et au début des années 2000.</li> </ul>
<b>Améliorations nécessaires</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Questions sociales : la communauté a besoin d'être sensibilisée à l'importance d'une gestion durable des déchets solides.</li> <li>● Questions politiques : donner la priorité à la GDS au niveau politique.</li> <li>● Questions institutionnelles : élaborer une loi fondamentale sur la GDS afin de définir plus clairement les rôles et les responsabilités des parties prenantes dans la GDS.</li> <li>● Questions techniques : fournir des compétences et des connaissances sur la GDS au niveau local.</li> </ul>

## Statut de l'accès aux services de base (en zone urbaine)\*



\* La définition des services de base est donnée à la page 1 de l'annexe

## Quantité de déchets estimée

La quantité future de déchets produits est estimée sur la base de la population urbaine selon trois taux de production de déchets, à savoir 0,5, 0,75 et 1,0 kg/personne/jour.

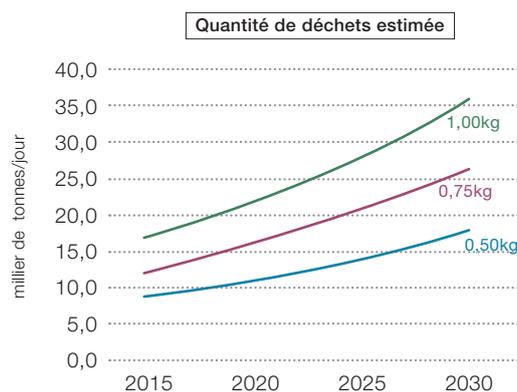
		unité : millier de personnes			
Population	Année	2015	2020	2025	2030
	Totale	53 880	62 775	72 681	83 702
	Urbaine	17 035	22 113	28 245	35 529

		unité : millier de tonnes/jour			
Quantité de déchets	Taux de production	2015	2020	2025	2030
	0,50 kg/pers./jour	8,5	11,1	14,1	17,8
	0,75 kg/pers./jour	12,8	16,6	21,2	26,6
	1,00 kg/pers./jour	17,0	22,1	28,2	35,5

Quantité de déchets = (Taux de production) x (Population urbaine)

Source pour la Population : United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2018). World Urbanization Prospects : The 2018 Revision, Online Edition. (Nations Unies, Département des affaires économiques et sociales, Division de la population (2018). Perspectives de l'urbanisation mondiale : révision 2018, édition en ligne.)



Photos

Une des décharges du pays

# Zambie

La Zambie, en forme longue la république de Zambie, est un pays enclavé situé au centre-sud de l'Afrique. Elle est limitrophe de la république démocratique du Congo au nord, de la Tanzanie au nord-est, du Malawi à l'est, du Mozambique, du Zimbabwe, du Botswana et de la Namibie au sud et de l'Angola à l'ouest. La capitale est Lusaka qui est située dans le centre-sud du pays. La population se concentre principalement autour de Lusaka au sud et de la province de Copperbelt au nord-ouest, les principaux centres économiques du pays. La Zambie est divisée en dix provinces, qui sont elles-mêmes divisées en 117 districts, 156 circonscriptions et 1 281 quartiers.\*

La gestion des déchets solides municipaux en Zambie est de la responsabilité des autorités locales de chaque district, tandis que la supervision réglementaire est assurée par l'Agence zambienne de gestion de l'environnement (ZEMA). Les autorités locales s'occupent principalement des déchets solides non dangereux, tandis que des entreprises privées spécialisées s'occupent des déchets dangereux. En vertu de la loi n° 12 de 2011 sur la gestion de l'environnement, la ZEMA délivre les licences pour les déchets dangereux et non dangereux aux autorités locales et aux entreprises privées. Le cadre juridique relatif à la GDS semble être relativement bien établi. Cependant, il n'est pas correctement mis en œuvre en raison d'un manque de compréhension parmi les parties prenantes, d'un manque d'allocation budgétaire appropriée et de ressources inadéquates pour la gestion du cycle de vie des déchets.

Source : \* Wikipédia, Zambie, consulté le 29 mars 2019, <<https://en.wikipedia.org/wiki/Zambia>>

## Informations de base

Population*	17,09 millions (2017)
Croissance de la population (% annuel)*	3,0 (2017)
Superficie (kilomètres carrés)*	752 610
Climat**	Subtropical humide ou tropical humide et sec
PIB (\$ US courants)*	25,87 milliards (2017)
Croissance du PIB (% annuel)*	3,4 (2017)
RNB par habitant, méthode Atlas (\$ US courants)*	1 290 (2017)
Principales industries**	Extraction du cuivre, agriculture, tourisme
Monnaie***	1 USD = 13,09 ZMW (Kwacha zambien) (septembre 2019)

Sources : \* Banque mondiale, Zambie, consulté le 29 mars 2019, <<https://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=2&country=ZMB>>

\*\* Wikipédia, Zambie, consulté le 29 mars 2019, <<https://en.wikipedia.org/wiki/Zambia>>

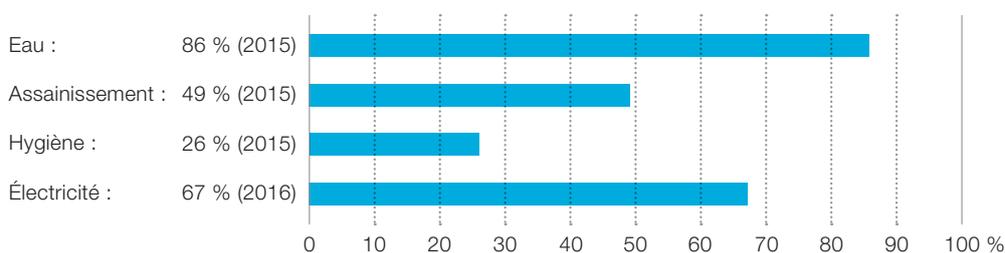
\*\*\* Oanda.com

## Situation actuelle de la gestion des déchets solides (GDS)

Rubrique	Présentation générale
<b>Système juridique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Les lois et réglementations relatives à la GDS sont les suivantes :               <ul style="list-style-type: none"> <li>» Loi n° 12 de 2011 sur la gestion de l'environnement : définit clairement les déchets municipaux, les responsabilités des parties prenantes et régit la préparation d'un plan national de GDSM ;</li> <li>» Réglementations n° 112 de 2013 sur la gestion de l'environnement (licences) ;</li> <li>» Évaluation d'impact environnemental n° 28 de 1997.</li> </ul> </li> <li>● Pas de loi spécifique sur le recyclage.</li> <li>● Pas de loi/réglementation spécifique pour encourager les énergies renouvelables.</li> <li>● Pas de loi/politique pour soutenir le secteur informel.</li> </ul>
<b>Politique/Plan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Données non fournies.</li> </ul>
<b>Système de mise en œuvre</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Agence zambienne de gestion de l'environnement (ZEMA) :               <ul style="list-style-type: none"> <li>» En charge de la gestion de l'environnement, de la prévention de la pollution, du contrôle de la pollution et de la gestion des déchets ;</li> <li>» Responsable également de l'octroi de licences aux autorités locales pour diverses activités de gestion des déchets comme la production, le stockage, le transport, le traitement et l'élimination ;</li> <li>» Traite à la fois des déchets dangereux et non dangereux.</li> <li>» Le département de la Protection de l'environnement de la ZEMA compte 10 employés.</li> </ul> </li> <li>● Le ministère des Gouvernements locaux est en charge de l'élaboration des politiques en matière de déchets solides, de déchets commerciaux et de déchets industriels non dangereux.</li> <li>● Le ministère de l'Assainissement et de l'Environnement est en charge de superviser les politiques relatives aux déchets dangereux et non dangereux.</li> </ul>

Rubrique	Présentation générale
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Le ministère de la Santé est en charge de superviser les politiques en matière de déchets médicaux/de soins de santé.</li> <li>● Il y a des activités informelles de collecte des matériaux recyclables dans les rues et sur le site d'élimination.</li> </ul>
<b>Système financier</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ratio du budget alloué à la GDS au sein du budget national : inconnu.</li> <li>● Taxe sur l'élimination des déchets : aucune.</li> <li>● Aucune subvention relative à la GDS du gouvernement central au gouvernement local.</li> </ul>
<b>Soutien des donateurs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Données non fournies.</li> </ul>
<b>Améliorations nécessaires</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Sensibilisation des parties prenantes.</li> <li>● Allocation budgétaire appropriée.</li> <li>● Ressources adéquates pour la gestion du cycle de vie des déchets.</li> </ul>

## Statut de l'accès aux services de base (en zone urbaine)\*



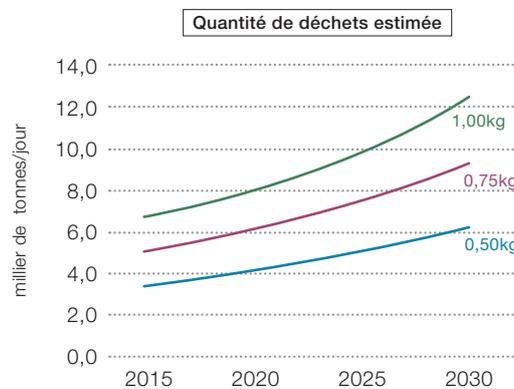
\* La définition des services de base est donnée à la page 1 de l'annexe

## Quantité de déchets estimée

La quantité future de déchets produits est estimée sur la base de la population urbaine selon trois taux de production de déchets, à savoir 0,5, 0,75 et 1,0 kg/personne/jour.

		unité : millier de personnes				
		Année	2015	2020	2025	2030
Population	Totale		16 101	18 679	21 594	24 859
	Urbaine		6 747	8 336	10 257	12 549
		unité : millier de tonnes/jour				
Quantité de déchets	Taux de production	2015	2020	2025	2030	
	0,50 kg/pers./jour	3,4	4,2	5,1	6,3	
	0,75 kg/pers./jour	5,1	6,3	7,7	9,4	
	1,00 kg/pers./jour	6,7	8,3	10,3	12,5	

Quantité de déchets = (Taux de production) x (Population urbaine)



Source pour la Population : United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2018). World Urbanization Prospects : The 2018 Revision, Online Edition. (Nations Unies, Département des affaires économiques et sociales, Division de la population (2018). Perspectives de l'urbanisation mondiale : révision 2018, édition en ligne.)

Le district de Kweneng est situé dans le sud-est du Botswana. Il est limitrophe du district Central au nord-est, du district de Kgatleng à l'est, du district du Sud-Est au sud-est, du district du Sud au sud, du district de Kgalagadi à l'ouest et du district de Ghanzi au nord. Le district est géré par une administration de district et un conseil de district qui sont responsables de l'administration locale. Le siège du gouvernement du district est Molepolole.\*

Le conseil du district de Kweneng (KwDC), par l'intermédiaire de son service de Santé publique, est responsable de la gestion des déchets solides dans le district. KwDC fournit des services de collecte et d'élimination des déchets dans certaines parties du district. Dans d'autres parties du district, les déchets solides sont collectés par des opérateurs privés, dans le cadre d'un contrat de franchise avec KwDC. Dans le district, il y a une installation d'incinération (uniquement pour les déchets médicaux) et un centre d'enfouissement technique situé à 30 kilomètres du centre du district. Le site d'élimination est une décharge régionale, c'est-à-dire que les déchets solides du district de Kweneng ainsi que ceux d'autres districts environnants, y compris provenant de la capitale Gaborone, sont éliminés dans cette décharge.

Source : \* Wikipédia, District de Kweneng, consulté le 15 avril 2019, <[https://en.wikipedia.org/wiki/Kweneng\\_District](https://en.wikipedia.org/wiki/Kweneng_District)>

## Informations de base

Population	726 056 (2017)
Croissance de la population (% annuel)	N/A
Superficie (kilomètres carrés)*	35 890
Climat	Chaud, semi-aride
Principales industries*	Agriculture, exploitation minière, construction
Monnaie**	1 USD = 10,65 BWP (Pula botswanais) (août 2018)

Sources : \* Wikipédia, District de Kweneng, consulté le 15 avril 2019, <[https://en.wikipedia.org/wiki/Kweneng\\_District](https://en.wikipedia.org/wiki/Kweneng_District)>

\*\* Cuex.com

## Situation actuelle de la gestion des déchets solides (GDS)

Rubrique	Présentation générale
<b>Système institutionnel</b>	
Système juridique	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Loi sur la gestion des déchets (1998).</li> </ul>
Politique/Plan	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Actuellement, il n'y a pas de plan de gestion des déchets.</li> </ul>
Système de mise en œuvre	<ul style="list-style-type: none"> <li>● KwDC fournit des services de balayage, de collecte et d'élimination des déchets.</li> <li>● Des opérateurs privés, dans le cadre de contrats de franchise avec KwDC, collectent et éliminent les déchets solides de certaines parties du district.</li> <li>● Parmi les autres institutions impliquées dans la GDS figurent : <ul style="list-style-type: none"> <li>» Le ministère de l'Environnement, de la Conservation des ressources naturelles et du Tourisme : responsable de la formulation des politiques en matière de GDS ;</li> <li>» Le département de la Gestion des déchets et de la Lutte contre la pollution : responsable de la formulation des politiques en matière de GDS et de l'agrément des opérateurs.</li> </ul> </li> <li>● Le conseil s'est associé au conseil municipal de Gaborone pour exploiter la décharge régionale de Kweneng.</li> </ul>
<b>Système technique</b>	
Quantité de déchets produits et caractéristiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Environ 87 719,17 tonnes de déchets sont générées par an (estimation basée sur un taux de 0,3 kg/personne/jour et une population de 726 056 habitants).</li> <li>● La composition des déchets collectés est la suivante : <ul style="list-style-type: none"> <li>» Déchets alimentaires 2,2 % ; plastiques 42,2 % ; papiers 30,8 % ; textiles 4,8 % ; bois 8,2 % ; caoutchouc, cuir 0,7 % ; métal 4,8 % ; verre 4,6 % ; autres 1,7 %.</li> </ul> </li> </ul>
Stockage et élimination / Collecte et transport / Balayage des rues	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La quantité de déchets collectés sur le site d'élimination est de 87 719 tonnes/an (240 tonnes/jour). Remarque : KwDC exploite une décharge régionale.</li> <li>● Il y a 9 stations de transfert.</li> <li>● Le conseil utilise les véhicules suivants pour le service : <ul style="list-style-type: none"> <li>» 4 bennes tasseuses d'une capacité de 9 m<sup>3</sup>, 2 bennes tasseuses d'une capacité de 12 m<sup>3</sup> et 2 bennes tasseuses d'une capacité de 15 m<sup>3</sup>. En outre, le conseil dispose de deux camions à chargement par le haut, l'un d'une capacité de 5 m<sup>3</sup> et l'autre d'une capacité de 8 m<sup>3</sup>.</li> </ul> </li> <li>● Les franchisés utilisent 7 camions (camions à plate-forme).</li> </ul>
Traitement intermédiaire / Recyclage	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il y a une usine d'incinération. Emplacement : 24° 29' 00" S, 25° 42' 43" E.</li> <li>● L'usine a une capacité de 3,2 tonnes/jour.</li> <li>● Un total de 0,83 tonne/jour est livré à l'installation.</li> </ul>

Rubrique	Présentation générale
Élimination finale	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il y a un site d'élimination finale. Emplacement : 24° 29' 03" S, 25° 42' 44" E.</li> <li>● Le site d'élimination est situé à 30 km du centre du district.</li> <li>● 87 719 tonnes/an y sont éliminées.</li> <li>● La décharge a été conçue pour traiter 65 000 tonnes/an.</li> <li>● Le site dispose des équipements suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>» Membrane, tuyau de collecte des lixiviats, digue, installation de traitement des lixiviats, pont-bascule, portail, clôture, drainage pour empêcher l'eau de pluie d'entrer dans la zone d'élimination des déchets, surveillance des forages et coupe-pneus.</li> </ul> </li> <li>● Sur le site d'élimination, les déchets sont compactés et recouverts de terre.</li> </ul>
Système financier	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Le conseil facture une redevance mensuelle pour la collecte des déchets : les frais sont de 10 BWP/mois pour un sac de 80 L et 20 BWP/mois pour un bac de 210 L.</li> <li>● Le conseil facture également des frais de déversement pour chaque catégorie de déchet, par exemple 40 BWP/tonne pour les déchets ménagers.</li> <li>● Le conseil perçoit 9 325 000 BWP/an de recettes.</li> <li>● Le total des dépenses s'élève à 4 066 000 BWP/an.</li> <li>● Remarque : les montants totaux de recettes et de dépenses ne concernent pas uniquement la GDS.</li> </ul>
Considérations environnementales et sociales	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Le conseil a une politique de soutien des prestataires de petite et moyenne taille qui fournissent des services de traitement des déchets.</li> <li>● Les communautés sont informées de la bonne manière de gérer les déchets et de la nécessité de payer les services de collecte des déchets par le biais de réunions publiques et de dépliants.</li> </ul>
Soutien des donateurs	<ul style="list-style-type: none"> <li>● JICA : coopération à travers la participation citoyenne et le transfert de compétences et de connaissances.</li> </ul>
Améliorations nécessaires (par ordre de priorité)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Perception des recettes.</li> <li>● Capacité du personnel en matière de GDS.</li> <li>● Système de tri et de recyclage des déchets.</li> </ul>

### Quantité de déchets à chaque étape du flux de déchets\*

Flux des déchets	Quantité** (tonnes/jour)	Remarques
1 Production de déchets	N/A	Déchets générés dans les maisons, bureaux, commerces, restaurants, etc.
2 Dépôt pour la collecte	240	Déchets déposés pour les services de collecte.
3 Système individuel d'élimination	N/A	Élimination aux sources de production, par exemple incinération ou enfouissement.
4 Recyclage à la source	N/A	Réutilisation des matériaux, compostage, vente à des recycleurs.
5 Collecte et transport	240	Quantité de déchets collectés et transportés.
6 Dépôt sauvage	N/A	Déchets déposés illégalement dans des lieux inconnus.
7 Traitement	N/A	Recyclage des matériaux, compostage, incinération, etc.
8 Recyclage/Réduction	0,75	Quantité de déchets recyclés et/ou réduits par recyclage des matériaux, compostage, incinération, etc.
9 Résidus	0,21	Résidus provenant des installations de traitement.
10 Site d'élimination finale	N/A	Quantité de déchets mis en décharge.
11 Recyclage	1,28	Recyclés sur les sites d'élimination.
12 Élimination finale	239	Quantité de déchets finalement éliminés sur les sites d'élimination.

\* Basé sur le diagramme de flux de déchets en page 1 de l'annexe.

\*\* Les chiffres incluent des valeurs estimées.

### Emplacement des installations de gestion des déchets et photos associées



Pont-bascule



Étang de lixiviat



Zone d'enfouissement



Incinérateurs



Zone pour les pneus



Coupe-pneus



Benne tasseuse



Charrette à âne en zone rurale



Ferraille



Site d'élimination finale (coordonnées : 24° 29' 03" S, 25° 42' 44" E)



Ouagadougou est la capitale du Burkina Faso et constitue le centre administratif, de communication, culturel et économique du pays. C'est également la plus grande ville du pays, avec une population de 2,2 millions d'habitants en 2015. Le nom de la ville est souvent abrégé en Ouaga et les habitants sont appelés Ouagalais.\*

Les services de gestion des déchets solides sont assurés par la municipalité et le secteur privé. Il y a de nombreux centres de collecte et de tri dans la ville. Ces centres servent de tampon entre la collecte primaire et la collecte secondaire (transport). En outre, la ville dispose d'un centre d'enfouissement technique.

Source : \* Wikipédia, Ouagadougou, consulté le 5 mars 2019, <<https://en.wikipedia.org/wiki/Ouagadougou>>

## Informations de base

Population*	2,2 millions (2015)
Croissance de la population (% annuel)*	4,8 (2010-2015)
Superficie (kilomètres carrés)**	219
Climat**	Semi-aride chaud
Principales industries**	Agro-alimentaire et textiles
Monnaie***	1 USD = 577,81 XOF (Franc CFA) (février 2019)

Sources : \* United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2018). World Urbanization Prospects: The 2018 Revision, Online Edition. (Nations Unies, Département des affaires économiques et sociales, Division de la population (2018). Perspectives de l'urbanisation mondiale : révision 2018, édition en ligne.)

\*\* Wikipédia, Ouagadougou, consulté le 5 mars 2019, <<https://en.wikipedia.org/wiki/Ouagadougou>>

\*\*\* Oanda.com

## Situation actuelle de la gestion des déchets solides (GDS)

Rubrique	Présentation générale
----------	-----------------------

### Système institutionnel

Système juridique	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La municipalité n'a pas de réglementation spécifique pour la GDS.</li> <li>● Le ministère de l'Environnement, de l'Économie verte et du Changement climatique est responsable de l'élaboration des documents légaux.</li> </ul>
Politique/Plan	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Projet de gestion des déchets municipaux.</li> <li>● Projet de sensibilisation du public à la GDS.</li> </ul>
Système de mise en œuvre	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La municipalité fournit directement des services de traitement des déchets : balayage, collecte, recyclage et élimination finale.</li> <li>● La ville est divisée en trois parties. Une partie est couverte par la municipalité et les deux autres par le secteur privé.</li> <li>● Le ministère de l'Environnement, de l'Économie verte et du Changement climatique est responsable de l'application des lois relatives à l'environnement.</li> <li>● Le ministère de l'Eau et de l'Assainissement est responsable de la gestion des déchets, y compris des boues.</li> <li>● Le ministère de la Santé est responsable des déchets médicaux.</li> </ul>

### Système technique

Quantité de déchets produits et caractéristiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Caractéristiques des déchets : déchets alimentaires 22 %, plastiques 5 %, papiers 6 %, autres 67 %.</li> </ul>
Stockage et élimination / Collecte et transport / Balayage des rues	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Le balayage est effectué dans le centre-ville et les espaces publics.</li> <li>● La quantité de déchets collectés est de 600 000 tonnes par an (1 640 tonnes par jour).</li> <li>● Le service de collecte est assuré trois fois par semaine ou plus dans le centre-ville et deux fois par semaine dans le quartier résidentiel.</li> <li>● 35 centres de collecte et de tri sont répartis dans toute la ville.</li> </ul>
Traitement intermédiaire / Recyclage	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il y a une installation de récupération des matériaux (MRF) et une installation de compostage.</li> <li>● La collecte séparée est mise en place pour les déchets du marché municipal ainsi que pour les déchets commerciaux et institutionnels.</li> <li>● Les déchets ménagers sont triés au centre de collecte et de tri.</li> </ul>
Élimination finale	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il y a un site d'élimination finale, une décharge sanitaire, disposant d'équipements tels que membrane, tuyau de collecte des lixiviats, installation de traitement des lixiviats, digue, pont-bascule, lave-pneus, portail et clôture.</li> <li>● Sa capacité est de 6 000 000 m<sup>3</sup>.</li> <li>● Le site est appelé Centre de traitement et de valorisation des déchets (CTVD).</li> </ul>

Rubrique	Présentation générale
<b>Système financier</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Chaque ménage verse 1 000 XOF par mois au prestataire de services (c'est-à-dire la municipalité ou le contractant du secteur privé).</li> <li>● Les industries, en particulier l'industrie minière, paient pour les services de traitement des déchets.</li> </ul>
<b>Considérations environnementales et sociales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Le secteur informel collecte les matériaux recyclables. La municipalité propose une formation professionnelle et des subventions.</li> <li>● Les communautés sont informées du jour et de l'heure de la collecte des déchets.</li> </ul>
<b>Soutien des donateurs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La Banque africaine de développement (BAD) apporte un soutien financier aux centres de collecte et de tri et au CTVD.</li> </ul>
<b>Améliorations nécessaires (par ordre de priorité)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La municipalité a besoin d'un soutien financier et technique.</li> </ul>

### Quantité de déchets à chaque étape du flux de déchets\*

Flux des déchets	Quantité** (tonnes/jour)	Remarques
① Production de déchets	N/A	Déchets générés dans les maisons, bureaux, commerces, restaurants, etc.
② Dépôt pour la collecte	N/A	Déchets déposés pour les services de collecte.
③ Système individuel d'élimination	N/A	Élimination aux sources de production, par exemple incinération ou enfouissement.
④ Recyclage à la source	N/A	Réutilisation des matériaux, compostage, vente à des recycleurs.
⑤ Collecte et transport	1 640	Quantité de déchets collectés et transportés.
⑥ Dépôt sauvage	N/A	Déchets déposés illégalement dans des lieux inconnus.
⑦ Traitement	N/A	Recyclage des matériaux, compostage, incinération, etc.
⑧ Recyclage/Réduction	N/A	Quantité de déchets recyclés et/ou réduits par recyclage des matériaux, compostage, incinération, etc.
⑨ Résidus	N/A	Résidus provenant des installations de traitement.
⑩ Site d'élimination finale	N/A	Quantité de déchets mis en décharge.
⑪ Recyclage	N/A	Recyclés sur les sites d'élimination.
⑫ Élimination finale	N/A	Quantité de déchets finalement éliminés sur les sites d'élimination.

\* Basé sur le diagramme de flux de déchets en page 1 de l'annexe.

\*\* Les chiffres incluent des valeurs estimées.

Yaoundé est la capitale du Cameroun et la deuxième plus grande ville du pays après la ville portuaire de Douala. La ville se situe à une altitude d'environ 750 mètres, couvre une superficie de 180 kilomètres carrés et a une population de 3,1 millions d'habitants.

Le conseil municipal de Yaoundé, par l'intermédiaire du département de l'Environnement et de l'Hygiène, est responsable de la gestion des déchets solides (GDS). Le conseil assure des services de balayage, de collecte et d'élimination des déchets. Ces services sont également fournis par le secteur privé sous contrat avec le conseil municipal. Le secteur informel est également impliqué dans la GDS à travers la collecte et le recyclage des déchets, mais le conseil municipal n'a pas de politique pour soutenir ce secteur. La ville possède une décharge sanitaire qui est située à 11 kilomètres du centre-ville.

## Informations de base

Population*	3,1 millions (2015)
Croissance de la population (% annuel)*	5,7 (2010-2015)
Superficie (kilomètres carrés)**	180
Climat**	Tropical humide et sec
Principales industries**	Tabac, produits laitiers, brasserie, bois
Monnaie***	1 USD = 577,81 XAF (Franc CFA d'Afrique centrale) (février 2019)

Sources : \* United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2018). World Urbanization Prospects : The 2018 Revision, Online Edition. (Nations Unies, Département des affaires économiques et sociales, Division de la population (2018). Perspectives de l'urbanisation mondiale : révision 2018, édition en ligne.)

\*\* Wikipédia, Yaoundé, consulté le 9 septembre 2018, <<https://en.wikipedia.org/wiki/Yaoundé>>

\*\*\* Oanda.com

## Situation actuelle de la gestion des déchets solides (GDS)

Rubrique	Présentation générale
<b>Système institutionnel</b>	
Système juridique	● Données non fournies.
Politique/Plan	● Stratégie de gestion des déchets de la ville de Yaoundé, adoptée en 2012.
Système de mise en œuvre	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Le département de l'Environnement et de l'Hygiène du conseil municipal de Yaoundé est responsable de la GDS et fournit les services suivants : balayage, collecte et élimination des déchets.</li> <li>● Effectif du département : <ul style="list-style-type: none"> <li>» En administration : 8 ;</li> <li>» En exploitation : 20.</li> <li>» Deux employés ont suivi des cours de GDS ou cours connexes à l'université.</li> <li>» Un employé travaille dans le secteur de la GDS depuis 5 ans ou plus.</li> </ul> </li> <li>● Autres institutions impliquées dans la GDS : <ul style="list-style-type: none"> <li>» Ministère de l'Environnement et de la Protection de la nature : responsable de l'élaboration des politiques ;</li> <li>» Ministère du Développement urbain : responsable de la supervision technique des communautés ;</li> <li>» Ministère des Travaux Publics.</li> </ul> </li> <li>● Participation du secteur privé à la GDS : le conseil municipal de Yaoundé a passé des contrats avec des opérateurs privés qui fournissent des services de balayage, de collecte des déchets, de transport des déchets vers les stations de transfert et de recyclage des déchets.</li> <li>● Participation du secteur informel à la GDS : des opérateurs informels collectent des matières recyclables dans les zones d'habitation. Il n'y a pas de politique visant à soutenir le secteur informel.</li> <li>● Participation de la communauté : les membres de la communauté sont informés des jours et des heures de collecte des déchets par le biais de réunions de consultation publique et de bulletins.</li> </ul>
<b>Système technique</b>	
Quantité de déchets produits et caractéristiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La ville produit environ 1 310 tonnes de déchets par jour.</li> <li>● Il n'y a pas de données sur la composition des déchets.</li> </ul>
Stockage et élimination / Collecte et transport / Balayage des rues	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Le conseil municipal a accès aux véhicules suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>» 40 camions à benne tasseuse d'une capacité de 20 tonnes ;</li> <li>» 10 camions à benne basculante d'une capacité de 5 tonnes ;</li> <li>» 5 camions multibennes ;</li> <li>» 2 balayeuses de voirie.</li> </ul> </li> <li>● Seulement 40 % des camions à benne tasseuse et 30 % des autres camions de collecte des déchets sont opérationnels en raison d'un manque de pièces de rechange.</li> </ul>
Traitement intermédiaire / Recyclage	● Il n'y a pas d'installation de recyclage/traitement.

Rubrique	Présentation générale
Élimination finale	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Le site d'élimination est situé à 11 kilomètres du centre-ville.</li> <li>● Le site d'élimination dispose des équipements suivants : membrane, tuyau de collecte des lixiviats, digue, installation de traitement des lixiviats, installation de captage des gaz de décharge, pont-basculé, lave-pneus, portail et clôture.</li> </ul>
Système financier	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Recettes : les recettes totales pour les services de traitement des déchets s'élèvent à 8 000 000 XAF par an.</li> <li>● Dépenses : les dépenses totales s'élèvent à 8 000 000 XAF par an.</li> <li>● Le conseil ne facture pas le service de collecte et il n'y a pas de frais de déversement sur le site d'élimination.</li> </ul>
Considérations environnementales et sociales	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Données non fournies.</li> </ul>
Soutien des donateurs	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Financement AFD.</li> </ul>
Améliorations nécessaires (par ordre de priorité)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Accès au financement pour la GDS.</li> <li>● Amélioration des capacités techniques du personnel.</li> </ul>

### Quantité de déchets à chaque étape du flux de déchets\*

Flux des déchets	Quantité** (tonnes/jour)	Remarques
① Production de déchets	1 310	Déchets générés dans les maisons, bureaux, commerces, restaurants, etc.
② Dépôt pour la collecte	N/A	Déchets déposés pour les services de collecte.
③ Système individuel d'élimination	N/A	Élimination aux sources de production, par exemple incinération ou enfouissement.
④ Recyclage à la source	N/A	Réutilisation des matériaux, compostage, vente à des recycleurs.
⑤ Collecte et transport	N/A	Quantité de déchets collectés et transportés.
⑥ Dépôt sauvage	N/A	Déchets déposés illégalement dans des lieux inconnus.
⑦ Traitement	N/A	Recyclage des matériaux, compostage, incinération, etc.
⑧ Recyclage/Réduction	N/A	Quantité de déchets recyclés et/ou réduits par recyclage des matériaux, compostage, incinération, etc.
⑨ Résidus	N/A	Résidus provenant des installations de traitement.
⑩ Site d'élimination finale	N/A	Quantité de déchets mis en décharge.
⑪ Recyclage	N/A	Recyclés sur les sites d'élimination.
⑫ Élimination finale	N/A	Quantité de déchets finalement éliminés sur les sites d'élimination.

\* Basé sur le diagramme de flux de déchets en page 1 de l'annexe.

\*\* Les chiffres incluent des valeurs estimées.



Bangui, la capitale politique et économique de la République centrafricaine (RCA), est située entre 4° 21' et 4° 26' de latitude nord et 18° 32' de longitude est. Elle est bordée au nord par la commune de Begoua qui est située à 10 kilomètres du centre-ville, au sud par le fleuve Oubangui qui délimite la frontière avec la république démocratique du Congo, à l'ouest par la commune urbaine de Bimbo qui est située à 7 kilomètres du centre-ville, et à l'est par la commune rurale de Landja. Bangui couvre une superficie de 67 kilomètres carrés et est composée de huit arrondissements pour une population estimée à environ 1,5 million d'habitants.\*

La ville de Bangui fait actuellement face à un sérieux problème de collecte des déchets ménagers. Le système actuel ne couvre pas entièrement les huit arrondissements et touche très peu, voire pas du tout, les quartiers spontanés. Trois chaînes de collecte coexistent : l'une est gérée de manière informelle par des éboueurs sollicités dans les zones non structurées ou quartiers populaires mais aussi par certains ménages aisés. Ils procèdent à la pré-collecte des déchets avec des moyens rudimentaires (pousse-pousse) et l'évacuation se fait sur des terrains vagues ou dans les canaux d'évacuation des eaux pluviales. Une autre chaîne est gérée par la mairie qui dispose à cet effet de 12 camions poly-bennes et d'une pelle chargeuse sur pneu. Elle couvre essentiellement le secteur administratif et certains quartiers aisés proches du centre-ville. Les déchets sont éliminés à la décharge municipale qui est un centre d'enfouissement technique (CET) situé à 6 kilomètres du centre-ville. La dernière chaîne est assurée par la société privée HYSACA qui a obtenu l'autorisation municipale à cet effet. La société couvre une partie de la ville proche du centre-ville ainsi que certains quartiers populaires. Bien structurée, HYSACA signe des contrats avec les ménages et se fait payer les services directement. HYSACA élimine aussi les déchets à la décharge municipale.

Source : \* Les Ateliers de Maîtrise d'Œuvre Urbaine de Bangui, juillet 2018

## Informations de base

Population	1,5 million
Croissance de la population (% annuel)	2,7 (RGPH 88)
Superficie (kilomètres carrés)	67
PIB régional	1,99 milliard (Banque mondiale)
Climat	Tropical
Principales industries	Industrie manufacturière
Monnaie*	1 USD = 577,81 XAF (Franc CFA d'Afrique centrale) (février 2019)

Sources : RGPH (Recensement Général de la Population et de l'Habitat ) 88 / Banque mondiale  
\* Oanda.com

## Situation actuelle de la gestion des déchets solides (GDS)

Rubrique	Présentation générale
<b>Système institutionnel</b>	
Système juridique	● Loi n° 03.04 du 20/01/2003 portant Code d'hygiène de l'environnement : pollution de l'eau, du sol, de l'air, et gestion des déchets solides et liquides.
Politique/Plan	● Il existe un plan de gestion environnementale sous la supervision du ministère de l'Environnement.
Système de mise en œuvre	● La municipalité, à travers la direction des Grands travaux ou encore la direction Technique, service de l'Environnement, a pour principales missions la gestion des déchets de la commune et d'assurer la propreté de la ville.
<b>Système technique</b>	
Quantité de déchets produits et caractéristiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La production journalière est estimée à 930 m<sup>3</sup>/jour. <ul style="list-style-type: none"> <li>» 2008-2010 : 113 975,6 m<sup>3</sup></li> <li>» 2011-2013 : 198 006 m<sup>3</sup></li> <li>» 2014 : 97 530 m<sup>3</sup></li> <li>» 2015 : 114 493 m<sup>3</sup></li> <li>» 2016 : 67 756 m<sup>3</sup></li> </ul> </li> <li>● Densité des déchets : 0,5 t/m<sup>3</sup>. Composition : environ 60 % sont des matières organiques. Les matières plastiques sont en augmentation ces dernières années.</li> </ul>
Stockage et élimination / Collecte et transport / Balayage des rues	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 41 dépôts de transit, répartis sur cinq arrondissements, où sont regroupés les déchets avant le transfert vers la décharge.</li> <li>● Le transport est assuré par les services techniques qui disposent à cet effet de 12 camions poly-bennes.</li> <li>● Le balayage des rues et trottoirs est assuré par des agents municipaux temporaires, composés en majorité de femmes. Le désherbage des rues principales est aussi assuré par des agents temporaires. Le service compte environ 250 agents.</li> </ul>
Traitement intermédiaire / Recyclage	● Des réflexions sont en cours pour introduire le tri sélectif des déchets au niveau des dépôts de transit.
Élimination finale	● La ville dispose d'un centre d'enfouissement technique (CET) mis en service en 2011. Ce centre est situé dans le 6 <sup>e</sup> arrondissement et sa superficie est de 36 980 m <sup>2</sup> . Le CET est conçu en 16 cellules d'enfouissement, et chaque cellule mesure 2 mètres de profondeur et atteint 5 mètres de haut.

Rubrique	Présentation générale
<b>Système financier</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le service de collecte est financé en partie par la commune et en partie par les bénéficiaires. Le budget actuel ne permet pas de couvrir toutes les charges d'exploitation, estimées à 1,4 milliards de XAF pour collecter 60 % des déchets produits par la ville.</li> </ul>
<b>Considérations environnementales et sociales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il y a un Code d'hygiène qui régleme les volets environnemental et social. Cependant, son application reste difficile par manque de ressources humaines et financières. Il existe aussi un document de stratégie de collecte des déchets qui définit les modalités et la responsabilité des acteurs.</li> </ul>
<b>Soutien des donateurs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La commune avait bénéficié de l'appui de la Banque mondiale de 2004 à 2015, et du Fond européen de développement de 2015 à 2017. Ces soutiens ont permis l'aménagement du CET et la dotation en équipement de collecte du service en charge de la gestion des déchets.</li> </ul>
<b>Améliorations nécessaires (par ordre de priorité)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réduire le transport : ne plus transporter de terre et optimiser le transport.</li> <li>Réduire la part enfouie en recyclant les matières valorisables.</li> <li>Procéder au tri à la source.</li> </ul>

### Quantité de déchets à chaque étape du flux de déchets\*

Flux des déchets	Quantité** (m <sup>3</sup> /jour)	Remarques
① Production de déchets	930	Déchets générés dans les maisons, bureaux, commerces, restaurants, etc.
② Dépôt pour la collecte	N/A	Déchets déposés pour les services de collecte.
③ Système individuel d'élimination	N/A	Élimination aux sources de production, par exemple incinération ou enfouissement.
④ Recyclage à la source	N/A	Réutilisation des matériaux, compostage, vente à des recycleurs.
⑤ Collecte et transport	320	Quantité de déchets collectés et transportés.
⑥ Dépôt sauvage	N/A	Déchets déposés illégalement dans des lieux inconnus.
⑦ Traitement	N/A	Recyclage des matériaux, compostage, incinération, etc.
⑧ Recyclage/Réduction	N/A	Quantité de déchets recyclés et/ou réduits par recyclage des matériaux, compostage, incinération, etc.
⑨ Résidus	N/A	Résidus provenant des installations de traitement.
⑩ Site d'élimination finale	N/A	Quantité de déchets mis en décharge.
⑪ Recyclage	N/A	Recyclés sur les sites d'élimination.
⑫ Élimination finale	320	Quantité de déchets finalement éliminés sur les sites d'élimination.

\* Basé sur le diagramme de flux de déchets en page 1 de l'annexe.

\*\* Les chiffres incluent des valeurs estimées.

Brazzaville est la capitale et la plus grande ville de la république du Congo et est le centre administratif et financier du pays. La ville se trouve du côté nord du fleuve Congo, en face de Kinshasa (la capitale de la république démocratique du Congo). Plus d'un tiers de la population de la république du Congo vit à Brazzaville, qui abrite 40 % des emplois non agricoles. La ville est divisée en neuf arrondissements.\*

Les services de gestion des déchets solides sont fournis par la municipalité, le secteur privé et le secteur informel. Une grande entreprise privée a passé des contrats avec le gouvernement central pour la collecte et l'élimination finale. Le centre-ville est couvert par le service de collecte, mais le reste de la ville ne l'est pas en raison du manque de routes accessibles aux véhicules. Par conséquent, la municipalité tente maintenant de renforcer le service de collecte en officialisant les collecteurs de déchets informels.

Source : \* Wikipédia, Brazzaville, consulté le 29 août 2018, <<https://en.wikipedia.org/wiki/Brazzaville>>

## Informations de base

Population*	1,96 million (2015)
Croissance de la population (% annuel)*	4,4 (2010-2015)
Superficie (kilomètres carrés)**	264
Climat**	Tropical humide et sec
Principales industries**	Ateliers d'usinage, textiles, tannage et industrie manufacturière. La ville est un port clé sur le fleuve Congo.
Monnaie***	1 USD = 577,81 XAF (Franc CFA d'Afrique centrale) (février 2019)

Sources : \* United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2018). World Urbanization Prospects : The 2018 Revision, Online Edition. (Nations Unies, Département des affaires économiques et sociales, Division de la population (2018). Perspectives de l'urbanisation mondiale : révision 2018, édition en ligne.)

\*\* Wikipédia, Brazzaville, consulté le 29 août 2018, <<https://en.wikipedia.org/wiki/Brazzaville>>

\*\*\* Oanda.com

## Situation actuelle de la gestion des déchets solides (GDS)

Rubrique	Présentation générale
<b>Système institutionnel</b>	
Système juridique	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La municipalité n'a pas de réglementation spécifique pour la GDS. Cependant, la loi sur la gestion des déchets ménagers urbains est en cours de proposition.</li> <li>● Les textes de loi sont examinés à trois niveaux : central, départemental et municipal.</li> </ul>
Politique/Plan	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il n'y a pas de plan sectoriel.</li> </ul>
Système de mise en œuvre	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Les services de GDS sont assurés par la municipalité, le secteur privé et le secteur informel.</li> <li>● Le secteur privé participe à la collecte et à l'élimination finale sous contrat avec le secteur public.</li> <li>● Le secteur informel travaille dans la collecte primaire.</li> <li>● Les institutions concernées et leurs responsabilités sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>» Ministère du Tourisme et de l'Environnement : préparation de projets de loi pour le Parlement, et validation de plans et d'études dans le secteur de l'environnement ;</li> <li>» Direction départementale de l'Environnement : contrôle des normes de qualité et validation de la législation proposée.</li> </ul> </li> </ul>
<b>Système technique</b>	
Quantité de déchets produits et caractéristiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La quantité de déchets produits est d'environ 1 200 tonnes par jour (372 482 tonnes par an).</li> <li>● Le taux de production de déchets est de 0,65 kg/personne/jour.</li> <li>● Caractéristiques des déchets : déchets alimentaires 32 %, plastiques 10 %, papier 7 %, verre 6 %, textile 5 %, bois 5 %, caoutchouc/cuir 2 %, métal 3 %, céramique 1 %, autres 29 % (incombustible 6 %, éléments fins 12 %, et autres).</li> </ul>
Stockage et élimination / Collecte et transport / Balayage des rues	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Le balayage est effectué dans le centre-ville, les espaces publics et les quartiers résidentiels.</li> <li>● 35 % de la ville a des routes accessibles aux véhicules et 65 % n'est pas accessible. La partie ayant des routes accessibles est couverte par un service de collecte.</li> <li>● Les déchets qui sont dans les conteneurs placés le long des avenues principales sont collectés tous les jours.</li> <li>● Le service de collecte est assuré trois fois par semaine ou plus dans les zones résidentielles.</li> <li>● Le service utilise 80 bennes tasseuses de différentes capacités.</li> <li>● Cinq points de transfert de petite taille sont installés de manière expérimentale.</li> <li>● Un site de transfert de grande taille situé à 35 km du site d'élimination finale est en opération.</li> <li>● Le transport est effectué par 10 camions à benne basculante.</li> </ul>
Traitement intermédiaire / Recyclage	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il n'y a pas d'installation de recyclage. Cependant, il y a des collecteurs de matériaux recyclables.</li> </ul>
Élimination finale	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Le site d'élimination finale est situé à 4° 03' 28.0" S, 15° 22' 02.7" E. Il est exploité par une entreprise privée et supervisé par le ministère du Tourisme et de l'Environnement.</li> <li>● Un pont-basculante a été installé il y a 6 mois.</li> </ul>

Rubrique	Présentation générale
<b>Système financier</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● L'opérateur privé qui gère le service de collecte et d'élimination finale est payé par le gouvernement central.</li> <li>● Les résidents paient à chaque fois de 0,15 à 0,76 EUR pour la collecte de déchets autorisée et/ou la collecte informelle non autorisée.</li> </ul>
<b>Considérations environnementales et sociales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● L'officialisation des collecteurs de déchets informels est en cours. Si un collecteur prend à sa charge 25 % du coût de l'achat des vêtements et équipements nécessaires à la collecte des déchets, la municipalité en subventionne 75 %, assure la vaccination et assiste le collecteur pour l'ouverture d'un compte bancaire.</li> <li>● Jusqu'à présent, 145 collecteurs ont été autorisés et travaillent dans la collecte primaire.</li> <li>● Les communautés sont informées du jour et de l'heure de la collecte des déchets par des bannières, des annonces, pendant des événements, etc.</li> </ul>
<b>Soutien des donateurs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Banque africaine de développement (BAD).</li> </ul>
<b>Améliorations nécessaires (par ordre de priorité)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Renforcement du système juridique en matière de GDS.</li> <li>● Coopération et définition des responsabilités entre les parties prenantes.</li> <li>● Renforcement de la base financière.</li> </ul>

### Quantité de déchets à chaque étape du flux de déchets\*

Flux des déchets	Quantité** (tonnes/jour)	Remarques
1 Production de déchets	1 200	Déchets générés dans les maisons, bureaux, commerces, restaurants, etc.
2 Dépôt pour la collecte	N/A	Déchets déposés pour les services de collecte.
3 Système individuel d'élimination	N/A	Élimination aux sources de production, par exemple incinération ou enfouissement.
4 Recyclage à la source	N/A	Réutilisation des matériaux, compostage, vente à des recycleurs.
5 Collecte et transport	N/A	Quantité de déchets collectés et transportés.
6 Dépôt sauvage	N/A	Déchets déposés illégalement dans des lieux inconnus.
7 Traitement	N/A	Recyclage des matériaux, compostage, incinération, etc.
8 Recyclage/Réduction	N/A	Quantité de déchets recyclés et/ou réduits par recyclage des matériaux, compostage, incinération, etc.
9 Résidus	N/A	Résidus provenant des installations de traitement.
10 Site d'élimination finale	N/A	Quantité de déchets mis en décharge.
11 Recyclage	N/A	Recyclés sur les sites d'élimination.
12 Élimination finale	N/A	Quantité de déchets finalement éliminés sur les sites d'élimination.

\* Basé sur le diagramme de flux de déchets en page 1 de l'annexe.

\*\* Les chiffres incluent des valeurs estimées.

### Emplacement des installations de gestion des déchets et photos associées



Site d'élimination finale (coordonnées : 4° 03' 28.0" S, 15° 22' 02.7" E)

# Côte d'Ivoire

## Abidjan

Abidjan est la capitale économique de la Côte d'Ivoire, tandis que la capitale administrative et politique est Yamoussoukro. Abidjan est la ville la plus peuplée de l'Afrique de l'Ouest francophone. L'agglomération d'Abidjan, aussi appelé district autonome d'Abidjan, est située sur la côte sud-est du pays, au bord du Golfe de Guinée, et est traversée par la lagune Ébrié. Le district autonome d'Abidjan s'étend sur une superficie de 2 119 kilomètres carrés. Abidjan est composée de deux parties, Abidjan nord et Abidjan sud, et consiste en dix communes et quatre sous-préfectures. Selon le recensement de 2014, le district autonome d'Abidjan comptait 4 707 000 habitants, soit 21 % de la population totale du pays, et représentait 60 % du produit intérieur brut du pays. Abidjan connaît une croissance dynamique caractérisée par une forte industrialisation et une urbanisation galopante.\*

Les services de gestion des déchets solides pour les déchets solides ménagers et assimilés du district autonome d'Abidjan sont gérés par le ministère de l'Assainissement et de la Salubrité à travers sa structure sous tutelle qu'est l'Agence nationale de la gestion des déchets (ANAGED). Depuis 2017, l'État ivoirien a procédé à une délégation du service public de propreté du district autonome d'Abidjan. Pour cette délégation, un appel d'offres international a été organisé sur le district autonome d'Abidjan subdivisé en trois lots. L'appel d'offres a permis de sélectionner deux opérateurs qualifiés. Ceux-ci ont démarré leurs activités dans certaines communes, notamment à Treichville, et devraient couvrir toutes les communes d'Abidjan à la fin de l'année 2018. Les opérateurs retenus à Abidjan construisent et exploiteront conformément aux exigences techniques, environnementales et sanitaires, des postes de groupage et des centres de transfert modernes. Le principal objectif est d'optimiser la collecte, avec à terme un taux devant atteindre 95 %, et de réduire les coûts de transport. Le ministère en charge de la salubrité a également désigné un opérateur pour créer un centre d'enfouissement technique (CET). Le CET ne doit recevoir que les déchets ultimes issus d'une station de recyclage ou d'un centre de triage. Le CET devait être opérationnel avant la fin de l'année 2018. Données du CET :

- Le promoteur dispose d'une superficie de 150 hectares dans la sous-préfecture de Songon, dans le district autonome d'Abidjan, à deux kilomètres du village de Kossihouen.
- Les casiers auront en moyenne une superficie de 3 ha et une profondeur d'environ 16 m.
- La durée d'exploitation du CET est de 47 ans.
- Des ouvrages annexes seront réalisés : voirie, pont-basculer, ateliers et bureaux.
- Le promoteur a mobilisé des partenaires techniques et financiers pour la mise en œuvre de ce projet.
- La décharge d'Abidjan, Akouédo, étant quasiment saturée, le ministère en charge de la salubrité a annoncé que sa fermeture était prévue pour le 15 décembre 2018.

Sources : \* Wikipédia, Abidjan, consulté le 28 novembre 2018, <<https://fr.wikipedia.org/wiki/Abidjan>> et <<https://en.wikipedia.org/wiki/Abidjan>>

### Informations de base

Population*	4 707 000 (recensement de 2014)
Croissance de la population (% annuel)*	6
Superficie (kilomètres carrés)*	2 119
Climat*	Tropical humide et sec
Principales industries*	Bâtiment et travaux publics avec la présence de grands groupes industriels internationaux
Monnaie**	1 USD = 577,81 XOF (Franc CFA) (février 2019)
Informations complémentaires*	Abidjan possède le plus grand port de la sous-région (Afrique de l'Ouest) qui est aussi le deuxième d'Afrique (après celui de Durban en Afrique du Sud). C'est un port en transbordement et à conteneurs.

Sources : \* Wikipédia, Abidjan, consulté le 28 novembre 2018, <<https://fr.wikipedia.org/wiki/Abidjan>> et <<https://en.wikipedia.org/wiki/Abidjan>>

\*\* Oanda.com

### Situation actuelle de la gestion des déchets solides (GDS)

Rubrique	Présentation générale
<b>Système institutionnel</b>	
Système juridique	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Les lois et règlements relatifs à la GDS sont les suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>» Code de l'environnement de la république de Côte d'Ivoire ;</li> <li>» Il n'y a pas de texte de loi spécifique à la GDS ;</li> <li>» Le Code de la salubrité et la Charte de la propreté au niveau national sont en cours de finalisation.</li> </ul> </li> </ul>
Politique/Plan	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il n'y a pas de politique ou plan spécifique en matière de GDS dans le district autonome d'Abidjan.</li> </ul>
Système de mise en œuvre	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Le ministère de l'Assainissement et de la Salubrité est chargé de la législation et de la mise en œuvre de la politique en matière de salubrité.</li> <li>● L'ANAGED, structure sous tutelle du ministère de la Salubrité, est l'unique entité en charge de toute la filière GDS. Elle a confié à des entreprises la collecte, le transport et la valorisation des déchets ménagers.</li> <li>● Le ministère de l'Environnement est chargé des déchets industriels dangereux.</li> <li>● Le ministère de la Santé est chargé de la gestion des déchets médicaux.</li> <li>● Le secteur privé est responsable de ses déchets qu'il confie à des structures agréées par les ministères compétents (Environnement, Salubrité et Santé).</li> </ul>
<b>Système technique</b>	
Quantité de déchets produits et caractéristiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Quantité de déchets produits : 5 000 tonnes/jour (source : ANASUR 2016).</li> <li>● Taux de production de déchets dans la zone résidentielle : 0,8 kg/personne/jour (source : ANASUR 2016).</li> <li>● Quantité de déchets collectés : 3 000 tonnes/jour (données obtenues par le pont-basculer sur le site de la décharge d'Akouédo, Abidjan, ANASUR).</li> <li>● Composition des déchets : déchets alimentaires 49 %, plastiques 8 %, papiers 6 %, textile 3 %, métaux 2 %, verre 2 %, sable 18 % et autres 12 % (étude menée par le cabinet BURGEAP en 2010).</li> </ul>

Rubrique	Présentation générale
Stockage et élimination / Collecte et transport / Balayage des rues	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Des postes de groupage et des centres de transfert modernes sont en cours de construction.</li> <li>● Le centre de valorisation et d'enfouissement technique (CVET) de Kossihouen devait être en service avant la fin de l'année 2018.</li> <li>● Ce nouveau dispositif a pour principal objectif d'optimiser la collecte, avec à terme un taux devant atteindre 95 %, et de réduire les coûts de transport.</li> <li>● Les opérateurs ne sont pas seulement en charge de la collecte mais également de la pré-collecte, du balayage, du curage des caniveaux, de la valorisation et de l'enfouissement des déchets ultimes.</li> <li>● Pas de tri des déchets à la source.</li> <li>● Nombre de véhicules de collecte : le ministère a réceptionné 150 véhicules en juillet 2018.</li> </ul>  <p>Modèle de véhicule réceptionné</p>
Traitement intermédiaire / Recyclage	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Le nouveau système est fondé sur la construction d'infrastructures, à savoir des centres de groupage, des centres de transfert et un centre de valorisation et d'enfouissement des déchets, prévues pour être opérationnelles en fin d'année 2018.</li> <li>● Les opérateurs procéderont à la valorisation des déchets au centre d'enfouissement à travers la production d'électricité ou de compost.</li> </ul>
Élimination finale	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il y a une décharge dans le district d'Abidjan : <ul style="list-style-type: none"> <li>» Décharge d'Akouédo (53 ha), dont la fermeture était prévue pour le 15 décembre 2018.</li> </ul> </li> <li>● Le CVET de Kossihouen devait entrer en service avant la fin de l'année 2018. <ul style="list-style-type: none"> <li>» Propriétaire : ministère de l'Assainissement et de la Salubrité ;</li> <li>» Emplacement : à 42 km à l'ouest de l'Hôtel du district autonome d'Abidjan ;</li> <li>» Superficie : 150 hectares ;</li> <li>» Horaires d'ouverture : 24 h/24 ;</li> <li>» Quantité de déchets éliminés : 4 900 tonnes/jour ;</li> <li>» Source des données : ANASUR 2016 ;</li> <li>» Équipements : en cours ;</li> <li>» Plan opérationnel : il y a un plan ;</li> <li>» Fonctionnement : criblage des déchets, production d'électricité ou de compost.</li> </ul> </li> </ul>
<b>Système financier</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Total des recettes pour les services de traitement des déchets : données non fournies.</li> <li>● Coût de la gestion des déchets à Abidjan : 16 milliards de XOF, soit environ 28 millions d'USD, en 2016 (source : ANASUR, remplacée par ANAGED).</li> <li>● Total des dépenses pour les services de traitement des déchets : pour le district autonome d'Abidjan, le budget annuel de gestion des déchets solides ménagers et assimilés alloué par l'État est d'environ 42,259 milliards de XOF (73 millions d'USD). Un nouveau système est en cours.</li> <li>● L'ANAGED perçoit les frais de collecte des déchets à travers les factures d'électricité. Le montant est de 2,52 XOF/KWh et est appliqué aux seuls abonnés à l'électricité de basse tension par la Compagnie ivoirienne d'électricité (CIE). La redevance s'élève à 1,2 milliard de XOF (2 millions d'USD). L'ANAGED perçoit des subventions budgétaires de l'État.</li> </ul>
<b>Considérations environnementales et sociales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il n'y a pas de politique ou loi pour soutenir le secteur informel par le biais de création d'emploi ou d'opportunités de formation.</li> <li>● Il y a environ 3 000 récupérateurs et recycleurs de déchets dans le district autonome et sur le site de la décharge d'Akouédo. Les récupérateurs seront interdits d'accès au nouveau CVET.</li> <li>● La communauté est informée des modalités d'élimination des déchets, comme par exemple les jours et heures de collecte.</li> <li>● Il y a également une campagne pour le nettoyage de la ville dénommée « Opération Grand Ménage », instituée par le gouvernement en février 2017 comme outil de mobilisation et de sensibilisation de la population au changement de comportement. Cette opération a lieu tous les premiers samedis du mois.</li> </ul>
<b>Soutien des donateurs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Banque mondiale : assistance financière en matière de GDS pour l'opération « Abidjan ville propre » en 2012.</li> </ul>
<b>Améliorations nécessaires (par ordre de priorité)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Questions juridiques : finalisation des textes de loi en matière de GDS et responsabilisation des collectivités territoriales et des citoyens en matière de GDS à travers des décrets précis.</li> <li>● Questions techniques : renforcement des capacités de la direction Environnement du district autonome d'Abidjan.</li> <li>● Questions financières : ressources financières pour l'acquisition d'unités de compostage des déchets organiques et d'unités de production de carburant à partir de matières plastiques.</li> </ul>

## Quantité de déchets à chaque étape du flux de déchets\*

Flux des déchets	Quantité** (tonnes/jour)	Remarques
① Production de déchets	5 000	Déchets générés dans les maisons, bureaux, commerces, restaurants, etc.
② Dépôt pour la collecte	3 500	Déchets déposés pour les services de collecte.
③ Système individuel d'élimination	N/A	Élimination aux sources de production, par exemple incinération ou enfouissement.
④ Recyclage à la source	N/A	Réutilisation des matériaux, compostage, vente à des recycleurs.
⑤ Collecte et transport	3 500	Quantité de déchets collectés et transportés.
⑥ Dépôt sauvage	N/A	Déchets déposés illégalement dans des lieux inconnus.
⑦ Traitement	N/A	Recyclage des matériaux, compostage, incinération, etc.
⑧ Recyclage/Réduction	N/A	Quantité de déchets recyclés et/ou réduits par recyclage des matériaux, compostage, incinération, etc.
⑨ Résidus	N/A	Résidus provenant des installations de traitement.
⑩ Site d'élimination finale	3 500	Quantité de déchets mis en décharge.
⑪ Recyclage	N/A	Recyclés sur les sites d'élimination.
⑫ Élimination finale	3 500	Quantité de déchets finalement éliminés sur les sites d'élimination.

\* Basé sur le diagramme de flux de déchets en page 1 de l'annexe.

\*\* Les chiffres incluent des valeurs estimées.



La ville de Kinshasa, capitale de la république démocratique du Congo (RDC), est située sur la rive gauche du fleuve Congo et exerce plusieurs fonctions, notamment administrative, industrielle, commerciale, culturelle et touristique. C'est une mégapole de 12 millions d'habitants. La population n'était que de 1 600 habitants en 1920, mais en 1959, juste avant l'indépendance, elle est passée à environ 400 000 personnes, et après l'indépendance, le taux de croissance de la population a encore augmenté, avec une croissance moyenne de la population de 5 % par an.

La Régie d'assainissement de Kinshasa (RASKIN), anciennement appelée Régie d'assainissement et des travaux publics de Kinshasa (RATPK), est l'organe technique du gouvernement provincial chargé de l'assainissement et de la gestion des déchets dans la ville de Kinshasa. Elle est sous tutelle du ministère provincial ayant en charge l'environnement. Les services de gestion des déchets de la ville de Kinshasa ont été soutenus par l'Union européenne, à travers le Projet d'appui et de réhabilitation des infrastructures routières en RDC et d'amélioration de l'assainissement urbain de Kinshasa, en sigle PARAU, pendant de nombreuses années, mais maintenant que le projet est terminé, la gestion des déchets solides est devenue déplorable par manque de ressources financières. Pour remédier à cette situation, la ville a commencé à introduire une taxe d'assainissement.

### Informations de base

Population	12 millions (estimée en 2017 par l'étude de la JICA relative au Plan directeur de transport pour Kinshasa)
Croissance de la population (% annuel)	5 (moyenne depuis l'indépendance de 1960)
Superficie (kilomètres carrés)	9 965 (ville-province) ; 583 (zone urbaine)
Climat	Tropical humide avec une saison sèche (de mi-mai à août) et une saison des pluies nettement marquée (septembre à mi-mai)
Principales industries	Administration, commerce, transports, agriculture (maraichage), industries manufacturières (fabrication du pain, brasserie, métallurgie, cosmétique, pharmaceutique, plastique...), tourisme, culture, sport
Monnaie*	1 USD = 1 640,31 CDF (Franc congolais) (juin 2019)

Source : \* Oanda.com

### Situation actuelle de la gestion des déchets solides (GDS)

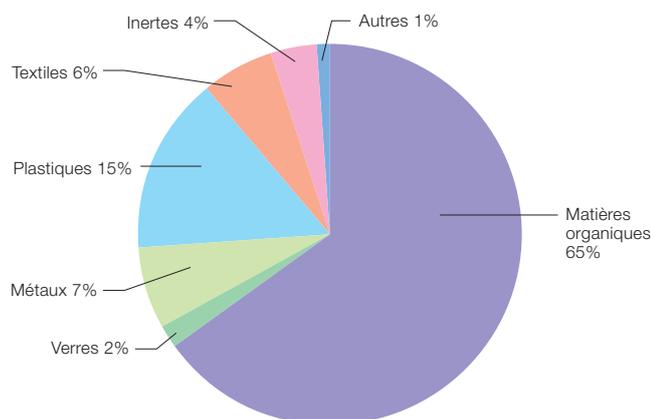
Rubrique	Présentation générale
----------	-----------------------

#### Système institutionnel

Système juridique	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Légalement, les municipalités (communes) sont tenues de collecter, transporter et éliminer les déchets, et de construire des installations de traitement. Mais à Kinshasa, elles ne disposent pas des moyens financiers pour faire face à cette problématique.</li> <li>● Il existe l'édit 003/2013 du 9 septembre 2013 relatif à l'assainissement et à la protection de l'environnement et de nombreux arrêtés du gouvernement provincial relatifs à la gestion des déchets dans la ville de Kinshasa.</li> <li>● Il existe aussi l'ordonnance-loi n° 13/001 du 23 février 2013 fixant les impôts, droits, taxes et redevances des provinces et des entités territoriales décentralisées ainsi que leurs modalités de répartition, et instituant la taxe d'assainissement, d'enlèvement des déchets et ordures ménagères.</li> </ul>
Politique/Plan	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La Politique nationale d'assainissement (PoNA) a été formulée en 2013, et les déchets solides sont l'un des secteurs concernés. Une stratégie nationale d'assainissement (en projet) pour sa mise en œuvre a été préparée en 2017, mais elle n'est pas encore appliquée.</li> </ul>
Système de mise en œuvre	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Au niveau central, le ministère de l'Environnement et Développement Durable (MEDD), à travers la direction d'Assainissement (DAS), est responsable de la gestion des déchets municipaux en ce sens qu'il est chargé de réglementer le sous-secteur des déchets solides.</li> <li>● Dans la ville de Kinshasa, la RASKIN a la charge de la GDS.</li> <li>● Dans le cadre de la décentralisation, les communes s'occupent des aspects opérationnels de la GDS.</li> </ul>

#### Système technique

Quantité de déchets produits et caractéristiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Si la quantité de déchets produits par personne est de 0,7 kg/personne/jour et que la population est de 12 millions d'habitants, la production de déchets par jour serait de 8 400 tonnes. Le taux de collecte organisée est estimé à 25 %.</li> <li>● Taux d'humidité : 60-70 %.</li> <li>● Composition des déchets municipaux à Kinshasa :</li> </ul>
--	--



Stockage et élimination / Collecte et transport / Balayage des rues

- Des ONG ou des MPE (micro- et petites entreprises) collectent, moyennant paiement par les ménages, les déchets par charrette à bras, etc. et les transportent vers les 61 stations de transfert installées par le projet de l'UE.
- Dans les stations de transfert, les déchets sont transportés par des camions multibennes ou camions à benne basculante de la RASKIN vers le site d'élimination finale à environ 35 km (approximativement 1 heure) du centre-ville (Gombe).
- En raison de la détérioration et des pannes, peu d'équipements fournis par l'UE peuvent encore être utilisés. Par conséquent, il y a une pénurie de matériel.
- La route principale est généralement maintenue propre par les balayeuses. Outre la RASKIN, environ 60 ONG nettoient les routes dans cinq communes sur financement du BCECO, une agence connexe du ministère des Finances.



Charrettes à bras utilisées pour la collecte primaire



Station de transfert installée par l'UE



Collecte de matériaux recyclables à la station de transfert



Camions multibennes donnés par l'UE (véhicules porte-conteneurs)



Balayeuse de voirie



Camions de ramassage nouvellement obtenus (en blanc)

Traitement  
intermédiaire /  
Recyclage

- De petits recycleurs de plastique, de déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) et de compost - souvent dénommés « ONG » - s'établissent progressivement. La ville de Kinshasa les soutient en leur prêtant des terrains gratuitement.



Recyclage des DEEE



Recyclage des matières plastiques

Élimination  
finale

- Le site d'élimination finale construit par l'UE est situé à 35 km à l'est du centre de la ville. La quantité de déchets collectée par la RASKIN est d'environ 1 500 tonnes/jour (estimation), et certains déchets sont transportés directement à la décharge par les producteurs de déchets.
- Le site d'élimination est équipé de barrières, de portails, d'ateliers avec des bureaux et d'équipement léger. Toutefois, il n'a pas été installé de machine de pesage.
- Il n'y a aucun récupérateur de déchets actif sur le site. Cependant, la ville reçoit en parallèle de nombreuses demandes d'opérateurs, notamment pour la production d'énergie.



Site d'élimination



Équipement lourd (compacteur pousseur Bomag à pied de mouton) sur le site d'élimination (hors service)

Rubrique	Présentation générale
<b>Système financier</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Actuellement, les producteurs de déchets tels que les ménages et les magasins payent directement les collecteurs de déchets.</li> <li>● La RASKIN fonctionne avec le budget général du gouvernement provincial de Kinshasa.</li> <li>● Une Régie provinciale appelée « FONAK » a été mise en place pour percevoir les redevances pour le secteur de l'assainissement. À ce jour, elle commence à récolter quelques fonds de la part des partenaires.</li> </ul>
<b>Considérations environnementales et sociales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● En raison du déversement des déchets au bord des routes et dans les canalisations, l'environnement sanitaire des zones résidentielles modestes ou pauvres est particulièrement mauvais.</li> </ul>
<b>Soutien des donateurs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● L'Union européenne (UE) a contribué à l'amélioration des routes en terre dans les provinces de l'ex Bandundu, Equateur et Kasai-Occidental et à l'amélioration de l'assainissement urbain de 2008 à 2015. Elle a couvert toutes les dépenses nécessaires telles que l'acquisition des équipements, les réparations et entretiens, la réhabilitation des routes, la construction des collecteurs, le curage, la construction et l'exploitation des stations de transfert, la construction et l'exploitation du CET (route d'accès, casiers et bassins de lagunage) et les salaires du personnel. Le projet a été repris par la RASKIN pour le volet GDS.</li> <li>● La Banque mondiale compte mettre en œuvre deux projets dans le secteur de l'hygiène. Le premier est spécialisé dans la pré-collecte, collecte, évacuation et valorisation des déchets solides dans les communes de Kimbanseke, Masina, Ndjili, Kisenso, Matete, Lemba, Limete et Mont-Ngafula. Le second est un projet de construction d'une station de traitement des boues de vidange dans la ville de Kinshasa.</li> <li>● L'Agence française de développement (AFD) compte également mettre en œuvre un projet de pré-collecte, collecte, évacuation et valorisation des déchets solides dans deux quartiers de Limete et un quartier de Masina.</li> </ul>
<b>Améliorations nécessaires (par ordre de priorité)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● En ce qui concerne la collecte des déchets, le matériel fourni par le projet de l'UE est en quantité limitée en raison notamment de la détérioration et les déchets s'accumulent dans la communauté. Du point de vue de la santé publique, il est également urgent d'apporter des améliorations pour prévenir la propagation des maladies infectieuses d'origine hydrique.</li> <li>● En ce qui concerne le site d'élimination finale, comme le site construit par l'UE est en activité, le besoin d'aide d'urgence est faible. Toutefois, étant donné que la ville a une population de plus de 10 millions d'habitants et devrait atteindre presque 20 millions en 2030, il y a grandement besoin d'un plan pour construire de multiples sites d'élimination.</li> <li>● À l'heure actuelle, il n'y a que quelques petites entreprises de recyclage, mais compte tenu de la taille de la ville et de la quantité de déchets, le besoin de réduire les déchets par le traitement intermédiaire et le recyclage dans l'avenir semble grand.</li> <li>● Dans l'avenir, on prévoit que l'activité économique va se développer et que l'urbanisation se poursuivra. Étant donné la grandeur de l'échelle, il est important de développer précocement un système juridique pour les déchets difficiles à traiter.</li> <li>● Une série de projets de type programme, tels que l'assistance à la préparation d'un plan directeur, la coopération technique et la coopération financière pour la mise en œuvre d'un plan directeur, est recommandée à Kinshasa.</li> </ul>

## Quantité de déchets à chaque étape du flux de déchets\*

Flux des déchets	Quantité** (tonnes/jour)	Remarques
① Production de déchets	8 400	Déchets générés dans les maisons, bureaux, commerces, restaurants, etc.
② Dépôt pour la collecte	N/A	Déchets déposés pour les services de collecte.
③ Système individuel d'élimination	N/A	Élimination aux sources de production, par exemple incinération ou enfouissement.
④ Recyclage à la source	N/A	Réutilisation des matériaux, compostage, vente à des recycleurs.
⑤ Collecte et transport	2 100	Quantité de déchets collectés et transportés.
⑥ Dépôt sauvage	N/A	Déchets déposés illégalement dans des lieux inconnus.
⑦ Traitement	N/A	Recyclage des matériaux, compostage, incinération, etc.
⑧ Recyclage/Réduction	N/A	Quantité de déchets recyclés et/ou réduits par recyclage des matériaux, compostage, incinération, etc.
⑨ Résidus	N/A	Résidus provenant des installations de traitement.
⑩ Site d'élimination finale	N/A	Quantité de déchets mis en décharge.
⑪ Recyclage	N/A	Recyclés sur les sites d'élimination.
⑫ Élimination finale	N/A	Quantité de déchets finalement éliminés sur les sites d'élimination.

\* Basé sur le diagramme de flux de déchets en page 1 de l'annexe.

\*\* Les chiffres incluent des valeurs estimées.

## Emplacement des installations de gestion des déchets et photos associées



Site d'élimination finale

La ville de Djibouti, capitale et agglomération la plus importante de la république de Djibouti, est située dans la corne de l'Afrique. La ville elle-même occupe une superficie de 630 kilomètres carrés pour une population de 531 499 habitants. Djibouti est un centre financier pour de nombreuses industries dans divers domaines tels que la construction, le commerce, l'import-export et les transactions monétaires. La pêche constitue l'activité économique principale de la ville grâce à son port, situé à l'intérieur des limites urbaines.

L'Office de la voirie de Djibouti (OVD) fournit des services de balayage, de collecte et d'élimination des déchets. Le secteur informel est impliqué dans la gestion des déchets solides (GDS) au travers de la collecte des déchets ménagers recyclables dans les quartiers défavorisés. Le secteur privé, quant à lui, ne participe pas à la GDS. La décharge de la ville de Djibouti se situe à 15,5 kilomètres du centre-ville. Les déchets apportés sur le site d'élimination sont compactés et recouverts de terre.

## Informations de base

Population*	531 499 (2015)
Croissance de la population (% annuel)*	1,9 (2010-2015)
Superficie (kilomètres carrés)**	630
Climat**	Aride
Principales industries**	Fret, construction, commerce, import-export
Monnaie***	1 USD = 177,71 DJF (Franc Djibouti) (septembre 2019)
Informations complémentaires****	Dans l'antiquité, Djibouti faisait partie du territoire connu des anciens Égyptiens sous le nom de Pays de Pount (Pays du Dieu), dont la première mention date du 15 <sup>e</sup> siècle avant Jésus-Christ. Aujourd'hui, Djibouti est décrit comme un pays cosmopolite situé entre l'Arabie, l'océan Indien et l'Éthiopie. C'est également un des plus petits états (23 000 km <sup>2</sup> ) du continent africain, seuls l'Eswatini et la Gambie étant plus petits en termes de superficie.

Sources : \* United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2018). World Urbanization Prospects : The 2018 Revision, Online Edition. (Nations Unies, Département des affaires économiques et sociales, Division de la population (2018). Perspectives de l'urbanisation mondiale : révision 2018, édition en ligne.)

\*\* Wikipédia, Djibouti (ville), consulté le 9 septembre 2018, <[https://en.wikipedia.org/wiki/Djibouti\\_\(city\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Djibouti_(city))>

\*\*\* Oanda.com

\*\*\*\* Wikipédia, Géographie de Djibouti, consulté le 20 février 2019, <[https://en.wikipedia.org/wiki/Geography\\_of\\_Djibouti](https://en.wikipedia.org/wiki/Geography_of_Djibouti)>

## Situation actuelle de la gestion des déchets solides (GDS)

Rubrique	Présentation générale
<b>Système institutionnel</b>	
Système juridique	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Les lois et réglementations concernant la GDS sont les suivantes :           <ul style="list-style-type: none"> <li>» Code de la gestion des déchets de la ville de Djibouti : principes fondamentaux et normes pour les déchets solides.</li> </ul> </li> </ul>
Politique/Plan	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Politique d'assainissement de la ville de Djibouti (2012-2019).</li> </ul>
Système de mise en œuvre	<ul style="list-style-type: none"> <li>● L'Office de la voirie de Djibouti (OVD) est en charge de la GDS de la ville (balayage des rues, collecte des déchets, fonctionnement du site d'élimination finale et gestion de la signalisation routière).</li> <li>● Nombre d'employés dans le département :           <ul style="list-style-type: none"> <li>» 59 personnes travaillent dans les bureaux administratifs ;</li> <li>» 590 personnes travaillent en opérationnel sur le terrain ;</li> <li>» 15 personnes ont suivi des cours sur la GDS et/ou sujets connexes à l'université ou dans d'autres établissements d'enseignement supérieur ;</li> <li>» 396 personnes travaillent dans le domaine de la GDS depuis 5 ans ou plus.</li> </ul> </li> <li>● Le ministère de l'Intérieur est en charge de la GDS.</li> <li>● Le ministère de la Santé est en charge de la gestion des déchets biomédicaux.</li> <li>● Secteur privé : le secteur privé ne participe pas à la GDS.</li> <li>● Secteur informel : le secteur informel est impliqué dans la GDS au travers de la collecte des déchets ménagers dans les quartiers défavorisés.</li> </ul>
<b>Système technique</b>	
Quantité de déchets produits et caractéristiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Quantité de déchets produits : 344 tonnes/jour (source des données : AFP, 2014).</li> <li>● Taux de production de déchets dans les zones résidentielles : 0,7 kg/personne/jour (source des données : AFP, 2014).</li> <li>● Quantité de déchets collectés : 299 tonnes/jour (données obtenues par un pont-bascule sur le site d'élimination).</li> <li>● Composition des déchets : déchets alimentaires 37 %, plastique 6 %, papier 2 %, textile 4 %, bois 5 %, métaux 3 %, verres 13 %, autres 32 % (ex. : céramique, bois, caoutchouc et sable) (source des données : JICA, 2015).</li> </ul>

Rubrique	Présentation générale
Stockage et élimination / Collecte et transport / Balayage des rues	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Les services de collecte des déchets et de balayage des rues sont fournis par l'OVD dans le centre-ville, les zones résidentielles et les principales aires publiques.</li> <li>● Déchets ménagers : ramassage 7 jours par semaine en porte-à-porte.</li> <li>● Déchets commerciaux : ramassage 7 jours par semaine.</li> <li>● Taux de collecte des déchets : 87 % des déchets produits dans la ville de Djibouti sont collectés (source des données : JICA, 2015).</li> <li>● Des systèmes de collecte séparée sont en place pour les déchets provenant des marchés municipaux, les déchets commerciaux et institutionnels, les déchets ménagers et les déchets verts (arbres élagués et herbe).</li> <li>● Nombre de véhicules de collecte : <ul style="list-style-type: none"> <li>» 26 camions-benne d'une capacité de 10 m<sup>3</sup> ;</li> <li>» 8 camions-benne d'une capacité de 15 m<sup>3</sup> ;</li> <li>» 6 camions à benne basculante d'une capacité de 10 m<sup>3</sup> ;</li> <li>» 4 camions à bras d'une capacité de 20 m<sup>3</sup>.</li> </ul> </li> <li>» Tous les véhicules sont en état de fonctionnement (100 %).</li> <li>» Le taux de collecte des déchets est de 100 %.</li> </ul>
Traitement intermédiaire / Recyclage	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Projet en cours d'élaboration : une installation de récupération des matériaux (MRF) et 7 centres de transfert des déchets sont en construction dans la commune de Balbala (la zone la plus peuplée).</li> </ul>
Élimination finale	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il y a une décharge dans la ville : la décharge de Douda. <ul style="list-style-type: none"> <li>» Propriétaire : OVD ;</li> <li>» Emplacement : Douda ;</li> <li>» Superficie : 11 hectares ;</li> <li>» Horaires d'ouverture : 20 heures par jour ;</li> <li>» Quantité de déchets éliminés : 344 tonnes/jour ;</li> <li>» Source des données : obtenues par un pont-bascule ;</li> <li>» Équipements : géomembrane, pont-basculer, portail, clôture, etc ;</li> <li>» Plan opérationnel : il existe un plan à moyen-terme ;</li> <li>» Fonctionnement : compactage des déchets et recouvrement avec de la terre.</li> </ul> </li> </ul>
<b>Système financier</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Subventions concernant la GDS versées par le gouvernement central au gouvernement local : 3 798 540 USD/an.</li> </ul>
<b>Considérations environnementales et sociales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Nombre de ramasseurs de déchets travaillant sur les sites d'élimination finale des déchets : 50 ramasseurs à la décharge de Douda.</li> <li>● Activités de sensibilisation du public : les communautés sont informées des jours et heures de collecte et d'autres détails comme la manière de jeter les déchets, par les médias.</li> </ul>
<b>Soutien des donateurs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● JICA : fourniture d'équipements de collecte des déchets, d'équipements d'exploitation pour le centre d'enfouissement technique (CET), d'équipements spécialisés et de pièces de rechange.</li> <li>● Union européenne (UE) : construction du CET. Un projet d'extension du CET est en cours.</li> <li>● Agence française de développement (AFD) : réhabilitation des ateliers de maintenance technique dans le quartier 7.</li> </ul>
<b>Améliorations nécessaires (par ordre de priorité)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Questions financières : Comme la production de déchets devrait augmenter à mesure que la population augmente : <ul style="list-style-type: none"> <li>» Un centre de tri est nécessaire afin de diminuer la quantité de déchets envoyés à la décharge.</li> <li>» En raison de points de collecte disparates, des centres de regroupement des déchets sont nécessaires pour une meilleure gestion des déchets.</li> <li>» D'autre part, davantage d'équipements de collecte et de transport (par exemple : des camions pour les régions telles que celle d'Arta) sont nécessaires pour préserver l'environnement.</li> </ul> </li> <li>● Questions techniques : <ul style="list-style-type: none"> <li>» Le site d'élimination finale actuel est une décharge à ciel ouvert qui nécessite des équipements lourds de compactage et d'enfouissement.</li> <li>» L'expérience de la JICA est nécessaire, ce qui renforce le besoin de développer plus de coopérations techniques.</li> </ul> </li> <li>● Questions sociales : <ul style="list-style-type: none"> <li>» Davantage de programmes de sensibilisation sont nécessaires car la ville a l'intention de mettre en place un système de tri des déchets à la source.</li> </ul> </li> </ul>

## Quantité de déchets à chaque étape du flux de déchets\*

Flux des déchets	Quantité** (tonnes/jour)	Remarques
① Production de déchets	344	Déchets générés dans les maisons, bureaux, commerces, restaurants, etc.
② Dépôt pour la collecte	N/A	Déchets déposés pour les services de collecte.
③ Système individuel d'élimination	N/A	Élimination aux sources de production, par exemple incinération ou enfouissement.
④ Recyclage à la source	N/A	Réutilisation des matériaux, compostage, vente à des recycleurs.
⑤ Collecte et transport	299	Quantité de déchets collectés et transportés.
⑥ Dépôt sauvage	N/A	Déchets déposés illégalement dans des lieux inconnus.
⑦ Traitement	N/A	Recyclage des matériaux, compostage, incinération, etc.
⑧ Recyclage/Réduction	N/A	Quantité de déchets recyclés et/ou réduits par recyclage des matériaux, compostage, incinération, etc.
⑨ Résidus	N/A	Résidus provenant des installations de traitement.
⑩ Site d'élimination finale	N/A	Quantité de déchets mis en décharge.
⑪ Recyclage	N/A	Recyclés sur les sites d'élimination.
⑫ Élimination finale	344	Quantité de déchets finalement éliminés sur les sites d'élimination.

\* Basé sur le diagramme de flux de déchets en page 1 de l'annexe.

\*\* Les chiffres incluent des valeurs estimées.



# Alexandrie

Alexandrie est la deuxième plus grande ville d'Égypte et un centre économique majeur, s'étendant sur environ 32 kilomètres le long de la côte de la mer Méditerranée, dans la partie centre-nord du pays. Alexandrie est un centre industriel important en raison de ses gazoducs et oléoducs en provenance de Suez. Alexandrie est également une destination touristique populaire.

Le département de l'Environnement de la municipalité n'est pas en charge des services de gestion des déchets solides (GDS), mais il compte plus de 200 employés et environ 100 ont été formés à la GDS.

## Informations de base

Population*	4,79 millions (2015)
Croissance de la population (% annuel)*	2,0 (2010-2015)
Superficie (kilomètres carrés)**	2 679
Climat**	Désertique chaud
Principales industries**	Gaz naturel, pétrole, tourisme, transport maritime international, commerce international
Monnaie***	1 USD = 17,27 EGP (Livre égyptienne) (mars 2019)

Sources : \* United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2018). World Urbanization Prospects : The 2018 Revision, Online Edition. (Nations Unies, Département des affaires économiques et sociales, Division de la population (2018). Perspectives de l'urbanisation mondiale : révision 2018, édition en ligne.)

\*\* Wikipédia, Alexandrie, consulté le 19 mars 2019, <<https://en.wikipedia.org/wiki/Alexandria>>

\*\*\* Oanda.com

## Situation actuelle de la gestion des déchets solides (GDS)

Rubrique	Présentation générale
<b>Système institutionnel</b>	
Système juridique	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La municipalité a un code/règlement sur la gestion des déchets solides municipaux.</li> </ul>
Politique/Plan	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il n'y a pas de plan.</li> </ul>
Système de mise en œuvre	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Tous les aspects des opérations de GDS sont réalisés par le secteur privé : balayage (centre-ville, zones publiques et zones résidentielles), collecte, station de transfert, transport de la station de transfert au site d'élimination, élimination finale et recyclage.</li> <li>● L'activité du secteur privé est effectuée dans le cadre d'un contrat, mais ce système ne fonctionne pas bien car le contrat n'est pas clair. Le ministère de l'Environnement a conclu un contrat général pour la période 2017-2019 pour deux villes (dont Alexandrie), mais il n'y a pas de contrat spécifique avec l'autorité municipale. En outre, la surveillance des opérations n'est pas effectuée correctement du fait qu'aucune procédure de surveillance n'ait été établie.</li> </ul>
<b>Système technique</b>	
Quantité de déchets produits et caractéristiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 15 000 m<sup>3</sup>/jour ou 5 000 tonnes/jour (en 2016), calculé par le pont-basculé sur le site d'élimination et/ou la station de transfert, et estimé en multipliant la population par le taux de production des déchets.</li> <li>● Composition des déchets : déchets alimentaires 50 %, plastique 7 %, papier 11 %, textile 6 %, bois 5 %, caoutchouc et cuir 4 %, métaux 8 %, verre 10 %, céramique 5 %. Cette composition est connue grâce à une enquête détaillée sur la composition des déchets réalisée par des organismes donateurs, des universités et des consultants.</li> </ul>
Stockage et élimination / Collecte et transport / Balayage des rues	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Quantité de déchets collectés : 3 500 tonnes/jour.</li> <li>● 700 000 personnes, soit 15 % des habitants de la ville, sont couvertes par les services de collecte des déchets.</li> <li>● Des entreprises du secteur privé sont engagées pour le transport des déchets de la station de transfert jusqu'au site d'élimination. Les véhicules de collecte sont la propriété des entreprises privées.</li> <li>● Il y a un service de balayage dans le centre-ville (trois fois par semaine).</li> <li>● Il y a trois stations de transfert dans la ville.</li> <li>● 2 000 tonnes/jour de déchets sont transportés de la station de transfert jusqu'au site d'élimination (mesuré par le pont-basculé à la station de transfert).</li> <li>● Il y a 20 remorques (capacité de 4 m<sup>3</sup>). Parmi celles-ci, 70 % sont fonctionnelles.</li> <li>● Il y a 2 camions à benne basculante (capacité de 4 tonnes). Ils sont fonctionnels 70 % du temps.</li> <li>● Il y a 12 camions porte-conteneurs. Parmi ceux-ci, 10 % sont fonctionnels.</li> <li>● Il y a 75 petits camions. Parmi ceux-ci, 2 % sont fonctionnels.</li> <li>● 20 % des camions à benne tasseuse et 80 % des autres camions de collecte des déchets sont fonctionnels.</li> <li>● Les dysfonctionnements sont dus à un manque d'entretien.</li> <li>● Les véhicules de collecte ne fonctionnent pas non plus correctement en raison d'un manque de carburant.</li> </ul>
Traitement intermédiaire / Recyclage	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il y a une installation de recyclage/traitement. Il s'agit d'une installation de compostage.</li> <li>● La collecte séparée est pratiquée.</li> <li>● Il n'y a pas de pratique individuelle d'élimination à la source.</li> </ul>

Rubrique	Présentation générale
Élimination finale	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il y a un site d'élimination finale, à dix kilomètres du centre-ville. Il a une capacité de 3 millions de tonnes.</li> <li>● 1 000 tonnes/jour de déchets sont déposés au site d'élimination finale.</li> <li>● Le site d'élimination dispose des équipements suivants : membrane, tuyau de collecte des lixiviats, pont-bascule, lave-pneus, portail, clôture et drainage pour empêcher l'eau de pluie de pénétrer dans la zone d'élimination des déchets.</li> <li>● Le site d'élimination opère 24 h/24 et dispose de plans opérationnels quotidiens.</li> <li>● Les opérations comprennent le compactage des déchets, le recouvrement immédiat (ou dans un délai d'une semaine) des déchets avec de la terre ou d'autres matériaux, et le recouvrement intermédiaire pour les zones inutilisées pendant plusieurs mois.</li> </ul>
Systeme financier	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Le montant total des recettes et dépenses n'est pas connu.</li> <li>● Dépenses pour les services : <ul style="list-style-type: none"> <li>» Collecte et transport : 10 millions d'EGP ;</li> <li>» Balayage : 8 millions d'EGP ;</li> <li>» Traitement/Recyclage : 8 millions d'EGP ;</li> <li>» Élimination finale : 11 millions d'EGP.</li> </ul> </li> <li>● La collecte des déchets est facturée avec les factures d'électricité : <ul style="list-style-type: none"> <li>» Déchets ménagers : 20 EGP ;</li> <li>» Déchets commerciaux : 150 EGP ;</li> <li>» Déchets institutionnels : 3 000 EGP.</li> </ul> </li> </ul>
Considérations environnementales et sociales	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Données non fournies.</li> </ul>
Soutien des donateurs	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il n'y a actuellement aucun soutien de donateurs.</li> </ul>
Améliorations nécessaires (par ordre de priorité)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Expansion des lignes de production de combustibles dérivés des déchets (RDF).</li> <li>● Assistance pour le développement d'usines d'engrais. (L'usine d'engrais existante a été créée en 1997 grâce à un don de la JICA.)</li> <li>● Assistance pour la production d'énergie électrique à partir des déchets, notamment dans les décharges et les stations de transfert.</li> <li>● Assistance pour le développement de mécanismes de surveillance conformes à la méthodologie avancée moderne de GDS intégrée et durable à la lumière des objectifs de développement durable (ODD) par le biais de programmes de formation.</li> </ul>

### Quantité de déchets à chaque étape du flux de déchets\*

Flux des déchets	Quantité** (tonnes/jour)	Remarques
① Production de déchets	5 000	Déchets générés dans les maisons, bureaux, commerces, restaurants, etc.
② Dépôt pour la collecte	3 500	Déchets déposés pour les services de collecte.
③ Système individuel d'élimination	N/A	Élimination aux sources de production, par exemple incinération ou enfouissement.
④ Recyclage à la source	N/A	Réutilisation des matériaux, compostage, vente à des recycleurs.
⑤ Collecte et transport	2 000	Quantité de déchets collectés et transportés.
⑥ Dépôt sauvage	N/A	Déchets déposés illégalement dans des lieux inconnus.
⑦ Traitement	N/A	Recyclage des matériaux, compostage, incinération, etc.
⑧ Recyclage/Réduction	N/A	Quantité de déchets recyclés et/ou réduits par recyclage des matériaux, compostage, incinération, etc.
⑨ Résidus	N/A	Résidus provenant des installations de traitement.
⑩ Site d'élimination finale	1 000	Quantité de déchets mis en décharge.
⑪ Recyclage	0	Recyclés sur les sites d'élimination.
⑫ Élimination finale	1 000	Quantité de déchets finalement éliminés sur les sites d'élimination.

\* Basé sur le diagramme de flux de déchets en page 1 de l'annexe.

\*\* Les chiffres incluent des valeurs estimées.

La ville de Mbabane est située au nord-ouest du royaume d'Eswatini (anciennement Swaziland) dans la région de Hhohho, à 26 kilomètres de la frontière la plus proche avec la république d'Afrique du Sud (poste frontière de Ngwenya-Oshoek) et à 38 kilomètres de la ville de Manzini, hub du pays. Mbabane est la capitale et la plus grande ville d'Eswatini et est constituée de 12 arrondissements. La municipalité compte environ 19 490 ménages.

La population de Mbabane s'élève à environ 61 940 habitants, soit approximativement 6 % de la population totale du pays et 25 % de la population urbaine totale. Environ 54 % de la population de la ville a moins de 20 ans, tandis que 90 % de la population totale a moins de 50 ans, c'est donc une population jeune, typique des pays de l'Afrique subsaharienne. Le nord et le nord-est de la ville sont principalement composés de zones résidentielles et de marchés, tandis que les parties est et sud de la ville sont principalement des zones d'habitations à faible coût/informelles qui ont tendance à être densément peuplées.

## Informations de base

Population*	61 940
Croissance de la population (% annuel)	0,83
Superficie (kilomètres carrés)*	150
Climat**	Subtropical des hautes terres
Principales industries**	Tourisme, export de sucre, industries légères
Monnaie***	1 USD = 14,38 SZL (Lilangeni swazilandais) (mars 2019) 1 USD = 14,38 ZAR (Rand sud-africain) (mars 2019)

Sources : \* City Baseline Report (Rapport de référence de la ville) 2015, consulté le 19 mars 2019, <<https://www.mbabane.org.sz/city/>>

\*\* Wikipédia, Mbabane, consulté le 18 février 2019, <<https://en.wikipedia.org/wiki/Mbabane>>

\*\*\* Oanda.com

## Situation actuelle de la gestion des déchets solides (GDS)

Rubrique	Présentation générale
<b>Système institutionnel</b>	
Système juridique	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Les lois et réglementations relatives à la GDS au conseil municipal de Mbabane sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>» Règlements sur les ordures, 2011 ;</li> <li>» Plan d'action environnemental du Swaziland, 2007 ;</li> <li>» Loi sur la gestion de l'environnement, 2002 ;</li> <li>» Règlement sur les déchets, 2000 ;</li> <li>» Stratégie nationale de GDS, 2000 ;</li> <li>» Loi sur la santé publique, 1969 ;</li> <li>» Règlements du gouvernement urbain, 1969.</li> </ul> </li> </ul>
Politique/Plan	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Les politiques, stratégies et initiatives en matière de GDS entreprises par la ville sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>» Rapport sur l'état de l'environnement de Mbabane (SOER) 2016 ;</li> <li>» Plan d'urbanisme 2016 ;</li> <li>» Plan de développement intégré (IDP) 2019-2023 (thème stratégique : la durabilité environnementale) ;</li> <li>» Stratégie de gestion des déchets 2012 (8 piliers, priorité à la réduction des déchets) ;</li> <li>» Plan HCRW (<i>Health Care Risk Waste</i> : Déchets médicaux à risque) 2016-2019 ;</li> <li>» Étude portant sur l'analyse et la détermination du coût de la collecte et de l'élimination des déchets (coût par tonne), 2016 ;</li> <li>» Normes en matière de santé scolaire 2018.</li> </ul> </li> </ul>
Système de mise en œuvre	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Le conseil municipal de Mbabane (MCM) est responsable de la GDS dans la ville et est également en charge du balayage des rues, de la surveillance des déchets déversés et du nettoyage, de la collecte et du transport des déchets, de l'élimination finale des déchets (enfouissement) et des opérations sur le site d'enfouissement.</li> <li>● MCM est également responsable de l'éducation civique environnementale, et prépare et exécute les plans de gestion des déchets municipaux.</li> <li>● Le conseil compte 20 éboueurs, dont le superviseur et les conducteurs de poids lourds, et 7 agents d'exploitation de la décharge. Le balayage des rues et le ramassage des ordures ont été externalisés.</li> <li>● Le ministère du Tourisme et des Affaires environnementales est chargé de la législation environnementale et de la supervision. La supervision est assurée par l'Autorité environnementale d'Eswatini.</li> </ul>
<b>Système technique</b>	
Quantité de déchets produits et caractéristiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Enfouissement des déchets entrants : 40,2 tonnes par jour (mesuré par pont-bascule, étalonné annuellement).</li> <li>● La couverture de collecte des déchets est estimée à 81 % (SOER, 2016).</li> <li>● La production de déchets est estimée à 0,7 kg/personne/jour (SOER, 2016).</li> <li>● Les déchets sont classés comme suit : <ul style="list-style-type: none"> <li>» Déchets ménagers ;</li> <li>» Déchets commerciaux ;</li> <li>» Déchets industriels ;</li> <li>» Déchets de construction ;</li> <li>» Déchets médicaux à risque ;</li> <li>» Déchets de jardin ;</li> <li>» Déchets recyclables ;</li> <li>» Déchets de rue ;</li> <li>» Déchets alimentaires ;</li> <li>» Déchets dangereux.</li> </ul> </li> <li>● La composition des déchets n'est pas déterminée.</li> </ul>

Rubrique	Présentation générale
Stockage et élimination / Collecte et transport / Balayage des rues	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le service de balayage des rues, le nettoyage des décharges sauvages et le ramassage des ordures dans les artères principales menant dans et hors de la ville sont effectués par MCM par l'intermédiaire de prestataires de services dans le centre-ville.</li> <li>Les déchets sont stockés dans des poubelles domestiques de taille standard (80 L) et des bennes communes de 6 m<sup>3</sup> dans les zones résidentielles et commerciales.</li> <li>Les déchets sont collectés via un service de collecte à domicile au moyen de trois camions à benne tasseuse. Trois camions multibennes assurent la collecte des bennes dans les zones communales désignées et un camion léger est utilisé pour les zones inaccessibles.</li> <li>Les déchets sont collectés deux fois par semaine dans les zones résidentielles et six fois par semaine dans le quartier central des affaires.</li> <li>Les bennes de déchets sont collectées au moins une fois par semaine en fonction de la demande. Actuellement, le conseil dispose d'environ 89 bennes situées à des points stratégiques.</li> <li>Les déchets sont transportés pour élimination à la décharge située à 14 km (en moyenne) du centre-ville.</li> <li>La couverture de collecte des déchets est estimée être de 81%, mais compte tenu de l'augmentation quotidienne de la population urbaine, ce taux devrait diminuer avec le temps.</li> </ul>
Traitement intermédiaire / Recyclage	<ul style="list-style-type: none"> <li>La collecte des déchets en vue de leur recyclage est effectuée de manière ad hoc par des entreprises privées et des individus non sous-traités par MCM.</li> <li>Il y a deux centres de rachat des déchets (exploités par des entreprises privées) et deux centres de recyclage communautaires (celui de Msunduza est opérationnel).</li> <li>Il y a une installation pilote pour le compostage des déchets alimentaires et de jardin (créée en octobre 2018).</li> <li>Les déchets médicaux à risque sont incinérés et les cendres sont éliminées à la décharge.</li> <li>Il y a un manque d'industries/d'entreprises de recyclage dans la ville et dans le pays.</li> <li>Il y a 37 points de déchargement établis pour faciliter le tri et le recyclage des déchets.</li> <li>Il n'y a pas de station de transfert de déchets dans la ville.</li> <li>Il n'y a pas d'installation de récupération des matériaux (MRF) dans la ville.</li> </ul>
Élimination finale	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les déchets sont finalement éliminés par enfouissement. La décharge est située à environ 14 km (en moyenne) du centre-ville.</li> <li>La décharge a été construite et mise en service en 1998, avec une capacité de 25 ans. Il y a un audit externe deux fois par an. C'est une installation agréée.</li> <li>L'espace restant dans la décharge est de +/- 2 ans (déclassement).</li> <li>Une nouvelle cellule d'enfouissement est en phase de conception.</li> </ul>
<b>Système financier</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Environ 1,211 milliard d'USD ont été dépensés en 2013-2016 pour la collecte, le transport et l'élimination des déchets. 70 % de cette somme ont été dépensés pour la collecte et le transport, y compris la réparation des véhicules et le carburant, et 30 % ont été utilisés pour l'élimination.</li> <li>Le revenu total estimé pour la collecte et l'élimination des déchets est de 200 000 USD (2017). Il est facturé et collecté via des redevances.</li> <li>MCM facture des frais de collecte des déchets (1 USD par ménage par mois), mais aucuns frais d'élimination ne sont facturés.</li> </ul>
<b>Considérations environnementales et sociales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La décharge est agréée et auditée quatre fois par an (deux audits externes et deux audits internes).</li> <li>La surveillance des eaux de surface et souterraines est effectuée mensuellement par un laboratoire.</li> <li>Il y a une politique pour soutenir le secteur informel en offrant des opportunités d'emploi et de formation par le biais du Programme de développement économique local (LED).</li> <li>Une formation sur le jardinage intelligent sur le plan climatique, la réutilisation des déchets et le recyclage est en cours.</li> <li>Le nombre de ramasseurs et de recycleurs de déchets informels dans la ville est inconnu car certains d'entre eux viennent de l'extérieur de la ville.</li> <li>La communauté est informée sur la manière d'éliminer les déchets, comme les jours de collecte et le tri des déchets, par le biais d'un calendrier de collecte des déchets, de réunions de consultation publique et réunions de la communauté, de visites d'écoles, de compétitions et clubs sur l'environnement dans les écoles, ainsi que de dépliants et de brochures. Ces informations sont également diffusées à la radio et dans la presse écrite ainsi que sur le site internet du Conseil. Il y a également des campagnes de nettoyage de la ville avec la participation de la communauté.</li> </ul>
<b>Soutien des donateurs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Union européenne (UE) : Financement de 250 000 EUR (approximativement 284 000 USD) en 2018 pour le projet « Waste Minimization Initiatives: Focusing on waste recycling and food waste composting practices in Mbabane » (« Initiatives pour la réduction des déchets : Focalisation sur le recyclage des déchets et les pratiques de compostage des déchets alimentaires à Mbabane »). L'échéancier du projet est de trois ans à compter de 2018.</li> </ul>
<b>Améliorations nécessaires (par ordre de priorité)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Soutien financier et technique pour la construction de nouvelles cellules d'enfouissement.</li> <li>Assistance technique pour la planification, la création et l'opérationnalisation de programmes et/ou d'usines de recyclage des déchets afin de mieux soutenir et renforcer les initiatives de recyclage des déchets déjà mises en place.</li> <li>Pour les lixiviats d'enfouissement et les effluents commerciaux (eaux usées d'abattoirs) : prétraitement ou traitement complet.</li> <li>Soutien technique et financier pour la planification, la création et l'opérationnalisation d'une usine de recyclage des déchets afin de soutenir les initiatives de réduction des déchets par le recyclage et la mise en place de marchés pour les produits recyclés.</li> <li>Améliorer l'accessibilité dans toutes les zones, en particulier dans les quartiers d'habitations informels de la ville (infrastructures routières et ressources pour la collecte des déchets) afin d'améliorer la collecte des déchets.</li> <li>Renforcer le programme de réduction des déchets au travers du renforcement des capacités et du déploiement d'un programme de compostage et de recyclage à l'échelle de la ville.</li> </ul>

## Quantité de déchets à chaque étape du flux de déchets\*

Flux des déchets	Quantité**(tonnes/jour)	Remarques
① Production de déchets	48,4	Déchets générés dans les maisons, bureaux, commerces, restaurants, etc.
② Dépôt pour la collecte	N/A	Déchets déposés pour les services de collecte.
③ Système individuel d'élimination	N/A	Élimination aux sources de production, par exemple incinération ou enfouissement.
④ Recyclage à la source	N/A	Réutilisation des matériaux, compostage, vente à des recycleurs.
⑤ Collecte et transport	40,2	Quantité de déchets collectés et transportés.
⑥ Dépôt sauvage	N/A	Déchets déposés illégalement dans des lieux inconnus.
⑦ Traitement	Incinération des HCRW : 0,02 tonne et 8,4 tonnes de déchets recyclés (2017)	Recyclage des matériaux, compostage, incinération, etc.
⑧ Recyclage/Réduction	17,4 %	Quantité de déchets recyclés et/ou réduits par recyclage des matériaux, compostage, incinération, etc.
⑨ Résidus	Incinération des HCRW : 0,02 tonne de cendres	Résidus provenant des installations de traitement.
⑩ Site d'élimination finale	40,2	Quantité de déchets mis en décharge.
⑪ Recyclage	N/A	Recyclés sur les sites d'élimination.
⑫ Élimination finale	40,2	Quantité de déchets finalement éliminés sur les sites d'élimination.

\* Basé sur le diagramme de flux de déchets en page 1 de l'annexe.

\*\* Les chiffres incluent des valeurs estimées



Addis-Abeba, qui signifie « nouvelles fleurs » en amharique, est la capitale de l'Éthiopie. C'est l'une des villes les plus cosmopolites d'Afrique et le deuxième plus grand centre économique, politique et culturel d'Afrique de l'Est derrière Nairobi. Le taux de croissance de la population était de 2,1 % par an entre 2000 et 2015, mais il devrait augmenter de 4,0 % par an à partir de 2015-2030 et la population, estimée à 3,2 millions en 2015, devrait atteindre les 6 millions en 2030. Naturellement, une augmentation du volume de production des déchets est également attendue.

La gestion des déchets solides (GDS) dans la ville d'Addis-Abeba est organisée de manière systématique et en phase avec le flux de déchets sous l'autorité du Bureau du maire. À partir de novembre 2017, le site d'élimination de Rappi (Koshe) a continué à être utilisé malgré un effondrement accidentel en mars 2017. Le site d'enfouissement sanitaire de Sandafa a été construit et utilisé pendant quelques mois en 2017, mais a été fermé en raison d'une intervention politique en novembre 2017. En outre, la ville a pris des mesures opportunes et appropriées telles que la mise en place de la première installation à grande échelle de valorisation énergétique des déchets en Afrique et une station de transfert avec une installation de recyclage, qui seront un bon modèle pour les autres métropoles africaines.

## Informations de base

Population	3 238 000 (estimation 2015)
Croissance de la population (% annuel)	2,1 (2000-2015)
Superficie (kilomètres carrés)*	527
Climat*	Subtropical des hautes terres
Principales industries	Agro-alimentaire, boissons, textiles, cuir, produits chimiques, transformation des métaux, ciment
Monnaie**	1 USD = 28,55 ETB (Birr éthiopien) (juin 2019)
Informations complémentaires*	Addis-Abeba est le siège de l'Union africaine et accueille également le siège de la Commission économique pour l'Afrique des Nations unies (CEA). Elle est donc souvent dénommée « la capitale politique de l'Afrique » pour son importance historique, diplomatique et politique pour le continent.

Sources : \* Wikipédia, Addis-Abeba, consulté le 27 juin 2019, <[https://en.wikipedia.org/wiki/Addis\\_Ababa](https://en.wikipedia.org/wiki/Addis_Ababa)>

\*\* Oanda.com

## Situation actuelle de la gestion des déchets solides (GDS)

Rubrique	Présentation générale
<b>Système institutionnel</b>	
Système juridique	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Suit fondamentalement le système juridique fédéral, mais la ville applique sa propre ordonnance sur la gestion des déchets, plus détaillée. Elle dispose aussi d'une ordonnance pour contrôler les activités illégales sur les déchets.</li> </ul>
Politique/Plan	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Établit la politique des déchets solides d'Addis-Abeba afin d'assurer une gestion appropriée des déchets et élabore le plan de gestion des déchets tous les cinq ans.</li> </ul>
Système de mise en œuvre	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il y a deux organisations, l'Agence de gestion du nettoyage (CMA) et le Bureau du projet de recyclage et d'élimination des déchets solides (SWRDPO) sous l'autorité du Bureau du maire. Le premier est responsable de la collecte des déchets et du balayage des rues, le deuxième est chargé du recyclage et de l'élimination finale.</li> <li>● Sous la direction de la CMA, 10 districts et 116 woredas travaillent ensemble. Les déchets ménagers sont collectés en organisant des micro- et petites entreprises (MPE) et les déchets des gros producteurs sont collectés par des entreprises privées sous licence de la CMA.</li> </ul>
<b>Système technique</b>	
Quantité de déchets produits et caractéristiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La quantité de déchets produits est d'environ 1 400 tonnes/jour, le taux de production de déchets est de 0,45 kg/personne/jour (cependant, ces valeurs sont des estimations basées sur le nombre et le volume des véhicules de collecte arrivant au site d'élimination).</li> <li>● Déchets organiques 65 %, déchets recyclables 15 %, autres 20 % (sur la base d'entretiens avec les agents municipaux).</li> </ul>
Stockage et élimination / Collecte et transport / Balayage des rues	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Des sacs d'une capacité d'environ 50 litres sont distribués aux ménages ordinaires.</li> <li>● Les gros producteurs de déchets passent des contrats avec des collecteurs privés.</li> <li>● Les déchets des ménages sont collectés et transportés vers un point de collecte (points benne) par les MPE. De là, la ville les transporte directement au site d'élimination.</li> <li>● Les MPE utilisent des chariots ou des petits camions. La ville et les entreprises privées utilisent des véhicules spécialisés pour le transport d'ordures en vrac tels que des camions compacteurs et des porte-conteneurs.</li> <li>● Le taux de collecte des déchets est de 75 % (basé sur des entretiens avec des agents municipaux).</li> <li>● Le site d'élimination de Rappi (Koshe) en service est situé dans la partie occidentale de la ville et le nouveau site d'enfouissement sanitaire de Sandafa (fermé depuis novembre 2017) est situé dans l'État d'Oromia adjacent à la ville d'Addis-Abeba.</li> <li>● Les routes principales sont maintenues propres par 20 balayeuses de voirie et 5 000 balayeurs de rue (humains).</li> </ul>
	 
	<p>Véhicule de collecte      Véhicules de collecte</p>

Rubrique	Présentation générale
Traitement intermédiaire / Recyclage	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Les matériaux recyclables tels que les plastiques sont récupérés par les MPE au point de collecte et par les ramasseurs de déchets au site d'élimination de Rappi (Koshe).</li> <li>● Deux stations de transfert avec des installations de tri pour les ressources sont en cours de construction.</li> <li>● Un incinérateur avec une capacité de production d'électricité de 1 400 tonnes/jour a été construit à proximité du site d'élimination de Rappi (Koshe) (pas encore opérationnel en novembre 2017).</li> </ul> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>Incinérateur de Rappi (Koshe) produisant de l'électricité</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Station de transfert de Bole (en construction)</p> </div> </div>
Élimination finale	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Actuellement, le site d'élimination de Rappi (Koshe) est encore en service. De l'équipement lourd est en opération, mais fondamentalement il s'agit d'une décharge à ciel ouvert. Il n'y a aucun équipement de mesure en place.</li> <li>● Le site d'enfouissement sanitaire de Sandafa a été construit, mais est maintenant fermé depuis novembre 2017.</li> <li>● En mars 2017, un effondrement accidentel des déchets s'est produit sur le site d'élimination de Rappi (Koshe), tuant plus de 130 personnes.</li> </ul> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>Site d'élimination de Rappi (Koshe)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Site d'élimination de Rappi (Koshe)</p> </div> </div>
Système financier	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La construction de stations de transfert, sites d'élimination, incinérateurs, etc. est financée par des investissements directs du gouvernement ou de la ville et par un prêt de donateurs.</li> <li>● Perception des redevances de collecte des déchets auprès des bénéficiaires, mais la ville est déficitaire.</li> </ul>
Considérations environnementales et sociales	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La ville prend des mesures qui tiennent compte des pauvres, comme l'organisation de MPE et la formation professionnelle des ramasseurs de déchets.</li> <li>● Le site d'enfouissement sanitaire de Sandafa est situé dans l'État d'Oromia. Par conséquent, il faut une intervention politique pour utiliser le site.</li> </ul>
Soutien des donateurs	<ul style="list-style-type: none"> <li>● L'Agence française de développement (AFD) soutient la construction du site d'enfouissement de Sandafa et la fermeture du site d'élimination de Rappi (Koshe) par le biais de prêts et de dons.</li> <li>● ONU-Habitat propose un plan d'amélioration par la méthode Fukuoka pour le site d'élimination de Rappi (Koshe).</li> </ul>
Améliorations nécessaires (par ordre de priorité)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La ville a commencé à travailler sur le recyclage, le compostage, etc., et l'exploitation de la conversion des déchets en énergie (WtE) est sur le point de commencer. C'est pourquoi apprendre comment se fait la gestion des déchets au Japon contribuera à améliorer les capacités dans ces domaines pour faire face aux enjeux et aux défis qui devraient émerger quand ils exploiteront ces installations dans l'avenir.</li> </ul>

## Quantité de déchets à chaque étape du flux de déchets\*

Flux des déchets	Quantité** (tonnes/jour)	Remarques
① Production de déchets	1 400	Déchets générés dans les maisons, bureaux, commerces, restaurants, etc.
② Dépôt pour la collecte	N/A	Déchets déposés pour les services de collecte.
③ Système individuel d'élimination	N/A	Élimination aux sources de production, par exemple incinération ou enfouissement.
④ Recyclage à la source	N/A	Réutilisation des matériaux, compostage, vente à des recycleurs.
⑤ Collecte et transport	N/A	Quantité de déchets collectés et transportés.
⑥ Dépôt sauvage	N/A	Déchets déposés illégalement dans des lieux inconnus.
⑦ Traitement	N/A	Recyclage des matériaux, compostage, incinération, etc.
⑧ Recyclage/Réduction	N/A	Quantité de déchets recyclés et/ou réduits par recyclage des matériaux, compostage, incinération, etc.
⑨ Résidus	N/A	Résidus provenant des installations de traitement.
⑩ Site d'élimination finale	N/A	Quantité de déchets mis en décharge.
⑪ Recyclage	N/A	Recyclés sur les sites d'élimination.
⑫ Élimination finale	N/A	Quantité de déchets finalement éliminés sur les sites d'élimination.

\* Basé sur le diagramme de flux de déchets en page 1 de l'annexe.

\*\* Les chiffres incluent des valeurs estimées.

## Emplacement des installations de gestion des déchets et photos associées



Site d'élimination finale



Bahir Dar en Éthiopie est la capitale de l'État régional d'Amhara et est divisée en 6 districts. Elle se situe approximativement à 600 kilomètres au nord-nord-est d'Addis-Abeba, à une altitude d'environ 1 800 m. Elle est située sur la rive sud du plus grand lac d'Éthiopie, le lac Tana, source du Nil Bleu. La population était d'environ 220 000 habitants en 2007, mais est montée à environ 340 000 en 2017, avec un taux de croissance démographique au cours de cette période d'environ 4,4 % par an.

Du point de vue de la gestion des déchets, la ville de Bahir Dar est maintenue propre, mais certains déchets organiques sont dispersés dans les rues du marché. En revanche, il est rare de trouver des déchets dans les zones résidentielles. Bien que le site d'élimination finale actuel soit une décharge à ciel ouvert, il est question de construire un nouveau site d'enfouissement sanitaire. Le recyclage des matériaux et le compostage viennent juste de commencer dans la ville, mais il y a un besoin d'améliorations techniques et d'achat de matériel.

## Informations de base

Population	301 000 (estimation 2015, ONU)
Croissance de la population (% annuel)	6,6 (2010-2020)
Superficie (kilomètres carrés)	213,43
Climat*	Tropical de savane (très similaire à un climat subtropical des hautes terres)
Principales industries	Agriculture, tourisme
Monnaie**	1 USD = 28,55 ETB (Birr éthiopien) (juin 2019)
Informations complémentaires*	En 2002, la ville a reçu le Prix UNESCO des Villes pour la paix.

Sources : \* Wikipédia, Bahir Dar, consulté le 27 juin 2019, <[https://en.wikipedia.org/wiki/Bahir\\_Dar](https://en.wikipedia.org/wiki/Bahir_Dar)>

\*\* Oanda.com

## Situation actuelle de la gestion des déchets solides (GDS)

Rubrique	Présentation générale
----------	-----------------------

### Système institutionnel

Système juridique	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La ville suit fondamentalement le système juridique mis en place par le gouvernement fédéral. Toutefois, des règlements complétant la loi fondamentale du gouvernement fédéral peuvent être établis indépendamment.</li> <li>● Une ordonnance sur la révision de la taxe de ramassage des ordures est actuellement en cours d'élaboration.</li> </ul>
Politique/Plan	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Depuis janvier 2018, un Plan de la structure urbaine est en préparation sous la direction du bureau du Développement urbain et du Logement de l'État régional d'Amhara.</li> </ul>
Système de mise en œuvre	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Le bureau de la Protection de l'environnement, de l'Assainissement et de l'Embellissement de l'administration de la ville de Bahir Dar s'occupe de la GDS.</li> </ul>

### Système technique

Quantité de déchets produits et caractéristiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Le volume des déchets collectés est de 120 000 m<sup>3</sup>/an (environ 330 m<sup>3</sup>/jour). En supposant que la densité est de 0,3-0,5, il est estimé à 100-160 tonnes/jour. Le taux de couverture de la collecte est de 82 % (estimation).</li> </ul>
Stockage et élimination / Collecte et transport / Balayage des rues	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 5 micro- et petites entreprises (MPE) collectent les déchets de chaque ménage, principalement avec des chariots, puis chargent les déchets dans des camions à benne basculante pour les transporter jusqu'au site d'élimination finale. Une société privée fournit également un service de collecte.</li> <li>● Le balayage des rues est effectué par des balayeurs (178 personnes) employés directement par la municipalité.</li> </ul> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>Chariots utilisés pour la collecte primaire</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Seul un camion multibenne est en service</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Camion multibenne en cours de réparation</p> </div> </div>
Traitement intermédiaire / Recyclage	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Des activités de recyclage et de compostage à petite échelle sont menées par des MPE et des entreprises privées.</li> <li>● La construction d'une nouvelle installation de compostage jouxtant le site d'élimination vient de commencer avec le soutien du PNUD.</li> </ul> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>Matières plastiques stockées dans une MPE</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Usine de compost exploitée par une MPE</p> </div> </div>

Rubrique	Présentation générale
Élimination finale	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il y a une décharge à ciel ouvert utilisée depuis plus de 20 ans.</li> <li>● Il est prévu de mettre en œuvre des projets d'amélioration du site d'élimination actuel. Il est également prévu de concevoir un nouveau site d'enfouissement avec le soutien d'ONU-Habitat où seront appliquées les méthodes de Fukuoka.</li> </ul> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p style="display: flex; justify-content: space-around; font-size: small;"> <span>Chargement des déchets au site d'élimination</span> <span>Transport des déchets dans le site d'élimination</span> </p>
<b>Système financier</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La ville perçoit une taxe de ramassage des ordures et paie pour les MPE et les entreprises privées.</li> </ul>
<b>Considérations environnementales et sociales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La ville dispose de mesures qui prennent en compte les pauvres telles que l'organisation des MPE.</li> <li>● Il y a des projets de construction d'un centre de tri et de plusieurs stations de transfert de petite dimension équipées de matériel de compactage et d'emballage.</li> </ul>
<b>Soutien des donateurs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ONU-Habitat soutient l'amélioration du site d'élimination actuel et la conception d'un nouveau site d'enfouissement.</li> <li>● La Banque mondiale projette de fournir un soutien financier pour la construction d'un nouveau site d'enfouissement.</li> </ul>
<b>Améliorations nécessaires (par ordre de priorité)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● L'augmentation rapide de la population et du volume de la production de déchets devrait se poursuivre dans le futur. Étant donné que le système actuel de collecte des déchets peine à suivre cette tendance, il semble y avoir un grand besoin de machines et d'équipements.</li> <li>● Comme il n'y a pas de pont bascule, il n'y a pas de données quantitatives disponibles auxquelles se référer pour la gestion des déchets. Cela doit être amélioré.</li> </ul>

### Quantité de déchets à chaque étape du flux de déchets\*

Flux des déchets	Quantité** (tonnes/jour)	Remarques
1 Production de déchets	120-200	Déchets générés dans les maisons, bureaux, commerces, restaurants, etc.
2 Dépôt pour la collecte	N/A	Déchets déposés pour les services de collecte.
3 Système individuel d'élimination	N/A	Élimination aux sources de production, par exemple incinération ou enfouissement.
4 Recyclage à la source	N/A	Réutilisation des matériaux, compostage, vente à des recycleurs.
5 Collecte et transport	100-160	Quantité de déchets collectés et transportés.
6 Dépôt sauvage	N/A	Déchets déposés illégalement dans des lieux inconnus.
7 Traitement	N/A	Recyclage des matériaux, compostage, incinération, etc.
8 Recyclage/Réduction	N/A	Quantité de déchets recyclés et/ou réduits par recyclage des matériaux, compostage, incinération, etc.
9 Résidus	N/A	Résidus provenant des installations de traitement.
10 Site d'élimination finale	N/A	Quantité de déchets mis en décharge.
11 Recyclage	N/A	Recyclés sur les sites d'élimination.
12 Élimination finale	N/A	Quantité de déchets finalement éliminés sur les sites d'élimination.

\* Basé sur le diagramme de flux de déchets en page 1 de l'annexe.

\*\* Les chiffres incluent des valeurs estimées.

### Emplacement des installations de gestion des déchets et photos associées



Site d'élimination finale



Awasa est la capitale de la Région des nations, nationalités et peuples du Sud en Éthiopie et se trouve sur la rive orientale du lac Awasa dans la vallée du Grand Rift. Bien que la population ait été estimée en 2017 à environ 390 000 habitants, on dit que la population réelle est plus importante car elle augmente rapidement avec le développement du parc industriel d'Awasa (HIP).

Du point de vue de la gestion des déchets, la ville d'Awasa est maintenue très propre. On ne voit pas de déchets jonchés sur le bord des routes. En revanche, comme le site d'élimination finale est une décharge à ciel ouvert, l'environnement immédiat se détériore. Le recyclage de matériaux et le compostage viennent juste de commencer, mais la ville d'Awasa soutient leur institutionnalisation et leur fonctionnement.

## Informations de base

Population	357 000 (estimation 2015, ONU)
Croissance de la population (% annuel)	3,5 (2000-2015)
Superficie (kilomètres carrés)*	50
Climat*	Tropical de savane (avoisinant un climat subtropical des hautes terres)
Principales industries	Agriculture, textile
Monnaie**	1 USD = 28,55 ETB (Birr éthiopien) (juin 2019)
Autre	Avec l'ouverture du parc industriel HIP en janvier 2017, la population afflue rapidement vers la ville. Environ 13 000 personnes y sont actuellement employées, mais l'objectif ultime est d'atteindre les 150 000.

Sources : \* Wikipédia, Awasa, consulté le 27 juin 2019, <<https://en.wikipedia.org/wiki/Awasa>>

\*\* Oanda.com

## Situation actuelle de la gestion des déchets solides (GDS)

Rubrique	Présentation générale
----------	-----------------------

### Système institutionnel

Système juridique	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La gestion des déchets dans la ville d'Awasa suit essentiellement le système juridique mis en place par le gouvernement fédéral. Toutefois, des règles qui complètent la loi fondamentale du gouvernement fédéral, telles que des sanctions, peuvent être fixées indépendamment.</li> </ul>
Politique/Plan	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Depuis janvier 2018, sous la direction du ministère du Développement urbain et du Logement (MoUDH), la ville prépare un plan de gestion des déchets basé sur la stratégie et les normes de GDS établies par le MoUDH, qui comprend la construction d'un nouveau site d'enfouissement sanitaire et trois stations de transfert.</li> </ul>
Système de mise en œuvre	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Le service Gestion des déchets et Espaces verts offre un service déchets et appartient au service de la municipalité qui fournit les services publics. Le service Prestations des services municipaux soutient également le service Gestion des déchets et Espaces verts.</li> </ul>

### Système technique

Quantité de déchets produits et caractéristiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La quantité de déchets collectés est de 150-200 tonnes/jour ; le taux de couverture de la collecte est de 80% (estimation).</li> <li>● Le taux de production de déchets est de 0,43 kg/personne/jour (USAID).</li> </ul>
Stockage et élimination / Collecte et transport / Balayage des rues	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 23 MPE collectent les déchets de chaque ménage à l'aide de triporteurs, de carrioles tirées par des ânes et de charrettes à bras. Ensuite, ils transportent les déchets soit directement vers le site d'élimination finale, soit jusqu'à un point benne équipé de conteneurs.</li> <li>● La ville transporte les déchets du point benne au site d'élimination finale par camion multibenne et par camion.</li> <li>● Le balayage des rues est effectué par des balayeurs (1 096 personnes) employés directement par la municipalité, au moyen de tracteurs.</li> </ul>



Collecte en porte-à-porte par carriole à ânes



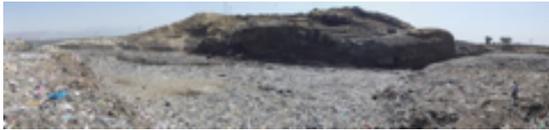
Tracteur pour le balayage des rues



Triporteurs pour la collecte des déchets



Un seul camion multibenne est en service

Rubrique	Présentation générale
Traitement intermédiaire / Recyclage	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il y a 5 MPE pour le recyclage.</li> <li>● Trois de ces MPE se trouvent à proximité de l'actuel site d'élimination : 1) Compostage 2) Recyclage du plastique 3) Recyclage des déchets industriels.</li> </ul> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Installation de compostage</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Recyclage du plastique</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Recyclage des déchets industriels</p> </div> </div>
Élimination finale	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Le site d'élimination actuel est une décharge à ciel ouvert sur le site d'une ancienne carrière dans la ville.</li> </ul> <div style="text-align: center;">  <p>Site d'élimination actuel</p> </div>
Système financier	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Les ménages, les magasins, etc. payent une taxe de collecte directement aux MPE. Toutefois, la ville fixe le tarif. Ces MPE ont leurs propres comptes bancaires pour la gestion des redevances prélevées.</li> </ul>
Considérations environnementales et sociales	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La ville a des mesures qui prennent en considération les pauvres tels que l'organisation des MPE.</li> <li>● Il est prévu de construire un nouveau site d'enfouissement sanitaire.</li> </ul>
Soutien des donateurs	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Aucune activité de donateur n'a été identifiée. Cependant, il paraît que GIZ montre un certain intérêt pour soutenir la construction d'un nouveau site d'enfouissement sanitaire.</li> </ul>
Améliorations nécessaires (par ordre de priorité)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Comme le volume de production de déchets devrait augmenter avec la croissance de la population, davantage de véhicules de collecte des déchets semblent nécessaires.</li> <li>● Comme le site actuel d'élimination est une décharge à ciel ouvert, des améliorations techniques telles que le compactage et le recouvrement en utilisant des machines lourdes semblent nécessaires.</li> <li>● La mise en place d'un système de gestion des déchets basé sur le volume réel de production de déchets et des données quantitatives semble nécessaire.</li> </ul>

### Quantité de déchets à chaque étape du flux de déchets\*

Flux des déchets	Quantité** (tonnes/jour)	Remarques
① Production de déchets	190-250	Déchets générés dans les maisons, bureaux, commerces, restaurants, etc.
② Dépôt pour la collecte	N/A	Déchets déposés pour les services de collecte.
③ Système individuel d'élimination	N/A	Élimination aux sources de production, par exemple incinération ou enfouissement.
④ Recyclage à la source	N/A	Réutilisation des matériaux, compostage, vente à des recycleurs.
⑤ Collecte et transport	150-200	Quantité de déchets collectés et transportés.
⑥ Dépôt sauvage	N/A	Déchets déposés illégalement dans des lieux inconnus.
⑦ Traitement	N/A	Recyclage des matériaux, compostage, incinération, etc.
⑧ Recyclage/Réduction	N/A	Quantité de déchets recyclés et/ou réduits par recyclage des matériaux, compostage, incinération, etc.
⑨ Résidus	N/A	Résidus provenant des installations de traitement.
⑩ Site d'élimination finale	N/A	Quantité de déchets mis en décharge.
⑪ Recyclage	N/A	Recyclés sur les sites d'élimination.
⑫ Élimination finale	N/A	Quantité de déchets finalement éliminés sur les sites d'élimination.

\* Basé sur le diagramme de flux de déchets en page 1 de l'annexe.

\*\* Les chiffres incluent des valeurs estimées.

### Emplacement des installations de gestion des déchets et photos associées



Site d'élimination finale



Nettoyage des rues par des résidents

Libreville est la capitale politique et administrative du Gabon, et abrite environ la moitié des habitants du pays. Sa croissance démographique est rapide et son développement assez désordonné. Les infrastructures urbaines ne suivent pas le rythme des nouvelles constructions. Située sur l'estuaire du Gabon sur la côte nord-ouest du pays, Libreville est le chef-lieu de la province de l'Estuaire. Libreville est également entourée d'une immense étendue de forêt et est régulièrement la proie de grandes inondations, surtout lors de la saison des pluies.

La direction générale de l'Environnement de la mairie de Libreville est en charge de la gestion des déchets solides de la ville. Le secteur privé participe aux services de traitement des déchets. 600 tonnes de déchets sont collectés chaque jour et éliminés dans une décharge non contrôlée.

## Informations de base

Population*	747 259 (2015)
Croissance de la population (% annuel)*	2,9 (2010-2015)
Superficie (kilomètres carrés)**	189
Climat**	Libreville a un climat tropical de savane avec hiver sec (Aw d'après la classification de Köppen). La température moyenne annuelle est de 26,3 °C et les précipitations sont en moyenne de 1 970,6 mm par an. Juillet est le mois le plus sec avec 14 mm de précipitations et octobre le mois le plus humide avec 307 mm de précipitations.
Principales industries**	Bois, manganèse
Monnaie***	1 USD = 577,81 XAF (Franc CFA d'Afrique centrale) (février 2019)

Sources : \* United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2018). World Urbanization Prospects : The 2018 Revision, Online Edition. (Nations Unies, Département des affaires économiques et sociales, Division de la population (2018). Perspectives de l'urbanisation mondiale : révision 2018, édition en ligne.)

\*\* Wikipédia, Libreville, consulté le 12 avril 2019, <<https://fr.wikipedia.org/wiki/Libreville>>

\*\*\* Oanda.com

## Situation actuelle de la gestion des déchets solides (GDS)

Rubrique	Présentation générale
<b>Système institutionnel</b>	
Système juridique	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Les lois et règlements relatifs à la GDS sont les suivants :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>» Code de l'environnement en république gabonaise ;</li> <li>» L'arrêté n° 001/2000 du 1<sup>er</sup> février 2000 portant règlement sanitaire d'hygiène et salubrité publique pour la commune de Libreville.</li> </ul> </li> </ul>
Politique/Plan	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il n'y a pas de politique ou plan spécifique en matière de GDS pour la ville.</li> </ul>
Système de mise en œuvre	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Direction générale de l'Environnement de la mairie de Libreville : chargée de la GDS de la ville (balayage des rues, suivi de la collecte, et éducation civique et environnementale).</li> <li>● Direction générale de l'Environnement du ministère de l'Environnement.</li> <li>● Le secteur privé participe à la fourniture des services de collecte des déchets, de balayage et de transport des déchets jusqu'au site d'élimination.</li> </ul>
<b>Système technique</b>	
Quantité de déchets produits et caractéristiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Quantité de déchets produits : données non fournies.</li> <li>● Taux de production de déchets dans la zone résidentielle : données non fournies.</li> <li>● Quantité de déchets collectés : 600 tonnes/jour (données obtenues par le pont-bascule sur le site d'élimination, source : Clean Africa).</li> <li>● Composition des déchets : données non fournies.</li> </ul>
Stockage et élimination / Collecte et transport / Balayage des rues	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Les services de balayage des rues sont assurés par la ville dans le centre-ville, les principaux axes et les espaces publics. Les services de collecte sont assurés par l'État par le biais d'un prestataire privé.</li> <li>● Les déchets sont collectés deux fois par jour : collecte de jour et collecte de nuit.</li> <li>● La collecte en porte-à-porte a lieu une fois par semaine.</li> <li>● Couverture de collecte des déchets : données non fournies.</li> <li>● La collecte sélective est effectuée pour les déchets de marchés municipaux, les déchets commerciaux et institutionnels, les déchets ménagers ainsi que pour les déchets issus des arbres taillés et les herbes.</li> <li>● Nombre de véhicules de collecte : données non fournies.</li> <li>● Séparation de déchets à la source : non effective.</li> </ul>
Traitement intermédiaire / Recyclage	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Aucun.</li> </ul>

Rubrique	Présentation générale
Élimination finale	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il y a une décharge non contrôlée dans la ville.</li> <li>● Décharge de Mindoubé : <ul style="list-style-type: none"> <li>» Propriétaire : mairie de Libreville ;</li> <li>» Superficie : environ 6 hectares ;</li> <li>» Horaires d'ouverture : 24 h/24 ;</li> <li>» Quantité de déchets éliminés : 600 tonnes/jour ;</li> <li>» Sources des données : pont-basculé, Clean Africa ;</li> <li>» Équipements : pont-basculé ;</li> <li>» Plan opérationnel : non contrôlée ;</li> <li>» Fonctionnement : étalage des déchets sans recouvrement.</li> </ul> </li> </ul>
Système financier	● Données non fournies.
Considérations environnementales et sociales	● En cours d'élaboration.
Soutien des donateurs	● En cours.
Améliorations nécessaires (par ordre de priorité)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Questions juridiques : approbation de la réglementation sur la responsabilité élargie.</li> <li>● Questions techniques : renforcement des capacités.</li> <li>● Questions financières : ressources financières pour l'acquisition d'équipements de traitement des déchets de toutes sortes et une meilleure fonctionnalité de l'institution.</li> </ul>

### Quantité de déchets à chaque étape du flux de déchets\*

Flux des déchets	Quantité** (tonnes/jour)	Remarques
① Production de déchets	N/A	Déchets générés dans les maisons, bureaux, commerces, restaurants, etc.
② Dépôt pour la collecte	N/A	Déchets déposés pour les services de collecte.
③ Système individuel d'élimination	N/A	Élimination aux sources de production, par exemple incinération ou enfouissement.
④ Recyclage à la source	N/A	Réutilisation des matériaux, compostage, vente à des recycleurs.
⑤ Collecte et transport	N/A	Quantité de déchets collectés et transportés.
⑥ Dépôt sauvage	N/A	Déchets déposés illégalement dans des lieux inconnus.
⑦ Traitement	N/A	Recyclage des matériaux, compostage, incinération, etc.
⑧ Recyclage/Réduction	N/A	Quantité de déchets recyclés et/ou réduits par recyclage des matériaux, compostage, incinération, etc.
⑨ Résidus	N/A	Résidus provenant des installations de traitement.
⑩ Site d'élimination finale	600	Quantité de déchets mis en décharge.
⑪ Recyclage	N/A	Recyclés sur les sites d'élimination.
⑫ Élimination finale	N/A	Quantité de déchets finalement éliminés sur les sites d'élimination.

\* Basé sur le diagramme de flux de déchets en page 1 de l'annexe.

\*\* Les chiffres incluent des valeurs estimées.



Tema, surnommée localement « Harbour City » (ville portuaire), est une ville sur le golfe du Bénin et la côte atlantique du Ghana. Elle est située dans la région du Grand Accra, à 25 kilomètres à l'est de la capitale Accra. Tema est le chef-lieu du district métropolitain de Tema.\* L'assemblée métropolitaine de Tema (TMA) collecte et élimine les déchets solides provenant des institutions, des entités commerciales et des écoles. Les opérateurs privés collectent les déchets solides des ménages et les éliminent en décharge dans le cadre de contrats de franchise avec TMA. TMA supervise et surveille ces prestataires et leurs opérations. Il y a une installation de compostage, une usine de biogaz et une décharge sanitaire. La décharge est située à 7,5 kilomètres de la ville et est gérée par un opérateur privé dans le cadre d'un contrat de franchise avec TMA.

Source : \* Wikipédia, Tema, consulté le 6 mars 2019, <<https://en.wikipedia.org/wiki/Tema>>

**Informations de base**

Population	351 214
Croissance de la population (% annuel)	N/A
Superficie (kilomètres carrés)	121
Climat*	Tropical de savane
Principales industries*	Aluminium, acier, poisson transformé, pétrole raffiné, textile, produits chimiques, produits alimentaires et ciment
Monnaie**	1 USD = 5,09 GHS (Cédi ghanéen) (mars 2019)

Sources :\* Wikipédia, Tema, consulté le 6 mars 2019, <<https://en.wikipedia.org/wiki/Tema>>

\*\* Oanda.com

**Situation actuelle de la gestion des déchets solides (GDS)**

Rubrique	Présentation générale
----------	-----------------------

**Système institutionnel**

Système juridique	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Règlements sur l'assainissement de l'environnement, 2017.</li> <li>● Règlements sur les licences des prestataires de services, 2017.</li> <li>● Règlements sur la collecte et l'élimination des déchets liquides, 2017.</li> <li>● Règlements sur le drainage des eaux grises et des eaux pluviales, 2017.</li> <li>● Règlements sur le contrôle des déchets, 2017.</li> <li>● Règlements sur la lutte contre la pollution, 2017.</li> </ul>
Politique/Plan	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Plan d'action de la stratégie nationale d'assainissement de l'environnement (NESSAP).</li> <li>● Plan d'action de la stratégie métropolitaine d'assainissement de l'environnement (MESSAP).</li> <li>● Politique nationale sur l'assainissement révisée (2010).</li> </ul>
Système de mise en œuvre	<ul style="list-style-type: none"> <li>● TMA est chargée de formuler les règlements sur l'assainissement de l'environnement, d'octroyer les licences aux prestataires de services, de contrôler les déchets et de lutter contre la pollution.</li> <li>● TMA collecte et élimine les déchets provenant des institutions et des entités commerciales.</li> <li>● Des opérateurs privés collectent et éliminent les déchets ménagers.</li> <li>● Le site d'élimination est géré par un opérateur privé dans le cadre d'un contrat de franchise avec TMA.</li> <li>● TMA supervise et surveille les opérations des opérateurs privés.</li> <li>● Parmi les autres institutions impliquées dans la GDS figurent :             <ul style="list-style-type: none"> <li>» Le ministère de l'Assainissement et des Ressources en eau : responsable de la formulation des politiques d'assainissement et d'assurer la conformité ;</li> <li>» Le ministère de la Santé : responsable des déchets médicaux ;</li> <li>» L'unité de la Santé environnementale et de l'Assainissement : met en application les règlements.</li> </ul> </li> </ul>

**Système technique**

Quantité de déchets produits et caractéristiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La municipalité produit 800 tonnes/jour au taux de 0,9 kg/personne/jour.</li> <li>● La composition des déchets est la suivante :             <ul style="list-style-type: none"> <li>» Déchets organiques 50,7 %, plastiques 26 %, textiles 7,2 %, bois 1,2 %, papier 14,9 %.</li> </ul> </li> </ul>
Stockage et élimination / Collecte et transport / Balayage des rues	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La quantité de déchets collectés est de 672 tonnes/jour.</li> <li>● Environ 70 % des résidents ont accès au service de collecte des déchets.</li> <li>● La municipalité utilise les véhicules suivants pour le service de collecte :             <ul style="list-style-type: none"> <li>» Un camion à benne tasseuse d'une capacité de 15 m<sup>3</sup> ;</li> <li>» Un camion à chargement latéral d'une capacité de 12 m<sup>3</sup> ;</li> <li>» 323 multibennes d'une capacité de 15 m<sup>3</sup>.</li> </ul> </li> </ul>
Traitement intermédiaire / Recyclage	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 2 % des déchets collectés sont recyclés.</li> <li>● Il y a une usine de biogaz.</li> </ul>

Rubrique	Présentation générale
Élimination finale	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Le site d'élimination est situé à 7,5 km du centre-ville.</li> <li>● Le site couvre une superficie de 15 ha et a une capacité nominale de 500 tonnes/jour.</li> <li>● Le site dispose des équipements suivants : pont-bascule, membrane, tuyau de collecte des lixiviats, tuyau d'évacuation des gaz, installation de traitement des lixiviats, installation de captage des gaz d'enfouissement, lave-pneus, portail et clôture.</li> <li>● Les déchets sont compactés et recouverts de terre.</li> <li>● Il y a une usine de compostage. L'usine traite 500 tonnes par an de déchets fécaux co-compostés avec des déchets organiques solides.</li> </ul>
Système financier	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La municipalité collecte 100 000 GHS/an.</li> <li>● Le service de collecte des déchets est facturé 23 GHS/tonne pour les déchets commerciaux et 12 GHS/mois pour les déchets institutionnels. Les frais de déversement s'élèvent à 24 GHS/tonne.</li> <li>● Le budget total alloué à la gestion des déchets s'élève à 3 735 000 GHS (778 125 USD).</li> <li>● La répartition des dépenses est la suivante : <ul style="list-style-type: none"> <li>» 25 % pour la collecte collective ;</li> <li>» 40 % pour l'entretien des véhicules ;</li> <li>» 10 % pour le suivi et l'évaluation ;</li> <li>» 10 % pour la collecte et la gestion des franchises ;</li> <li>» 25 % pour la gestion de la décharge.</li> </ul> </li> </ul>
Considérations environnementales et sociales	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Les communautés sont informées de la manière de jeter les déchets ainsi que sur le jour et l'heure de la collecte.</li> </ul>
Soutien des donateurs	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Banque mondiale / Association internationale de développement (IDA) : Projet d'assainissement de l'environnement urbain, UESP2, Conception et construction d'un site d'enfouissement.</li> <li>● JICA : renforcement des capacités en matière de gestion intégrée des déchets solides.</li> <li>● Banque mondiale / IDA : fourniture d'installations d'assainissement.</li> </ul>
Améliorations nécessaires (par ordre de priorité)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Questions techniques : planification des sites d'élimination finale et renforcement du département de Gestion des déchets avec du personnel qualifié.</li> <li>● Questions institutionnelles : donner la priorité à la GDS.</li> <li>● Questions financières : disponibilité de fonds pour opérer.</li> <li>● Questions juridiques : mise en œuvre effective des règlements.</li> </ul>

### Quantité de déchets à chaque étape du flux de déchets\*

Flux des déchets	Quantité** (tonnes/jour)	Remarques
① Production de déchets	800	Déchets générés dans les maisons, bureaux, commerces, restaurants, etc.
② Dépôt pour la collecte	672	Déchets déposés pour les services de collecte.
③ Système individuel d'élimination	N/A	Élimination aux sources de production, par exemple incinération ou enfouissement.
④ Recyclage à la source	N/A	Réutilisation des matériaux, compostage, vente à des recycleurs.
⑤ Collecte et transport	N/A	Quantité de déchets collectés et transportés.
⑥ Dépôt sauvage	N/A	Déchets déposés illégalement dans des lieux inconnus.
⑦ Traitement	N/A	Recyclage des matériaux, compostage, incinération, etc.
⑧ Recyclage/Réduction	N/A	Quantité de déchets recyclés et/ou réduits par recyclage des matériaux, compostage, incinération, etc.
⑨ Résidus	N/A	Résidus provenant des installations de traitement.
⑩ Site d'élimination finale	N/A	Quantité de déchets mis en décharge.
⑪ Recyclage	N/A	Recyclés sur les sites d'élimination.
⑫ Élimination finale	N/A	Quantité de déchets finalement éliminés sur les sites d'élimination.

\* Basé sur le diagramme de flux de déchets en page 1 de l'annexe.

\*\* Les chiffres incluent des valeurs estimées.

### Emplacement des installations de gestion des déchets et photos associées



Conakry est la capitale et la plus grande ville de la république de Guinée. C'est une ville portuaire ouverte sur l'océan Atlantique. La ville a prospéré en tant que port d'exploitation, en particulier après la construction de la voie ferroviaire menant à Kankan, au centre du pays. Conakry est également le siège des institutions et le centre administratif, politique, économique et culturel.

Le système de gestion des déchets solides de Conakry est le suivant : la pré-collecte et la collecte sont effectuées par les ménages et des PME, tandis que le transfert des déchets à la décharge est assuré par l'ANASP. Depuis l'éboulement de la décharge de la Minière en août 2017, qui a fait 9 victimes, la gestion des déchets est devenue une urgence nationale pour les autorités guinéennes. Le site a été fermé quelque temps mais a ré-ouvert par manque d'installations alternatives. Actuellement, l'Union européenne finance des études de faisabilité et la construction d'une nouvelle décharge à Ballitodé (Coyah), une ville située à 50 kilomètres de Conakry, à hauteur de 25 millions d'euros. La ville de Conakry a de petites unités de recyclage pour les déchets plastiques. Par contre, la ville manque d'une unité de traitement des déchets solides ménagers.

## Informations de base

Population*	1,71 million (2015)
Croissance de la population (% annuel)*	2,5 (2010-2015)
Superficie (kilomètres carrés)**	450
Climat**	Tropical de savane
Principales industries**	Exportation d'alumine et de bananes, importation, industrie manufacturière (produits alimentaires, ciment, articles en métal et produits pétroliers)
Monnaie***	1 USD = 9 080 GNF (Franc guinéen) (février 2019)

Sources : \* United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2018). World Urbanization Prospects : The 2018 Revision, Online Edition. (Nations Unies, Département des affaires économiques et sociales, Division de la population (2018). Perspectives de l'urbanisation mondiale : révision 2018, édition en ligne.)

\*\* Wikipédia, Conakry, consulté le 28 janvier 2019, <<https://en.wikipedia.org/wiki/Conakry>>

\*\*\* Oanda.com

## Situation actuelle de la gestion des déchets solides (GDS)

Rubrique	Présentation générale	
<b>Système institutionnel</b>		
Système juridique	● Avec le changement de tutelle administrative, les textes juridiques réglementant le secteur restent confrontés à un problème de mise en œuvre.	
Politique/Plan	● Programme d'amélioration de l'environnement et de l'assainissement de Conakry : stratégies et plan d'action (1994).	
Système de mise en œuvre	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il y a une Agence nationale de l'assainissement qui relève du ministère de l'Administration du territoire. Cette agence est actuellement chargée de la gestion des déchets.</li> <li>● Il y a des ONG et des petites et moyennes entreprises qui s'occupent de la pré-collecte et de la collecte des déchets.</li> </ul>	
<b>Système technique</b>		
Quantité de déchets produits et caractéristiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La quantité de déchets produits est d'environ 1 200 tonnes/jour (0,5 kg/personne/jour).</li> <li>● Quantité de déchets collectés par jour : 67 %.</li> <li>● Quantité de déchets éliminés par jour : 2 tonnes.</li> <li>● Quantité de matériaux recyclés par jour : 2 tonnes.</li> </ul>	
Stockage et élimination / Collecte et transport / Balayage des rues	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Les ménages utilisent des sacs plastiques et des sacs de riz vides pour jeter leurs déchets.</li> </ul>	
Traitement intermédiaire / Recyclage	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Les matières recyclables, telles que les plastiques et le fer, sont récupérées par des ramasseurs de déchets sur le site d'enfouissement, dans les rues et dans les ménages de Conakry.</li> <li>● Sodja Plaste.</li> <li>● Kim Plaste.</li> <li>● Actuellement, la ville n'a pas d'usine de traitement des déchets ménagers.</li> </ul>	 Kim Plaste  Sodja Plaste
Élimination finale	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Malgré l'accident de 2017 et bien qu'elle soit déjà trop pleine, la décharge de la Minière est toujours ouverte.</li> <li>● Par manque d'autres sites d'élimination, la décharge de la Minière continue de recevoir les déchets solides produits dans la capitale.</li> <li>● Construction de la nouvelle décharge contrôlée de Ballitodé à Coyah (par l'Union européenne).</li> </ul>	

Décharge de la Minière

Rubrique	Présentation générale
<b>Système financier</b>	● Données non fournies.
<b>Considérations environnementales et sociales</b>	● Données non fournies.
<b>Soutien des donateurs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Union européenne (UE).</li> <li>● Banque islamique de développement (BID).</li> </ul>
<b>Améliorations nécessaires (par ordre de priorité)</b>	● Construction d'une usine de traitement des déchets ménagers.

### Quantité de déchets à chaque étape du flux de déchets\*

Flux des déchets	Quantité** (tonnes/jour)	Remarques
① Production de déchets	1 200	Déchets générés dans les maisons, bureaux, commerces, restaurants, etc.
② Dépôt pour la collecte	N/A	Déchets déposés pour les services de collecte.
③ Système individuel d'élimination	N/A	Élimination aux sources de production, par exemple incinération ou enfouissement.
④ Recyclage à la source	N/A	Réutilisation des matériaux, compostage, vente à des recycleurs.
⑤ Collecte et transport	N/A	Quantité de déchets collectés et transportés.
⑥ Dépôt sauvage	N/A	Déchets déposés illégalement dans des lieux inconnus.
⑦ Traitement	N/A	Recyclage des matériaux, compostage, incinération, etc.
⑧ Recyclage/Réduction	N/A	Quantité de déchets recyclés et/ou réduits par recyclage des matériaux, compostage, incinération, etc.
⑨ Résidus	N/A	Résidus provenant des installations de traitement.
⑩ Site d'élimination finale	N/A	Quantité de déchets mis en décharge.
⑪ Recyclage	N/A	Recyclés sur les sites d'élimination.
⑫ Élimination finale	N/A	Quantité de déchets finalement éliminés sur les sites d'élimination.

\* Basé sur le diagramme de flux de déchets en page 1 de l'annexe.

\*\* Les chiffres incluent des valeurs estimées.



Le comté de Kiambu est adjacent à la frontière nord du comté de Nairobi et compte une population de 1 623 282 habitants. Le comté est à 40 % rural et à 60 % urbain en raison de la croissance constante de Nairobi vers le nord. Sa capitale est Kiambu et sa plus grande ville est Thika.\*  
Le service de gestion des déchets solides est assuré à la fois par le comté et par le secteur privé. Il y a deux sites d'élimination : l'un est à Kiambu et l'autre à Thika. Le comté prépare une ordonnance sur la gestion des déchets solides municipaux.

Source : \* Wikipédia, comté de Kiambu, consulté le 16 août 2018, <[https://en.wikipedia.org/wiki/Kiambu\\_County](https://en.wikipedia.org/wiki/Kiambu_County)>

## Informations de base

Population*	1 623 282 (2009)
Croissance de la population (% annuel)	N/A
Superficie (kilomètres carrés)*	2 449,2
Climat**	Les précipitations moyennes sont de 1 200 mm par an.
Principales industries	Fabrication d'acier, détergent, textile, etc.
Monnaie***	1 USD = 99,56 KES (Shilling kényan) (mars 2019)

Sources : \* Wikipédia, comté de Kiambu, consulté le 16 août 2018, <[https://en.wikipedia.org/wiki/Kiambu\\_County](https://en.wikipedia.org/wiki/Kiambu_County)>

\*\* Gouvernement du comté de Kiambu, consulté le 16 août 2018, <<http://www.kiambu.go.ke/>>

\*\*\* Oanda.com

## Situation actuelle de la gestion des déchets solides (GDS)

Rubrique	Présentation générale
----------	-----------------------

### Système institutionnel

Système juridique	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le comté prépare une ordonnance sur la gestion des déchets solides municipaux.</li> </ul>
Politique/Plan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Une politique de GDS est en préparation.</li> <li>Plan stratégique quinquennal.</li> </ul>
Système de mise en œuvre	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le comté fournit directement des services de traitement des déchets solides tels que le balayage, la collecte et l'élimination finale.</li> <li>Nombre d'employés : 6 en administration, 16 en exploitation et 450 autres.</li> <li>Le secteur privé participe également aux services de traitement des déchets solides tels que la collecte et le recyclage.</li> <li>Des groupes de jeunes collectent les déchets des ménages, les trient manuellement pour le recyclage et les transportent jusqu'à la décharge.</li> <li>Le comté collabore avec l'Institut Wangari Mathaai pour la Paix et l'Environnement pour des activités de recherche, avec le ministère de la Santé pour les déchets médicaux ainsi qu'avec l'Autorité nationale de gestion de l'environnement et le ministère de l'Environnement pour la préparation des réglementations.</li> </ul>

### Système technique

Quantité de déchets produits et caractéristiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>La quantité de déchets produits est estimée à 900 tonnes/jour.</li> <li>Le taux de production de déchets est estimé entre 0,53 et 0,65 kg/personne/jour.</li> <li>Les caractéristiques des déchets sont inconnues.</li> </ul>
Stockage et élimination / Collecte et transport / Balayage des rues	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le balayage est effectué dans le centre-ville, les espaces publics et les quartiers résidentiels.</li> <li>La quantité de déchets collectés est d'environ 680 tonnes/jour.</li> <li>75 % de la population totale a accès au service de collecte.</li> <li>Le service de collecte est assuré trois fois par semaine dans le centre-ville et une fois par semaine dans la zone résidentielle.</li> <li>40 camions de collecte d'une capacité de 7 tonnes chacun sont utilisés pour le service.</li> <li>Il y a 10 camions d'une capacité de chargement de 5 tonnes chacun.</li> <li>Seulement 50 % des camions sont fonctionnels en raison d'un manque de main-d'œuvre pour les réparations.</li> </ul>
Traitement intermédiaire / Recyclage	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le comté n'a aucune installation de recyclage.</li> <li>Des entreprises privées exploitent des installations de recyclage de matériaux.</li> <li>Une entreprise privée exploite une usine de pyrolyse pour produire du pétrole.</li> <li>Il existe de petites activités de recyclage du plastique.</li> </ul>
Élimination finale	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il y a deux sites d'élimination : un est situé à Kiambu et l'autre est à Thika. Le premier a une superficie de 5 acres et est exploité de 6h00 à 18h00. Le second a une superficie de 100 acres et est exploité de 6h00 à 18h00.</li> <li>Deux autres sites d'élimination sont fermés temporairement.</li> </ul>

Rubrique	Présentation générale
<b>Système financier</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Budget annuel de la GDS : <ul style="list-style-type: none"> <li>» Éducation à l'environnement : 300 000 KES ;</li> <li>» Tri des déchets à la source : 5 000 000 KES ;</li> <li>» Formation à l'environnement : 2 500 000 KES ;</li> <li>» Installations de gestion des déchets : 30 000 000 KES ;</li> <li>» Politiques de gestion de l'environnement : 12 000 000 KES ;</li> <li>» Transport et infrastructures : 30 000 000 KES ;</li> <li>» Déclassement et réhabilitation de la décharge : 30 000 000 KES ;</li> <li>» Centre de déchets organiques : 6 000 000 KES ;</li> <li>» Modernisation de Thika Kang'oki : 10 000 000 KES.</li> </ul> </li> <li>● Les ménages ne sont pas facturés pour le service de collecte des déchets, mais les autres déchets sont facturés comme suit : <ul style="list-style-type: none"> <li>» Déchets commerciaux : 3 000 KES/tonne ;</li> <li>» Déchets dangereux : 25 000 KES/tonne.</li> </ul> </li> <li>● Des frais de déversement sur le site d'élimination s'appliquent à hauteur de 100 KES/tonne pour les déchets ménagers et 1 500 KES/tonne pour les déchets industriels.</li> </ul>
<b>Considérations environnementales et sociales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Le secteur informel collecte des matériaux recyclables. Environ 1 500 ramasseurs de déchets travaillent dans les rues et 400 sur le site d'élimination.</li> <li>● Les communautés sont informées du jour et de l'heure de la collecte. Aucune collecte séparée n'a lieu.</li> <li>● Journées d'action communautaire : réunions de sensibilisation du public, organisation d'activités de nettoyage avec les résidents, les étudiants, etc.</li> </ul>
<b>Soutien des donateurs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La JICA fournit une coopération pour le développement des capacités en matière de GDS, par exemple par le biais de formations au Japon.</li> <li>● Projet ONU-Habitat utilisant la méthode Fukuoka.</li> <li>● Le Japon a fourni du matériel lourd et des camions à benne tasseuse.</li> </ul>
<b>Améliorations nécessaires (par ordre de priorité)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Sensibilisation du public.</li> <li>● Mise en place d'une station de transfert.</li> <li>● Tri des déchets.</li> <li>● Recyclage des matériaux et compostage.</li> <li>● Réduction des déchets, 3R.</li> </ul>

### Quantité de déchets à chaque étape du flux de déchets\*

Flux des déchets	Quantité** (tonnes/jour)	Remarques
① Production de déchets	900	Déchets générés dans les maisons, bureaux, commerces, restaurants, etc.
② Dépôt pour la collecte	N/A	Déchets déposés pour les services de collecte.
③ Système individuel d'élimination	N/A	Élimination aux sources de production, par exemple incinération ou enfouissement.
④ Recyclage à la source	N/A	Réutilisation des matériaux, compostage, vente à des recycleurs.
⑤ Collecte et transport	680	Quantité de déchets collectés et transportés.
⑥ Dépôt sauvage	N/A	Déchets déposés illégalement dans des lieux inconnus.
⑦ Traitement	N/A	Recyclage des matériaux, compostage, incinération, etc.
⑧ Recyclage/Réduction	N/A	Quantité de déchets recyclés et/ou réduits par recyclage des matériaux, compostage, incinération, etc.
⑨ Résidus	N/A	Résidus provenant des installations de traitement.
⑩ Site d'élimination finale	N/A	Quantité de déchets mis en décharge.
⑪ Recyclage	N/A	Recyclés sur les sites d'élimination.
⑫ Élimination finale	N/A	Quantité de déchets finalement éliminés sur les sites d'élimination.

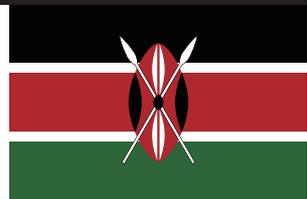
\* Basé sur le diagramme de flux de déchets en page 1 de l'annexe.

\*\* Les chiffres incluent des valeurs estimées.

### Emplacement des installations de gestion des déchets et photos associées



Activités de nettoyage et de sensibilisation du public



Nairobi est la capitale et la plus grande ville du Kenya. Son nom vient de « *Enkare Nyrobi* » qui signifie « l'endroit de l'eau fraîche » en langue maa, une référence à la rivière Nairobi qui traverse la ville. La ville est communément surnommée « *Green City in the Sun* », c'est-à-dire « Ville Verte sous le Soleil ».\* Les services de gestion des déchets solides de la ville de Nairobi sont gérés par le département de l'Environnement, de l'Eau, de l'Énergie et des Ressources naturelles du conseil municipal de Nairobi (NCC). Le site d'élimination finale est une décharge à ciel ouvert et ne fonctionne pas dans de bonnes conditions. Le milieu environnant semble donc se dégrader.

Source : \* Wikipédia, Nairobi, consulté le 21 février 2019, <<https://en.wikipedia.org/wiki/Nairobi>>

## Informations de base

Population*	3,91 millions (2015)
Croissance de la population (% annuel)*	3,9 (2010-2015)
Superficie (kilomètres carrés)	696,1
Climat	Subtropical des hautes terres
Principales industries**	Vêtements, textiles, matériaux de construction, aliments transformés, boissons et cigarettes
Monnaie***	1 USD = 99,56 KES (Shilling kenyan) (mars 2019)
Informations complémentaires	Le Programme des Nations Unies pour l'environnement (ONU Environnement) et l'Office des Nations unies à Nairobi (ONUN) sont situés à Nairobi.

Sources : \* United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2018). World Urbanization Prospects : The 2018 Revision, Online Edition. (Nations Unies, Département des affaires économiques et sociales, Division de la population (2018). Perspectives de l'urbanisation mondiale : révision 2018, édition en ligne.)

\*\* Wikipédia, Nairobi, consulté le 21 février 2019, <<https://en.wikipedia.org/wiki/Nairobi>>

\*\*\* Oanda.com

## Situation actuelle de la gestion des déchets solides (GDS)

Rubrique	Présentation générale
----------	-----------------------

### Système institutionnel

Système juridique	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Les lois et réglementations relatives à la GDS sont les suivantes :             <ul style="list-style-type: none"> <li>» Loi de 2015 sur la GDS dans le comté de la ville de Nairobi : régit la GDS dans le comté et les questions connexes.</li> </ul> </li> </ul>
Politique/Plan	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Plan de gestion intégrée des déchets solides (ISWMP).</li> </ul>
Système de mise en œuvre	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Le département de l'Environnement, de l'Eau, de l'Énergie et des Ressources naturelles du conseil municipal de Nairobi (NCC) : en charge de la GDS dans la ville (balayage des rues, collecte et exploitation du site d'élimination finale) et de la préparation du Plan de gestion intégrée des déchets solides et de la loi sur la GDS. L'effectif actuel est de 533 employés.</li> <li>● Ministère de l'Environnement et des Forêts : en charge de la coordination et de la définition des orientations politiques concernant les préoccupations environnementales et forestières nationales.</li> <li>● Autorité nationale de gestion de l'environnement : en charge de la réglementation nationale et du contrôle des préoccupations environnementales.</li> <li>● Ministère de la Santé : responsable de la gestion des déchets médicaux.</li> </ul>

### Système technique

Quantité de déchets produits et caractéristiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Quantité de déchets produits : 2 500 tonnes/jour (estimée en multipliant la population par le taux de production de déchets).</li> <li>● Taux de production de déchets en zone résidentielle : 0,61 kg/personne/jour (cf. données de 2010).</li> <li>● Quantité de déchets collectés : 800 tonnes/jour (données obtenues par le pont-bascule sur le site d'élimination).</li> <li>● Taux de couverture de la collecte des déchets : 72 % (estimé sur la base du pourcentage de déchets éliminés sur le site d'élimination finale).</li> <li>● Composition des déchets recyclables (moyenne pondérée) :             <ul style="list-style-type: none"> <li>» Déchets alimentaires 62,4 % ; plastiques : 10,9 % ; papiers 14 % ; métaux 0,7 % ; verre 1,5 % ; autres (textile, céramique, bois, caoutchouc, cuir) 10,5 % (étude réalisée par des professionnels, 2010).</li> </ul> </li> </ul>
Stockage et élimination / Collecte et transport / Balayage des rues	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Le secteur privé participe à la collecte des déchets, aux services de balayage et à l'exploitation du site d'élimination. Cependant, ils ne travaillent pas bien parce que leurs activités ne sont pas contrôlées de manière stricte par les autorités, ils ne sont pas payés conformément au contrat et les ressources mises à disposition par le contractant ne sont pas appropriées.</li> <li>● Il y a plus de 4 000 ramasseurs de déchets sur le site d'élimination finale. Il y a également des personnes qui collectent les matières recyclables dans les points de collecte de déchets et qui participent au prétraitement et à la réutilisation des matières recyclables.</li> <li>● La communauté est informée de la manière de jeter les déchets (par exemple le jour et l'heure de la collecte), sur le tri des déchets et sur les dangers des déchets mal traités lors de réunions de consultation publique et par les prestataires de services de collecte des déchets.</li> <li>● Le service de balayage des rues est fourni par la ville dans le centre-ville et les principales zones publiques.</li> <li>● Les déchets sont collectés trois fois par semaine ou plus dans le centre-ville et deux fois par semaine dans les quartiers résidentiels.</li> <li>● La collecte séparée existe, mais par le biais d'initiatives individuelles.</li> <li>● La distance à parcourir entre le centre-ville et le site d'élimination est d'environ 14 km (coordonnées : 1° 14' 53.9" S, 36° 53' 46.7" E).</li> <li>● Il n'y a pas de station de transfert dans la ville.</li> <li>● NCC possède un camion à benne tasseuse d'une capacité de 20 tonnes qui n'est pas fonctionnel 50 % du temps en raison d'un entretien irrégulier.</li> <li>● NCC possède également d'autres camions de collecte des déchets (13 camions à benne basculante de 15 tonnes, 29 à chargeur latéral de 6,5 tonnes et 17 multibennes de 4 tonnes), dont 44 % sont fonctionnels et 56 % ne le sont pas en raison d'un entretien insuffisant, d'un manque de pièces de rechange et de pannes fréquentes résultant du mauvais état du site d'élimination finale.</li> <li>● NCC possède 13 camions bennes, dont 50 % ne fonctionnent pas en raison d'un entretien insuffisant, d'un manque de pièces de rechange et du mauvais état du site d'élimination finale.</li> <li>● NCC possède 47 autres camions de différents types pour le transport des déchets, dont 32 % sont fonctionnels mais 68 % ne le sont pas en raison d'un entretien insuffisant, d'un manque de pièces de rechange et du mauvais état du site d'élimination finale.</li> </ul>

Rubrique	Présentation générale
Traitement intermédiaire / Recyclage	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il n'y a pas d'installation de récupération des matériaux (MRF) ni d'installation de compostage dans la ville.</li> <li>● Des systèmes individuels d'élimination à domicile existent et comprennent le brûlage à l'air libre, l'alimentation animale, le compostage, l'enfouissement et la vente des matières recyclables à des recycleurs.</li> <li>● Il y a de nombreux sites de tri des déchets.</li> <li>● Il y a de nombreuses entreprises de recyclage agréées.</li> </ul>
Élimination finale	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il existe une décharge agréée gérée par NCC : <ul style="list-style-type: none"> <li>» Emplacement : 1° 14' 53.9" S, 36° 53' 46.7" E ;</li> <li>» Capacité : 1,8 million de m<sup>3</sup> ;</li> <li>» Horaires d'ouverture : 24 h/24 ;</li> <li>» Quantité de déchets éliminés : 800 tonnes/jour ;</li> <li>» Données obtenues par le pont-bascule ;</li> <li>» Équipement : pont-bascule ;</li> <li>» Plan opérationnel : un plan opérationnel quotidien existe ;</li> <li>» Fonctionnement : compactage des déchets mais pas de recouvrement avec de la terre.</li> </ul> </li> </ul>
Système financier	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Total des recettes pour le service de traitement des déchets : 106 600 000 KES/an.</li> <li>● Total des dépenses pour le service de traitement des déchets : 700 000 000 KES/an.</li> <li>● Montant à dépenser par tonne de déchets : 1 850 KES/tonne.</li> <li>● NCC facture des frais pour le service de collecte des déchets de manière indépendante.</li> <li>● Des frais de déversement de 100 KES/tonne sont facturés.</li> </ul>
Considérations environnementales et sociales	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il y a une politique/loi pour soutenir le secteur informel par la création d'opportunités d'emploi et l'autonomisation des jeunes et des femmes.</li> </ul>
Soutien des donateurs	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La délégation de l'Union européenne soutient une étude de préféabilité pour l'énergie issue des déchets (2018).</li> <li>● La Banque mondiale soutient des services de conseil sur la GDS dans les quartiers informels de Kibra ainsi qu'en matière de 3R et de compostage dans le comté de Nairobi.</li> <li>● Le gouvernement danois, par l'intermédiaire de l'ambassade du Danemark : financement et appui technique à la coopération des secteurs stratégiques sur l'économie verte et circulaire pour les industries de la circonscription de Ruaraka.</li> <li>● L'Agence japonaise de coopération internationale (JICA) a soutenu le développement des capacités en matière de GDS de la ville de Nairobi.</li> </ul>
Améliorations nécessaires (par ordre de priorité)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Questions financières : financement insuffisant pour une gestion appropriée des déchets solides, en particulier pour la collecte, le transport et l'élimination finale.</li> <li>● Questions institutionnelles : besoin d'une gestion institutionnelle indépendante des déchets solides au travers d'une entreprise établie.</li> <li>● Questions techniques : besoin de renforcer les capacités techniques du personnel.</li> </ul>

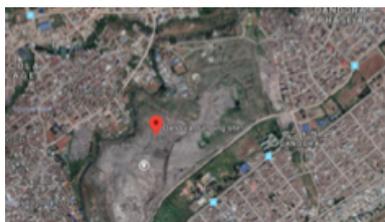
## Quantité de déchets à chaque étape du flux de déchets\*

Flux des déchets	Quantité** (tonnes/jour)	Remarques
1 Production de déchets	2 500	Déchets générés dans les maisons, bureaux, commerces, restaurants, etc.
2 Dépôt pour la collecte	N/A	Déchets déposés pour les services de collecte.
3 Système individuel d'élimination	N/A	Élimination aux sources de production, par exemple incinération ou enfouissement.
4 Recyclage à la source	N/A	Réutilisation des matériaux, compostage, vente à des recycleurs.
5 Collecte et transport	800	Quantité de déchets collectés et transportés.
6 Dépôt sauvage	N/A	Déchets déposés illégalement dans des lieux inconnus.
7 Traitement	N/A	Recyclage des matériaux, compostage, incinération, etc.
8 Recyclage/Réduction	N/A	Quantité de déchets recyclés et/ou réduits par recyclage des matériaux, compostage, incinération, etc.
9 Résidus	N/A	Résidus provenant des installations de traitement.
10 Site d'élimination finale	800	Quantité de déchets mis en décharge.
11 Recyclage	N/A	Recyclés sur les sites d'élimination.
12 Élimination finale	N/A	Quantité de déchets finalement éliminés sur les sites d'élimination.

\* Basé sur le diagramme de flux de déchets en page 1 de l'annexe.

\*\* Les chiffres incluent des valeurs estimées.

## Emplacement des installations de gestion des déchets et photos associées



Site d'élimination finale (coordonnées : 1° 14' 53.9" S, 36° 53' 46.7" E)



Maseru est la capitale et la plus grande ville du Lesotho, ainsi que la capitale du district de Maseru. Située sur la rivière Caledon, la ville se trouve directement à la frontière entre le Lesotho et l'Afrique du Sud. Elle a été établie en tant que camp de policiers et désignée comme capitale après que le pays soit devenu un protectorat britannique en 1869. Lorsque le pays obtint son indépendance en 1966, Maseru conserva son statut de capitale. Le nom de la ville signifie « grès rouge » en langue sesotho.

Les services de gestion des déchets solides (GDS) de la ville de Maseru sont gérés par le département de la Santé et de l'Environnement (DHE) du conseil municipal de Maseru (MCC). MCC a une stratégie de gestion des déchets à quatre piliers qui se présente comme suit :

- Contrat de location : où des contractants privés ont été engagés pour la GDS dans des zones qui leur sont réservées.
- En régie : où MCC utilise ses propres ressources (équipement, personnel, etc.) pour la gestion des déchets dans des zones qui lui sont réservées.
- Contrats avec les communautés : où la communauté est engagée pour la GDS, principalement dans les quartiers des conseillers.
- Journée communautaire : MCC organise la Journée communautaire, au cours de laquelle tous les employés du conseil et les conseillers vont nettoyer une zone identifiée une fois par mois.

## Informations de base

Population*	330 760 (recensement de 2016)
Croissance de la population (% annuel)*	3,5 (1986-1996)
Superficie (kilomètres carrés)*	138
Climat*	Subtropical des hautes terres
Principales industries*	Industrie manufacturière, textile, vêtements, chaussures, alimentaire et boissons
Monnaie**	1 USD = 13,85 LSL (Loti lesothien) (février 2019)

Sources : \* Wikipédia, Maseru, consulté le 21 février 2019, <<https://en.wikipedia.org/wiki/Maseru>>

\*\* Oanda.com

## Situation actuelle de la gestion des déchets solides (GDS)

Rubrique	Présentation générale
----------	-----------------------

### Système institutionnel

Système juridique	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il n'y a pas de règlement pour la GDS dans la ville. La municipalité utilise à la place les lois nationales, telles que : <ul style="list-style-type: none"> <li>» La loi sur les gouvernements locaux de 1997, telle que modifiée : définit les responsabilités des autorités locales ;</li> <li>» L'ordonnance de santé publique de 1970 ;</li> <li>» La loi sur l'environnement de 2008.</li> </ul> </li> </ul>
Politique/Plan	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Stratégie de gestion des déchets municipaux.</li> <li>● Plan de travail départemental annuel.</li> <li>● Plan de sensibilisation de la communauté.</li> </ul>
Système de mise en œuvre	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Département de la Santé et de l'Environnement (DHE) du conseil municipal de Maseru (MCC) : chargé de la GDS dans la ville (ramassage des ordures, balayage des rues, collecte et transport, station de transfert et site d'élimination finale). Le service compte 3 employés administratifs, 9 employés en exploitation et 37 ouvriers et superviseurs.</li> <li>● Ministère des Gouvernements locaux : chargé de la décentralisation et de la supervision des autorités locales.</li> <li>● Département de l'Environnement : chargé des questions environnementales nationales.</li> <li>● Ministère de la Santé : chargé des questions liées à la santé, y compris la santé publique.</li> </ul>

### Système technique

Quantité de déchets produits et caractéristiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Quantité de déchets produits : inconnue.</li> <li>● Taux de production de déchets : inconnu.</li> <li>● Quantité de déchets collectés : inconnue.</li> <li>● Taux de couverture de la collecte des déchets : 40 %.</li> <li>● Caractéristiques des déchets : inconnues.</li> </ul>
Stockage et élimination / Collecte et transport / Balayage des rues	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il y a 21 entreprises privées impliquées dans le balayage des rues, les services de collecte et de transport des déchets, les stations de transfert, l'élimination finale et les activités de recyclage dans les zones réservées à ces entreprises/contractants. Cependant, il existe des zones réservées à MCC dans lesquelles celui-ci fournit des services de gestion des déchets.</li> <li>● Il y a environ 40 ramasseurs de déchets qui collectent des matières recyclables sur le site d'élimination.</li> <li>● La communauté est informée du jour et de l'heure de la collecte, de la gestion des déchets en général, des avantages à vivre dans un environnement propre et du tri des déchets par le biais de réunions de consultation publique, de la radio et des programmes scolaires.</li> <li>● L'élimination à la source de production (brûlage à l'air libre, alimentation animale et compostage) existe.</li> <li>● Le tri des déchets à la source n'est pas pratiqué dans la ville.</li> <li>● Les déchets sont collectés quotidiennement dans le centre-ville et une fois par semaine dans les quartiers résidentiels.</li> <li>● La distance de transport du centre-ville à une station de transfert est d'environ 3 km.</li> <li>● La distance de transport du centre-ville au site d'élimination est d'environ 6 km.</li> <li>● MCC possède deux camions à benne tasseuse de 12 m<sup>3</sup>, dont l'un n'est pas fonctionnel en raison d'un manque d'entretien et de pièces de rechange.</li> <li>● MCC possède également quatre camions de collecte des déchets (deux multibennes, un camion à plate-forme et un tracteur), dont la moitié n'est pas fonctionnelle en raison d'un manque d'entretien et de pièces de rechange.</li> <li>● Il y a deux stations de transfert dans la ville qui ont été introduites dans le cadre d'un projet pilote. Les déchets sont collectés en porte-à-porte dans la majeure partie de la ville.</li> </ul>

Rubrique	Présentation générale
Traitement intermédiaire / Recyclage	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il n'y a pas d'installation de récupération des matériaux (MRF) ni d'installation de compostage dans la ville.</li> </ul>
Élimination finale	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il y a une décharge gérée par un contractant privé mais financée par MCC. <ul style="list-style-type: none"> <li>» Emplacement : 29° 18' 50.5" S, 27° 32' 25.2" E ;</li> <li>» Superficie : inconnue ;</li> <li>» Horaires d'ouverture : 24 h/24 ;</li> <li>» Quantité de déchets éliminés : inconnue ;</li> <li>» Équipements : drainage pour empêcher l'eau de pluie d'entrer dans la zone d'élimination des déchets, clôture et portail ;</li> <li>» Fonctionnement : compactage des déchets et recouvrement du sol avec de la terre, mais peu fréquent.</li> </ul> </li> </ul>
Système financier	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Total des recettes pour le service de traitement des déchets : inconnu.</li> <li>● Total des dépenses pour le service de traitement des déchets : inconnu.</li> <li>● Subvention du gouvernement central aux autorités locales en général : 23 millions de LSL (environ 1 963 614 USD).</li> <li>● Des frais de collecte des déchets d'un montant de 40 LSL/mois pour les déchets ménagers, de 210 LSL/mois/fût de 200 litres pour les déchets commerciaux et de 1 100 LSL/mois/benne de 6 m<sup>3</sup> pour les déchets institutionnels/industriels sont facturés.</li> </ul>
Considérations environnementales et sociales	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il n'y a pas de politique ni de loi pour soutenir le secteur informel.</li> </ul>
Soutien des donateurs	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Le Programme des Nations unies pour le développement (PNUD) : <ul style="list-style-type: none"> <li>» A mené une enquête sur les caractéristiques des déchets ;</li> <li>» A soutenu le développement des capacités des autorités locales mais pas spécifiquement pour la GDS.</li> </ul> </li> </ul>
Améliorations nécessaires (par ordre de priorité)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Questions financières : acquisition de véhicules de collecte des déchets.</li> <li>● Questions techniques : 1) collecte des données et 2) aide à la construction d'une nouvelle décharge sanitaire. Le site a été sélectionné (à 45 km du centre-ville) et l'EIE est déjà terminée.</li> <li>● Questions juridiques : formulation de lois et réglementations relatives à la GDS.</li> </ul>

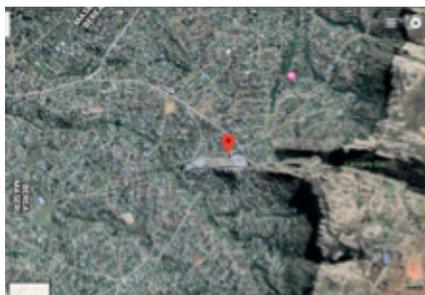
## Quantité de déchets à chaque étape du flux de déchets\*

Flux des déchets	Quantité** (tonnes/jour)	Remarques
1 Production de déchets	N/A	Déchets générés dans les maisons, bureaux, commerces, restaurants, etc.
2 Dépôt pour la collecte	N/A	Déchets déposés pour les services de collecte.
3 Système individuel d'élimination	N/A	Élimination aux sources de production, par exemple incinération ou enfouissement.
4 Recyclage à la source	N/A	Réutilisation des matériaux, compostage, vente à des recycleurs.
5 Collecte et transport	N/A	Quantité de déchets collectés et transportés.
6 Dépôt sauvage	N/A	Déchets déposés illégalement dans des lieux inconnus.
7 Traitement	N/A	Recyclage des matériaux, compostage, incinération, etc.
8 Recyclage/Réduction	N/A	Quantité de déchets recyclés et/ou réduits par recyclage des matériaux, compostage, incinération, etc.
9 Résidus	N/A	Résidus provenant des installations de traitement.
10 Site d'élimination finale	N/A	Quantité de déchets mis en décharge.
11 Recyclage	N/A	Recyclés sur les sites d'élimination.
12 Élimination finale	N/A	Quantité de déchets finalement éliminés sur les sites d'élimination.

\* Basé sur le diagramme de flux de déchets en page 1 de l'annexe.

\*\* Les chiffres incluent des valeurs estimées.

## Emplacement des installations de gestion des déchets et photos associées



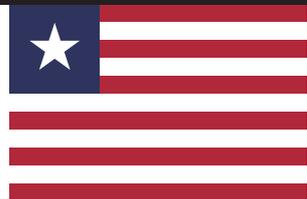
Site d'élimination finale actuel  
(coordonnées : 29°18' 50.5" S, 27° 32' 25.2" E)



Nouveau site d'enfouissement sanitaire prévu  
(coordonnées : 29° 34' 07.6" S, 27° 22' 57.0" E)



Camion de collecte



Monrovia, située sur la côte atlantique au cap Mesurado, est la capitale du Libéria, pays d'Afrique de l'Ouest. C'est la plus grande ville du Libéria et son centre administratif, commercial et financier. Environ un tiers de la population du Libéria vit à Monrovia.\*

L'organisation de la ville de Monrovia (MCC) est responsable de la gestion des déchets solides (GDS). MCC est responsable de la promulgation des politiques et des règlements en matière de GDS, ainsi que du suivi et de la supervision technique. La collecte et l'élimination des déchets solides sont effectuées par des entreprises communautaires (CBE) et des opérateurs privés. Les CBE opèrent dans le cadre de contrats de franchise avec MCC pour collecter les déchets des ménages dans les zones densément peuplées et les déposer dans des conteneurs situés dans des points de collecte communaux. Les CBE perçoivent des redevances de leurs clients et paient une redevance annuelle à MCC. Les opérateurs privés, opérant également dans le cadre de contrats de franchise avec MCC, collectent les déchets du quartier central des affaires, des petites entreprises et des écoles. La ville est dotée de deux stations de transfert et de deux sites d'élimination finale. L'un des sites d'élimination finale est une décharge à ciel ouvert, tandis que l'autre est un centre d'enfouissement technique situé à 15 kilomètres du centre-ville et disposant des équipements suivants : membrane, tuyau de collecte des lixiviats, pont-bascule, lave-pneus, portail et clôture.

Source : \* Wikipédia, Monrovia, consulté le 20 août 2018, <<https://en.wikipedia.org/wiki/Monrovia>>

## Informations de base

Population*	1,27 million (2015)
Croissance de la population (% annuel)*	3,8 (2010-2015)
Superficie (kilomètres carrés)**	194,25
Climat**	Tropical de mousson
Principales industries**	Administration, commerce, finance
Monnaie***	1 USD = 154,25 LRD (Dollar libérien) (août 2018)

Sources : \* United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2018). World Urbanization Prospects : The 2018 Revision, Online Edition. (Nations Unies, Département des affaires économiques et sociales, Division de la population (2018). Perspectives de l'urbanisation mondiale : révision 2018, édition en ligne.)

\*\* Wikipédia, Monrovia, consulté le 20 août 2018, <<https://en.wikipedia.org/wiki/Monrovia>>

\*\*\* Cuex.com

## Situation actuelle de la gestion des déchets solides (GDS)

Rubrique	Présentation générale
<b>Système institutionnel</b>	
Système juridique	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Loi sur l'Agence de protection de l'environnement.</li> <li>● Loi sur la protection et la gestion de l'environnement.</li> </ul>
Politique/Plan	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Plan de GDS.</li> </ul>
Système de mise en œuvre	<ul style="list-style-type: none"> <li>● L'organisation de la ville de Monrovia (MCC) est responsable de la GDS.</li> <li>● Les entreprises communautaires (CBE) collectent les déchets des zones à forte densité.</li> <li>● Les opérateurs privés collectent les déchets du quartier central des affaires, des petites entreprises et des écoles.</li> <li>● Parmi les autres institutions impliquées dans la GDS figurent : <ul style="list-style-type: none"> <li>» Le ministère des Travaux publics : apporte son aide pour le nettoyage des cours d'eau et des ruelles, les infrastructures routières, la planification de la gestion municipale, et soutient la ville pour l'élaboration d'ordonnances et de règlements.</li> <li>» L'Agence de protection de l'environnement : chargée d'appliquer les lois et règlements en matière d'environnement et d'assurer la liaison avec MCC pour le développement de plans d'urbanisme.</li> <li>» L'Agence de l'eau et des égouts du Libéria : chargée d'assurer un approvisionnement suffisant en eau potable à tous les Libériens et d'aider MCC à élaborer des plans d'urbanisme qui garantissent la protection des cours d'eau.</li> <li>» Le ministère de la Santé : chargé d'intégrer des programmes de lutte contre les maladies dans le plan de GDS.</li> <li>» Le ministère de la Justice : apporte son soutien dans les poursuites des contrevenants aux règlements relatifs à la GDS.</li> </ul> </li> </ul>
<b>Système technique</b>	
Quantité de déchets produits et caractéristiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La ville produit 756 tonnes de déchets par jour au taux de 0,65 kg/personne/jour.</li> <li>● La composition des déchets est la suivante : <ul style="list-style-type: none"> <li>» Déchets alimentaires 43 %, plastique 13 %, papier 10 %, textile 6 %, bois 4,6 %, caoutchouc et cuir 0,2 %, métal 2 %, verre 0,6 %, céramique 0,6 %, autres articles (vêtements, mixtes) 20 %.</li> </ul> </li> </ul>
Stockage et élimination / Collecte et transport / Balayage des rues	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Environ 325 tonnes/jour sont collectées.</li> <li>● Il y a deux stations de transfert.</li> <li>● MCC utilise 7 camions à benne tasseuse, 2 camions à plate-forme d'une capacité de 10 m<sup>3</sup> et 5 camions porte-conteneurs.</li> </ul>
Traitement intermédiaire / Recyclage	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il n'y a pas d'installation de recyclage/traitement.</li> </ul>

Rubrique	Présentation générale
Élimination finale	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il y a deux sites d'élimination finale. Le premier est une décharge à ciel ouvert tandis que le second est un centre d'enfouissement technique situé à 15 kilomètres du centre-ville.</li> <li>● Le centre d'enfouissement technique dispose des équipements suivants : membrane, tuyau de collecte des lixiviats, lave-pneus, portail, clôture et drainage pour empêcher l'eau de pluie d'entrer dans la zone d'élimination des déchets.</li> <li>● Les déchets du centre d'enfouissement technique sont recouverts de terre immédiatement ou dans un délai d'une semaine.</li> </ul>
Système financier	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La ville facture des frais pour les services de traitement des déchets. Pour les déchets commerciaux, le tarif est de 15 USD par tonne.</li> <li>● Sur le site d'élimination, des frais de déversement de 10 USD par tonne sont facturés.</li> </ul>
Considérations environnementales et sociales	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Les membres de la communauté sont informés des jours et heures de collecte des déchets, du tri des déchets et des mesures punitives pour les contrevenants à la réglementation.</li> <li>● L'information est transmise par le biais de bulletins publics, de réunions de consultation publique, de dépliants et/ou de brochures, de la radio, de la télévision et par les écoles (dans le programme).</li> </ul>
Soutien des donateurs	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Irish Aid, JICA, Programme des Nations unies pour le développement (PNUD), Agence des États-Unis pour le développement international (USAID), Banque mondiale, Australian Aid (anciennement AusAID).</li> </ul>
Améliorations nécessaires (par ordre de priorité)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Questions institutionnelles.</li> <li>● Questions techniques.</li> <li>● Questions financières.</li> </ul>

### Quantité de déchets à chaque étape du flux de déchets\*

Flux des déchets	Quantité** (tonnes/jour)	Remarques
① Production de déchets	756	Déchets générés dans les maisons, bureaux, commerces, restaurants, etc.
② Dépôt pour la collecte	N/A	Déchets déposés pour les services de collecte.
③ Système individuel d'élimination	N/A	Élimination aux sources de production, par exemple incinération ou enfouissement.
④ Recyclage à la source	N/A	Réutilisation des matériaux, compostage, vente à des recycleurs.
⑤ Collecte et transport	325	Quantité de déchets collectés et transportés.
⑥ Dépôt sauvage	N/A	Déchets déposés illégalement dans des lieux inconnus.
⑦ Traitement	120	Recyclage des matériaux, compostage, incinération, etc.
⑧ Recyclage/Réduction	80	Quantité de déchets recyclés et/ou réduits par recyclage des matériaux, compostage, incinération, etc.
⑨ Résidus	40	Résidus provenant des installations de traitement.
⑩ Site d'élimination finale	N/A	Quantité de déchets mis en décharge.
⑪ Recyclage	N/A	Recyclés sur les sites d'élimination.
⑫ Élimination finale	205	Quantité de déchets finalement éliminés sur les sites d'élimination.

\* Basé sur le diagramme de flux de déchets en page 1 de l'annexe.

\*\* Les chiffres incluent des valeurs estimées.

### Emplacement des installations de gestion des déchets et photos associées



Entreprise communautaire (CBE)



PME



Compresseur de déchets solides



Collecte temporaire



Transport vers la décharge



Décharge

Antananarivo, également connue sous le nom de Tana, est la capitale et la plus grande ville de Madagascar. C'est le centre politique, économique et culturel du pays. La ville est située à 1 280 mètres au-dessus du niveau de la mer au centre de l'île et a la plus forte concentration de population du pays depuis au moins le 18<sup>e</sup> siècle.\*

Les services de gestion des déchets solides sont principalement effectués par une entreprise privée supervisée par le gouvernement central. La municipalité assure également des services de balayage et de collecte. Il existe un site d'élimination finale situé à environ 15 km du centre-ville. Une installation de récupération des matériaux (MRF) et une installation de compostage sont en exploitation sur le site d'élimination finale.

Source : \* Wikipédia, Antananarivo, consulté le 6 mars 2019, <<https://en.wikipedia.org/wiki/Antananarivo>>

## Informations de base

Population*	2,62 millions (2015)
Croissance de la population (% annuel)*	5,3 (2010-2015)
Superficie (kilomètres carrés)**	88
Climat**	Subtropical des hautes terres
Principales industries**	Fabrication de savon, agro-alimentaire, transformation du tabac, brassage, textiles et fabrication du cuir
Monnaie***	1 USD = 3 681,25 MGA (Ariary malgache) (septembre 2019)

Sources : \* United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2018). World Urbanization Prospects : The 2018 Revision, Online Edition. (Nations Unies, Département des affaires économiques et sociales, Division de la population (2018). Perspectives de l'urbanisation mondiale : révision 2018, édition en ligne.)

\*\* Wikipédia, Antananarivo, consulté le 6 mars 2019, <<https://en.wikipedia.org/wiki/Antananarivo>>

\*\*\* Oanda.com

## Situation actuelle de la gestion des déchets solides (GDS)

Rubrique	Présentation générale
----------	-----------------------

### Système institutionnel

Système juridique	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La municipalité n'a pas de réglementation spécifique pour la GDS. Il y a un Code municipal d'hygiène connexe.</li> </ul>
Politique/Plan	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Plan d'évacuation de la ville en cas d'inondation.</li> </ul>
Système de mise en œuvre	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La municipalité assure des services de balayage et de collecte.</li> <li>● Les agences associées et leurs responsabilités sont les suivantes :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>» Le ministère de l'Eau, de l'Assainissement et de l'Énergie élabore des politiques, des stratégies et des plans pour ce secteur et apporte son soutien au renforcement des communautés.</li> <li>» Le ministère de l'Aménagement du territoire prend en considération l'intégration des plans sectoriels dans l'aménagement du territoire.</li> <li>» Le ministère de la Santé est en charge de la gestion des déchets médicaux.</li> </ul> </li> <li>● Le secteur privé participe aux services suivants :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>» Service de collecte ;</li> <li>» Station de transfert.</li> </ul> </li> </ul>

### Système technique

Quantité de déchets produits et caractéristiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La quantité de déchets produits est comprise entre 1 900 et 2 100 m<sup>3</sup> par jour.</li> <li>● Caractéristiques des déchets : déchets alimentaires 85 %, plastiques 4 %, papier 3 %.</li> </ul>
Stockage et élimination / Collecte et transport / Balayage des rues	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Le balayage est assuré dans le centre-ville, les zones publiques et les zones résidentielles.</li> <li>● La quantité de déchets collectés est de 1 500 m<sup>3</sup> par jour.</li> <li>● 2 180 000 citoyens de 12 zones, soit 70 % de la population totale, ont accès au service de collecte. Ce taux a été déterminé grâce à une carte des zones de collecte des déchets.</li> <li>● Le service de collecte est assuré trois fois par semaine ou plus, à la fois dans le centre-ville et dans les quartiers résidentiels.</li> <li>● Le service est assuré au moyen de 50 camions de collecte d'une capacité de 15 m<sup>3</sup>.</li> <li>● Les camions acheminent les déchets au site d'élimination qui est situé à 15 km du centre-ville.</li> </ul>
Traitement intermédiaire / Recyclage	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il y a une installation de récupération des matériaux (MRF) et une installation de compostage sur le site d'élimination finale.</li> </ul>
Élimination finale	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il existe un site d'élimination finale situé 18° 54' 44,8'' S, 47° 34' 36,7'' E. Le site a une superficie de 18 ha.</li> <li>● Bien que le site ne dispose pas de membrane, il est doté de tuyaux de collecte des lixiviats, d'une digue, d'un pont-bascule, d'un lave-pneus, d'un portail et d'une clôture.</li> <li>● Un plan opérationnel a été élaboré.</li> <li>● Les déchets sont compactés, mais il n'y a pas de recouvrement quotidien.</li> </ul>

Rubrique	Présentation générale
<b>Système financier</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Les frais de collecte des déchets sont appliqués indépendamment des autres services publics.</li> <li>● Les frais sont gérés par une agence nationale.</li> <li>● Des frais de déversement sur le site d'élimination ne sont pas appliqués.</li> </ul>
<b>Considérations environnementales et sociales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Le secteur informel collecte des matériaux recyclables. Il n'y a pas de politique pour soutenir ce secteur.</li> <li>● Les communautés sont informées du jour et de l'heure de la collecte des déchets lors de réunions de consultation publique et/ou par des dépliants/brochures.</li> </ul>
<b>Soutien des donateurs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La Banque mondiale et l'Agence française de développement (AFD) fournissent une coopération technique dans le développement des capacités de GDS.</li> </ul>
<b>Améliorations nécessaires (par ordre de priorité)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Des améliorations sont nécessaires dans les domaines législatif, technique et financier.</li> </ul>

### Quantité de déchets à chaque étape du flux de déchets\*

Flux des déchets	Quantité** (m <sup>3</sup> /jour)	Remarques
① Production de déchets	1 900-2 100	Déchets générés dans les maisons, bureaux, commerces, restaurants, etc.
② Dépôt pour la collecte	N/A	Déchets déposés pour les services de collecte.
③ Système individuel d'élimination	N/A	Élimination aux sources de production, par exemple incinération ou enfouissement.
④ Recyclage à la source	N/A	Réutilisation des matériaux, compostage, vente à des recycleurs.
⑤ Collecte et transport	1 500	Quantité de déchets collectés et transportés.
⑥ Dépôt sauvage	N/A	Déchets déposés illégalement dans des lieux inconnus.
⑦ Traitement	N/A	Recyclage des matériaux, compostage, incinération, etc.
⑧ Recyclage/Réduction	N/A	Quantité de déchets recyclés et/ou réduits par recyclage des matériaux, compostage, incinération, etc.
⑨ Résidus	N/A	Résidus provenant des installations de traitement.
⑩ Site d'élimination finale	N/A	Quantité de déchets mis en décharge.
⑪ Recyclage	N/A	Recyclés sur les sites d'élimination.
⑫ Élimination finale	N/A	Quantité de déchets finalement éliminés sur les sites d'élimination.

\* Basé sur le diagramme de flux de déchets en page 1 de l'annexe.

\*\* Les chiffres incluent des valeurs estimées.

### Emplacement des installations de gestion des déchets et photos associées



Site d'élimination finale (coordonnées : 18° 54' 44.8'' S, 47° 34' 36.7'' E)



Blantyre est le centre industriel et commercial du Malawi et sa deuxième plus grande ville, avec une population de 994 517 habitants en 2018. Elle est parfois désignée comme la capitale commerciale et industrielle du Malawi, par opposition à la capitale politique Lilongwe. Blantyre est la capitale de la région Sud et du district de Blantyre.

Les services de gestion des déchets solides de la ville de Blantyre sont gérés par le département de la Santé et des Services sociaux du conseil municipal de Blantyre (BCC). Le centre de la ville est maintenu propre mais l'environnement sanitaire des quartiers résidentiels à faible revenu et pauvres est fortement dégradé en raison du déversement d'ordures dans la nature, les cours d'eau, les bords de routes et les égouts. Le site d'élimination finale est une décharge à ciel ouvert et le milieu environnant se détériore.

## Informations de base

Population	994 517 (2018, Office national des statistiques)
Croissance de la population (% annuel)	4,1 (2008-2018)
Superficie (kilomètres carrés)*	228
Climat*	Tropical de savane
Topographie*	Topographie variée avec une altitude allant de 780 à 1 612 mètres au-dessus du niveau de la mer, composée de collines, plateaux et crêtes, ainsi qu'un système de drainage naturel
Principales industries	Finance, banque, commerce de détail, construction, transport, fabrication de produits alimentaires et textiles, vente et maintenance de véhicules automobiles
Monnaie**	1 USD = 719 MWK (Kwacha malawite) (février 2019)

Sources : \* Wikipédia, Blantyre, consulté le 21 février 2019, <<https://en.wikipedia.org/wiki/Blantyre>>

\*\* Oanda.com

## Situation actuelle de la gestion des déchets solides (GDS)

Rubrique	Présentation générale
----------	-----------------------

### Système institutionnel

Système juridique	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Les lois et réglementations relatives à la GDS sont les suivantes :             <ul style="list-style-type: none"> <li>» Règlement de 2003 sur la propreté générale, les ordures et les décombres : définit les devoirs et les responsabilités des producteurs de déchets de la ville de Blantyre ainsi que les normes pour les conteneurs de déchets, les types de déchets à déposer dans les conteneurs pour la collecte et les diverses infractions.</li> <li>» Loi sur les gouvernements locaux (1998).</li> <li>» Loi sur la gestion de l'environnement (1996, modifiée en 2017).</li> </ul> </li> </ul>
Politique/Plan	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il n'y a pas de politique ou de plan spécifique pour la GDS dans la ville.</li> <li>● Politique de décentralisation (1996).</li> <li>● Le Plan stratégique du conseil municipal de Blantyre (2013-2018) comprend un plan général pour la plupart des secteurs et inclut la GDS dans l'assainissement et les nuisances publiques.</li> </ul>
Système de mise en œuvre	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Constitutionnellement, la GDS au Malawi relève des conseils locaux.</li> <li>● Département de la Santé et des Services sociaux (DHSS) du conseil municipal de Blantyre (BCC) : responsable de la GDS dans la ville (balayage des rues, collecte et transport, exploitation du site d'élimination finale). Le service compte 4 employés administratifs, 423 employés en exploitation (permanents et temporaires) et 13 chauffeurs pour la collecte.</li> <li>● Département des Affaires environnementales du ministère des Ressources naturelles, de l'Énergie et des Mines du gouvernement du Malawi : responsable de l'élaboration du projet de loi sur la gestion de l'environnement et de l'application des lois et règlement relatifs à la gestion de l'environnement, y compris le contrôle de la pollution environnementale et la réglementation des installations de gestion des déchets.</li> <li>● Ministère de la Santé : responsable des déchets médicaux.</li> <li>● Comité de la pharmacie, des médicaments et des poisons (Autorité de régulation) : responsable des médicaments et substances médicinales.</li> <li>● Département de l'Assainissement du ministère de l'Agriculture, de l'Irrigation et du Développement de l'eau : responsable de la préparation d'une politique d'assainissement définissant les rôles et responsabilités des institutions en ce qui concerne la mise en œuvre des activités d'assainissement.</li> <li>● Comité de contrôle des pesticides : responsable de réglementer la manipulation et l'élimination des pesticides.</li> </ul>

### Système technique

Quantité de déchets produits et caractéristiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Quantité de déchets produits : 472 tonnes/jour (estimée en multipliant la population par le taux de production de déchets, 2014).</li> <li>● Taux de production de déchets dans les zones résidentielles (déchets ménagers) : 0,37 kg/personne/jour (étude réalisée par la Commission nationale pour la science et la technologie (NCST) en 2014).</li> <li>● Quantité de déchets collectés : 89 tonnes/jour dans les zones résidentielles et 24 tonnes/jour des industries/commerces (estimée en multipliant la capacité des camions de collecte en tonnage par le nombre de trajets effectués par jour jusqu'au site d'élimination).</li> <li>● Taux de couverture de la collecte des déchets : 45 % (calculé sur la base de la carte des zones de collecte et de la répartition de la population, entre les zones résidentielles formelles et les zones résidentielles informelles/squats).</li> <li>● Caractéristiques des déchets dans les zones résidentielles :             <ul style="list-style-type: none"> <li>» Déchets organiques (putrescibles) 70 % ; plastiques 6 % ; papiers 4 % ; métaux 1 % ; verre 2 % ; cartons 5 % ; caoutchouc, bois et textiles 4 % ; céramique, sol, gravats, cendres, couches 3 % ; biomédical, filtres à huile, piles 1,5 % ; autres 3,5% (étude réalisée par NCST, 2014).</li> </ul> </li> <li>● Selon le règlement relatif à la GDS, les déchets de jardin, les herbes et les déchets issus de la taille des haies ne sont pas collectés.</li> </ul>
--	--

Rubrique	Présentation générale
Stockage et élimination / Collecte et transport / Balayage des rues	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Le secteur privé participe aux services de collecte des déchets (notamment auprès des industries) et aux activités de recyclage.</li> <li>● Il y a environ 100 ramasseurs de déchets qui collectent des matériaux recyclables dans la rue et sur le site d'élimination. Ils constituent les principaux fournisseurs de matériaux recyclables pour les entreprises de recyclage privées.</li> <li>● La communauté est informée de la manière de jeter les déchets, comme le jour et l'heure de la collecte, par le biais du partage d'informations dans le voisinage et de demandes publiques directes auprès du conseil municipal par les résidents.</li> <li>● L'élimination à la source de production (brûlage à l'air libre, élimination dans une fosse à déchets dans la cour et dépôts sauvages) existe.</li> <li>● Le tri des déchets à la source n'est pas pratiqué dans la ville.</li> <li>● Le service de balayage des rues est fourni par la ville dans le centre-ville et sur les principales routes publiques.</li> <li>● Les déchets sont collectés tous les jours dans le centre-ville et une fois par semaine dans les quartiers résidentiels.</li> <li>● La distance de transport entre le centre-ville et le site d'élimination est de 5 à 20 km depuis la zone de collecte la plus proche à la plus éloignée, respectivement.</li> <li>● BCC possède 6 bennes tasseuses (deux de 7 tonnes, une de 3 tonnes et trois de 2 tonnes), dont 5 sont fonctionnelles, mais 3 subissent maintenant des pannes fréquentes en raison de l'ancienneté de la flotte et du coût élevé de la maintenance.</li> <li>● BCC possède également 7 camions de collecte de déchets (3 multibennes de 7 tonnes, 2 camions porte-conteneurs non compacteurs de 7 tonnes et 2 tracteurs à semi-remorque de 3 tonnes), dont 5 sont fonctionnels. La non-fonctionnalité des véhicules est due à l'ancienneté de la flotte et au coût élevé de la maintenance.</li> <li>● Il n'y a pas de station de transfert dans la ville mais 50 points benne, principalement dans les zones de marché. En outre, il y a 19 points benne appartenant à des opérateurs de collecte privés.</li> </ul>
Traitement intermédiaire / Recyclage	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il y a 9 installations de récupération des matériaux (MRF). De plus, des activités de compostage à petite échelle sont à l'essai en utilisant des déchets provenant de zones de marchés et résidentielles sélectionnées.</li> <li>● MRF 1 (recyclage du plastique) : <ul style="list-style-type: none"> <li>» Emplacement : 15° 46' 17" S, 34° 59' 11" E ;</li> <li>» Capacité : 2 tonnes/jour ;</li> <li>» Horaires d'ouverture : 24 h/24 ;</li> <li>» Quantité de déchets : 2 tonnes/jour (estimée par une balance).</li> </ul> </li> <li>● MRF 2 (recyclage du plastique) : <ul style="list-style-type: none"> <li>» Emplacement : 15° 47' 01" S, 35° 04' 33" E ;</li> <li>» Capacité : 3 tonnes/jour ;</li> <li>» Horaires d'ouverture : 12 heures par jour ;</li> <li>» Quantité de déchets : 0,3 tonne/jour (estimée par une balance).</li> </ul> </li> <li>● MRF 3 (recyclage de l'acier) : <ul style="list-style-type: none"> <li>» Emplacement : 15° 47' 02" S, 35° 04' 23" E ;</li> <li>» Capacité : 7 tonnes/jour ;</li> <li>» Horaires d'ouverture : 12 heures par jour ;</li> <li>» Quantité de déchets : 4 tonnes/jour (estimée par une balance).</li> </ul> </li> <li>● MRF 4 (recyclage du plastique) : <ul style="list-style-type: none"> <li>» Emplacement : 15° 47' 26" S, 35° 01' 03" E ;</li> <li>» Capacité : 1,5 tonne/jour ;</li> <li>» Horaires d'ouverture : 24 h/24 ;</li> <li>» Quantité de déchets : 1 tonne/jour (estimée par une balance).</li> </ul> </li> <li>● MRF 5 (recyclage du caoutchouc) : <ul style="list-style-type: none"> <li>» Emplacement : 15° 49' 20" S, 35° 03' 43" E ;</li> <li>» Capacité : 2 tonnes/jour ;</li> <li>» Horaires d'ouverture : 24 h/24 ;</li> <li>» Quantité de déchets : 30 kg/jour (estimée par une balance) ;</li> <li>» Traite principalement les déchets rejetés en interne par les usines et les produits vierges.</li> </ul> </li> <li>● MRF 6 (recyclage du plastique) : <ul style="list-style-type: none"> <li>» Emplacement : 15° 47' 30" S, 35° 04' 41" E ;</li> <li>» Capacité : 4 tonnes/jour ;</li> <li>» Horaires d'ouverture : 13 heures par jour ;</li> <li>» Quantité de déchets : 2,6 tonnes/jour (estimée par une balance) ;</li> <li>» Recycle les rejets d'usine.</li> </ul> </li> <li>● MRF 7 (recyclage du plastique) : <ul style="list-style-type: none"> <li>» Emplacement : 15° 46' 00" S, 35° 05' 37" E ;</li> <li>» Capacité : 2,7 tonnes/jour ;</li> <li>» Horaires d'ouverture : 24 h/24 ;</li> <li>» Quantité de déchets : 950 kg/jour (estimée par une balance et la capacité de production).</li> </ul> </li> <li>● MRF 8 (recyclage de l'acier) : <ul style="list-style-type: none"> <li>» Emplacement : 15° 47' 20" S, 35° 01' 54" E ;</li> <li>» Capacité : 30 tonnes/jour ;</li> <li>» Horaires d'ouverture : 9,5 heures par jour ;</li> <li>» Quantité de déchets : 2 tonnes/jour (estimée par le pont-bascule).</li> </ul> </li> <li>● MRF 9 (recyclage du plastique) : <ul style="list-style-type: none"> <li>» Emplacement : 15° 47' 45,3" S, 35° 01' 08" E ;</li> <li>» Capacité : 7 tonnes/jour ;</li> <li>» Horaires d'ouverture : 10 heures par jour ;</li> <li>» Quantité de déchets : 0,8 tonne/jour (estimée par une balance).</li> </ul> </li> <li>● Installation de compostage : <ul style="list-style-type: none"> <li>» Emplacement : 15° 49' 36" S, 35° 00' 33,0" E ;</li> <li>» Capacité : 4 tonnes/jour de déchets du marché ;</li> <li>» Horaires d'ouverture : 10 heures par jour ;</li> <li>» Quantité de déchets : 0,5 tonne/jour (estimée par une balance).</li> </ul> </li> </ul>
Élimination finale	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il y a une décharge gérée par BCC : <ul style="list-style-type: none"> <li>» Emplacement : 15° 46' 52,45" S, 35° 5' 49,89" E ;</li> <li>» Superficie : 20 hectares (actuellement seulement 5 hectares utilisés depuis 1995) ;</li> <li>» Horaires d'ouverture : 10 heures par jour ;</li> <li>» Quantité de déchets éliminés : 113 tonnes/jour ;</li> <li>» Équipements : digue uniquement ;</li> <li>» Fonctionnement : recouvrement intermédiaire du sol pour les zones inutilisées pendant plusieurs mois.</li> </ul> </li> </ul>

Rubrique	Présentation générale
<b>Système financier</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Total des recettes pour le service des déchets : 37 217 800 MWK.</li> <li>● Total des dépenses pour le service de traitement des déchets : 593 658 395 MWK <ul style="list-style-type: none"> <li>» 182 219 304 MWK pour la collecte et le transport ;</li> <li>» 12 849 094 MWK pour le balayage ;</li> <li>» 15 088 118 MWK pour l'élimination finale ;</li> <li>» 401 589 997 MWK pour les salaires.</li> </ul> </li> <li>● Les frais de collecte des déchets ne sont pas facturés pour les déchets ménagers ni pour les déchets institutionnels, mais les déchets industriels sont facturés 70 000 MWK par véhicule de 7 tonnes.</li> <li>● Des frais de déversement de 40 000 MWK par camion de 7 tonnes sont facturés pour les déchets commerciaux et industriels.</li> </ul>
<b>Considérations environnementales et sociales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il n'y a pas de politique ni de loi pour soutenir le secteur informel.</li> </ul>
<b>Soutien des donateurs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Aide du gouvernement du Japon : don de trois bennes tasseuses.</li> </ul>
<b>Améliorations nécessaires (par ordre de priorité)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Questions financières : acquisition de véhicules de collecte et de conteneurs de déchets basiques (pour les bidonvilles) et amélioration/réhabilitation du site d'élimination finale.</li> <li>● Questions juridiques : mise en application de la responsabilité des producteurs de déchets pour financer la gestion des déchets par le biais d'un système de facturation des déchets commerciaux/industriels.</li> <li>● Questions techniques : développement de l'industrie du recyclage, y compris le transfert de technologie et le développement du système de tri des déchets.</li> <li>● Questions sociales : besoin d'un système de sensibilisation du public robuste et de l'engagement des producteurs de déchets à prendre leurs responsabilités et à payer pour la collecte de leurs déchets.</li> </ul>

### Quantité de déchets à chaque étape du flux de déchets\*

Flux des déchets	Quantité** (tonnes/jour)	Remarques
① Production de déchets	472	Déchets générés dans les maisons, bureaux, commerces, restaurants, etc.
② Dépôt pour la collecte	N/A	Déchets déposés pour les services de collecte.
③ Système individuel d'élimination	N/A	Élimination aux sources de production, par exemple incinération ou enfouissement.
④ Recyclage à la source	N/A	Réutilisation des matériaux, compostage, vente à des recycleurs.
⑤ Collecte et transport	113	Quantité de déchets collectés et transportés.
⑥ Dépôt sauvage	N/A	Déchets déposés illégalement dans des lieux inconnus.
⑦ Traitement	N/A	Recyclage des matériaux, compostage, incinération, etc.
⑧ Recyclage/Réduction	N/A	Quantité de déchets recyclés et/ou réduits par recyclage des matériaux, compostage, incinération, etc.
⑨ Résidus	N/A	Résidus provenant des installations de traitement.
⑩ Site d'élimination finale	113	Quantité de déchets mis en décharge.
⑪ Recyclage	N/A	Recyclés sur les sites d'élimination.
⑫ Élimination finale	N/A	Quantité de déchets finalement éliminés sur les sites d'élimination.

\* Basé sur le diagramme de flux de déchets en page 1 de l'annexe.

\*\* Les chiffres incluent des valeurs estimées.

## Emplacement des installations de gestion des déchets et photos associées



Point benne



Ramasseurs de déchets sur le site d'élimination



Site d'élimination finale (coordonnées : 15° 46' 52.45" S, 35° 5' 49.89" E)



La ville portuaire de Beira, capitale de la province de Sofala, est située à environ 1 190 kilomètres au nord de Maputo, à un point central sur la côte du canal du Mozambique. Beira a une superficie de 633 kilomètres carrés, elle se trouve à une altitude moyenne de 14 mètres au-dessus du niveau de la mer et à une latitude de 19° 50' S et une longitude de 34° 51' E. La ville est entourée par le district de Dondo au nord et à l'ouest, l'océan Indien à l'est et le district de Buzi au sud. La ville, située près de l'estuaire de la rivière Pungue, a un sol marécageux et présente des étendues dunaires le long de la côte de l'océan Indien. La flore naturelle se caractérise par des mangroves sur les basses terres et sur la côte. La ville est divisée en cinq circonscriptions administratives : Urbano n° 1, Urbano n° 2, Urbano n° 3, Urbano n° 4 et Urbano n° 5, elles-mêmes divisées en 26 quartiers : Macuti, Palmeiras, Ponta Gea, Chaimite, Pioneiros, Esturro, Matacuane, Macurungo, Munhava-Central, Mananga, Vaz, Maraza, Chota, Alto da Manga, Nhaconjua, Chingussura, Vila Massane, Inhamizua, Matadouro, Mungassa, Ndunda, Manga Mascarenha, Muave, Nhangau, Nhangoma et Tchonja.\*

Le conseil de gestion municipale et de l'équipement est responsable des différents services fournis concernant la gestion des déchets solides municipaux. Un parc sous-équipé de véhicules est utilisé pour la collecte des déchets déposés dans des containers d'une capacité de 6 m<sup>3</sup> placés le long des rues de la ville et à des points de dépôt des déchets à même le sol.

Source : \* Wikipédia, Beira, <[https://pt.wikipedia.org/wiki/Beira\\_\(Mo%C3%A7ambique\)#Patrim%C3%B3nio\\_da\\_cidade\\_da\\_Beira](https://pt.wikipedia.org/wiki/Beira_(Mo%C3%A7ambique)#Patrim%C3%B3nio_da_cidade_da_Beira)>

### Informations de base

Population	656 871 (recensement 2017)
Croissance de la population (% annuel)*	2,1 (2010-2015)
Superficie (kilomètres carrés)**	633
Climat**	Tropical de savane, pluvieux et humide
Principales industries**	Alimentaire, boissons, ciment, produits chimiques (savon), produits pétroliers, etc.
Monnaie***	1 USD = 62,09 MZN (Metical mozambicain) (février 2019)
Informations complémentaires **	La population est constituée essentiellement de chrétiens et comprend également un nombre important de musulmans et d'hindous.

Sources : \* United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2018). World Urbanization Prospects : The 2018 Revision, Online Edition. (Nations Unies, Département des affaires économiques et sociales, Division de la population (2018). Perspectives de l'urbanisation mondiale : révision 2018, édition en ligne.)

\*\* Wikipédia, Beira, <[https://pt.wikipedia.org/wiki/Beira\\_\(Mo%C3%A7ambique\)#Patrim%C3%B3nio\\_da\\_cidade\\_da\\_Beira](https://pt.wikipedia.org/wiki/Beira_(Mo%C3%A7ambique)#Patrim%C3%B3nio_da_cidade_da_Beira)>

\*\*\* Oanda.com

### Situation actuelle de la gestion des déchets solides (GDS)

Rubrique	Présentation générale
<b>Système institutionnel</b>	
Système juridique	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il existe deux lois et réglementations importantes concernant la gestion des déchets solides municipaux (GDSM) dans la ville : <ul style="list-style-type: none"> <li>» La réglementation sur la GDSM (Décret 94/2014, 31 décembre) ;</li> <li>» La stratégie municipale sur la GDS (approuvée le 15 décembre 2016).</li> </ul> </li> </ul>
Politique/Plan	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Un programme global de GDS est en préparation.</li> </ul>
Système de mise en œuvre	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La direction est en charge de la GDS à Beira et le conseil de gestion municipale et de l'équipement est responsable des services d'hygiène et d'assainissement (comprenant la collecte des déchets, le balayage des rues, le désherbage et les chiens, et la gestion des déchets) et des services de contrôle et de planification des inspections pour la ville. Le conseil emploie 29 décideurs (conseillers, directeurs et managers), 383 personnes opérationnelles (chauffeurs, balayeurs, collecteurs de déchets, contremaîtres, etc.) et 27 personnes travaillant en administration (secrétaires et agents de service).</li> <li>● Le conseil municipal de Beira collecte les déchets biomédicaux.</li> </ul>
<b>Système technique</b>	
Quantité de déchets produits et caractéristiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Quantité de déchets produits : 554,65 tonnes/jour (estimations provisoires tirées du Programme global de GDS).</li> <li>● Production de déchets dans les zones résidentielles (étude 2016) : <ul style="list-style-type: none"> <li>» Zones bétonnées avec des immeubles : 0,61 kg/personne/jour ;</li> <li>» Zones bétonnées avec des maisons de ville : 0,94 kg/personne/jour ;</li> <li>» Zones périurbaines avec accès : 0,57 kg/personne/jour ;</li> <li>» Zones périurbaines sans accès : 0,57 kg/personne/jour ;</li> <li>» Zones rurales : 0,44 kg/personne/jour.</li> </ul> </li> <li>● Composition des déchets (étude 2016) : <ul style="list-style-type: none"> <li>» Zone urbaine : déchets inertes 38,17 %, organiques 22,77 %, déchets verts/bois 25 %, produits textiles 4,91 %, plastiques 6,44 %, papier/carton 3,27 %, verre 2,49 %, métal 1,10 %, débris 2,43 %, matériaux composites 0,56 %, déchets dangereux 0,25 %.</li> <li>» Zones périurbaines : déchets inertes 28,05 %, organiques 33,31 %, déchets verts/bois 19,9 %, produits textiles 4,74 %, plastiques 5,39 %, papier/carton 3,11 %, verre 1,11 %, métal 1,07 %, débris 1,96 %, matériaux composites 0,93 %, déchets dangereux 0,44 %.</li> </ul> </li> </ul>
Stockage et élimination / Collecte et transport / Balayage des rues	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Des balayeurs nettoient les rues dans les zones urbaines constituées d'immeubles et de maisons de ville (les agents sont divisés en groupe par quartier conformément aux objectifs d'application).</li> <li>● Les déchets municipaux sont collectés par trois passages quotidiens.</li> <li>● Nombre de véhicules : six camions-conteneurs, cinq camions à benne tasseuse, un tracteur et deux camions benne.</li> </ul>

Rubrique	Présentation générale
Traitement intermédiaire / Recyclage	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il n'y a aucun traitement.</li> <li>● Il y a quelques ramasseurs de déchets (nombre exact inconnu).</li> <li>● Il n'y a pas de station de transfert dans la ville.</li> </ul>
Élimination finale	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il existe une décharge à ciel ouvert d'une superficie de 7 hectares. Elle est située dans le quartier de Munhava, près de l'usine de traitement des eaux usées, à environ 7 km du centre-ville et est la propriété du conseil municipal de Beira. Elle fonctionne 24 h/24 et reçoit 225,12 tonnes de déchets par jour (estimations réalisées sur la base des chargements journaliers des véhicules).</li> </ul>
<b>Système financier</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Les ressources financières sont gérées sous la direction du conseil des finances.</li> <li>● Les dépenses principales sont : <ul style="list-style-type: none"> <li>» Salaires du personnel et avantages financiers : 25 339 586,35 MZN ;</li> <li>» Carburant et lubrifiants : 2 595 730,57 MZN ;</li> <li>» Entretien des véhicules : 3 698 730,02 MZN ;</li> <li>» Achat d'équipements : 9 439 889,16 MZN.</li> </ul> </li> <li>● Recettes : <ul style="list-style-type: none"> <li>» Frais de collecte des déchets : 23 840 582 MZN ;</li> <li>» Collectes spéciales : 918 178,29 MZN ;</li> <li>» Dépôt à la décharge : 639 393,65 MZN.</li> </ul> </li> <li>● Le conseil municipal de Beira facture des frais de 25 MZN pour les services de traitement des déchets par l'intermédiaire d'EDM (Électricité du Mozambique). EDM prend une commission de 25 % sur ces frais.</li> </ul>
<b>Considérations environnementales et sociales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Le conseil municipal de Beira soutient la recherche et encourage le recyclage des déchets solides grâce à un centre multifonctionnel spécialisé dans les énergies renouvelables (ex. : production de charbon à partir de déchets, de biogaz à partir d'excréments d'animaux, etc.).</li> <li>● Campagnes d'informations et de sensibilisation pour la municipalité.</li> </ul>
<b>Soutien des donateurs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● CAM : fournit une aide technique et institutionnelle au conseil municipal de Beira.</li> </ul>
<b>Améliorations nécessaires (par ordre de priorité)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Questions juridiques : définitions pour différentes réglementations spécifiques au secteur.</li> <li>● Questions techniques : éducation et formation du personnel.</li> <li>● Questions financières : durabilité du secteur.</li> </ul>

### Quantité de déchets à chaque étape du flux de déchets\*

Flux des déchets	Quantité** (tonnes/jour)	Remarques
① Production de déchets	554,65	Déchets générés dans les maisons, bureaux, commerces, restaurants, etc.
② Dépôt pour la collecte	N/A	Déchets déposés pour les services de collecte.
③ Système individuel d'élimination	N/A	Élimination aux sources de production, par exemple incinération ou enfouissement.
④ Recyclage à la source	N/A	Réutilisation des matériaux, compostage, vente à des recycleurs.
⑤ Collecte et transport	225,12	Quantité de déchets collectés et transportés.
⑥ Dépôt sauvage	N/A	Déchets déposés illégalement dans des lieux inconnus.
⑦ Traitement	N/A	Recyclage des matériaux, compostage, incinération, etc.
⑧ Recyclage/Réduction	N/A	Quantité de déchets recyclés et/ou réduits par recyclage des matériaux, compostage, incinération, etc.
⑨ Résidus	N/A	Résidus provenant des installations de traitement.
⑩ Site d'élimination finale	225,12	Quantité de déchets mis en décharge.
⑪ Recyclage	N/A	Recyclés sur les sites d'élimination.
⑫ Élimination finale	N/A	Quantité de déchets finalement éliminés sur les sites d'élimination.

\* Basé sur le diagramme de flux de déchets en page 1 de l'annexe.

\*\* Les chiffres incluent des valeurs estimées.



Le district de Gurué est situé au nord de la province de Zambezia, dans la région de l'Alta Zambezia. Il borde les districts de Milange, Namarroi, Errego et Alto Molocue de la même province, le district de Malema de la province de Nampula et le district de Macanhelas de la province de Niassa au nord. Le district de Gurué couvre une superficie de 5 688 kilomètres carrés et a une population de 264 572 habitants (d'après les estimations du recensement de 2017). La ville elle-même s'étend sur 107 kilomètres carrés et compte 123 000 habitants.

Les services de gestion des déchets solides municipaux sont gérés par le conseil de gestion urbaine de l'assainissement et de la gestion funéraire dépendant du conseil municipal de la ville de Gurué (CMCG). Le centre-ville est maintenu plutôt propre. Les habitants sont conscients des bonnes pratiques en matière d'assainissement environnemental et de la réglementation imposant aux foyers d'être équipés de latrines et de décharges sanitaires, etc. Ils comprennent également l'importance de se laver les mains avant de manger et après avoir utilisé les toilettes.

### Informations de base

Population	123 000
Croissance de la population (% annuel)	N/A
Superficie (kilomètres carrés)*	107
Climat	Tropical
Principales industries	Alimentaire, boissons, transformation du thé
Monnaie**	1 USD = 62,09 MZN (Metical mozambicain) (février 2019)
Informations complémentaires	L'industrie meunière est fortement représentée à Gurué.

Sources : \* Wikipédia, Gurué, consulté le 12 avril 2019, <<https://pt.wikipedia.org/wiki/Guru%C3%A9>>

\*\* Oanda.com

### Situation actuelle de la gestion des déchets solides (GDS)

Rubrique	Présentation générale
<b>Système institutionnel</b>	
Système juridique	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les lois et réglementations concernant la gestion des déchets solides municipaux (GDSM) sont les suivantes :               <ul style="list-style-type: none"> <li>» Stratégie du conseil municipal de Maputo sur la gestion des déchets (mise à jour en 2004) : fondamentaux et normes en matière de déchets solides.</li> <li>» Plan global de GDSM (PGIRSU) 2013-2018 et réglementation sur la GDSM (MICOA/MITADER) (décret 13/2006, 15 juin). Réglementation sur les normes de qualité de l'environnement et l'émission de gaz de combustion (décret 18/2004, 2 juin).</li> </ul> </li> </ul>
Politique/Plan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le conseil municipal de la ville de Gurué (CMCG) a établi un plan favorisant la participation active des habitants à la GDS.</li> </ul>
Système de mise en œuvre	<ul style="list-style-type: none"> <li>Campagne de sensibilisation à la GDS : les représentants des communautés et administrations, ainsi que les leaders religieux sont formés afin de définir les bonnes pratiques d'assainissement en tant que personnes représentant différents groupes de populations qui sont écoutées et suivies par les habitants.</li> </ul>
<b>Système technique</b>	
Quantité de déchets produits et caractéristiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>La majeure partie des déchets produits dans la ville de Gurué sont des déchets organiques. Il est difficile de quantifier la quantité totale de déchets produits par les habitants, car certains habitants ont déjà conscience de la nécessité d'avoir des décharges sanitaires et de traiter les déchets ménagers par eux-mêmes afin de produire des engrais pour l'agriculture. En conséquence, seules des données basées sur les déchets collectés peuvent être fournies :               <ul style="list-style-type: none"> <li>» Par jour : 15,71 m<sup>3</sup></li> <li>» Par mois : 47,58 m<sup>3</sup></li> <li>» Par an : 5 658,96 m<sup>3</sup></li> </ul> </li> <li>Il n'y a pas de tri des déchets et, actuellement, les habitants ne séparent pas les déchets lors du dépôt.</li> </ul>
Stockage et élimination / Collecte et transport / Balayage des rues	<ul style="list-style-type: none"> <li>La municipalité se charge des services de balayage des rues dans les principaux espaces publics de la ville.</li> <li>Les déchets solides municipaux sont collectés de façon journalière dans le centre-ville et sont déposés à des points de dépôt désignés par avance par le conseil de gestion urbaine de l'assainissement et de la gestion funéraire.</li> <li>Étendue de la collecte : près de 90 000 personnes ont accès au service de collecte des déchets (estimation basée sur les activités journalières).</li> <li>Il existe des collectes séparées pour les marchés municipaux, les déchets commerciaux et institutionnels, les déchets ménagers et les déchets verts (élagage des arbres et herbes).</li> <li>Nombre de véhicules de collecte : trois tracteurs équipés et quatre remorques.</li> </ul>
Traitement intermédiaire / Recyclage	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aucune activité de traitement des déchets ou de recyclage n'a lieu pour le moment. Le conseil municipal espère mettre en place de telles activités, mais manque de techniciens formés au compostage et au recyclage des déchets.</li> </ul>
Élimination finale	<ul style="list-style-type: none"> <li>Décharge municipale à ciel ouvert.</li> </ul>

Rubrique	Présentation générale
<b>Système financier</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Recettes globales pour les services de gestion des déchets : 1 000,00 MZN/mois.</li> <li>● Dépenses totales pour les services de gestion des déchets : 250 000 MZN/mois.</li> <li>● Des frais d'électricité de 36,00 MZN sont facturés à chaque consommateur par CMCG.</li> </ul>
<b>Considérations environnementales et sociales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Un groupe pour l'assainissement des foyers et des activistes aident les communautés à adopter de bonnes pratiques en matière d'assainissement de l'environnement.</li> </ul>
<b>Soutien des donateurs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● PRODEM (Programme pour le développement municipal), soutenu par DANIDA, Irish AID, SDC et SIDA.</li> </ul>
<b>Améliorations nécessaires (par ordre de priorité)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Formation de techniciens pour répondre aux besoins.</li> <li>● Équipement et matériel de terrain pour les techniciens.</li> <li>● Implication de techniciens de toutes sortes dans toutes les activités relatives à la GDS.</li> <li>● Les autorités supérieures doivent prioriser le secteur de l'assainissement dans leur agenda.</li> </ul>

### Quantité de déchets à chaque étape du flux de déchets\*

Flux des déchets	Quantité** (m <sup>3</sup> /jour)	Remarques
① Production de déchets	5 658,96	Déchets générés dans les maisons, bureaux, commerces, restaurants, etc.
② Dépôt pour la collecte	N/A	Déchets déposés pour les services de collecte.
③ Système individuel d'élimination	N/A	Élimination aux sources de production, par exemple incinération ou enfouissement.
④ Recyclage à la source	N/A	Réutilisation des matériaux, compostage, vente à des recycleurs.
⑤ Collecte et transport	5 000	Quantité de déchets collectés et transportés.
⑥ Dépôt sauvage	N/A	Déchets déposés illégalement dans des lieux inconnus.
⑦ Traitement	N/A	Recyclage des matériaux, compostage, incinération, etc.
⑧ Recyclage/Réduction	N/A	Quantité de déchets recyclés et/ou réduits par recyclage des matériaux, compostage, incinération, etc.
⑨ Résidus	N/A	Résidus provenant des installations de traitement.
⑩ Site d'élimination finale	N/A	Quantité de déchets mis en décharge.
⑪ Recyclage	N/A	Recyclés sur les sites d'élimination.
⑫ Élimination finale	5 658,96	Quantité de déchets finalement éliminés sur les sites d'élimination.

\* Basé sur le diagramme de flux de déchets en page 1 de l'annexe.

\*\* Les chiffres incluent des valeurs estimées.



Inhambane est la capitale administrative de la province d'Inhambane et est située dans le centre de la province. Elle est bordée par la baie d'Inhambane au nord et à l'ouest, le district de Jangamo et la rivière Guiua au sud et par l'océan Indien à l'est. La ville se trouve à une latitude de 23° 50' et à une longitude de 35° 30', entre l'océan Indien et la baie d'Inhambane. Elle a une superficie de près de 192 kilomètres carrés et une population de 79 724 habitants (recensement de 2017). La ville est une destination touristique dont l'économie se concentre sur le commerce et le tourisme. Elle est divisée en 22 quartiers principaux.\*

Les services de gestion des déchets solides municipaux sont gérés par le service d'Assainissement environnemental et de Salubrité du conseil municipal d'Inhambane. Le centre-ville est maintenu plutôt propre grâce à des routes de collecte des déchets clairement définies et la planification d'activités de groupes organisés. Une gestion efficace et durable a ainsi été obtenue.

Source : \* Conselho Municipal da Cidade de Inhambane (Conseil municipal de la ville d'Inhambane), <<https://www.cmci.gov.mz>>

## Informations de base

Population*	79 724 (recensement 2017)
Croissance de la population (% annuel)	N/A
Superficie (kilomètres carrés)*	192
Climat*	Tropical humide influencé par l'altitude
Principales industries*	Industrie chimique (savon)
Monnaie**	1 USD = 62,09 MZN (Metical mozambicain) (février 2019)
Informations complémentaires*	Inhambane est une ville culturelle et touristique. Ses plages sont attractives et ses eaux cristallines placent Inhambane sur la carte des destinations touristiques nationales et internationales. Les cultures Bantu et portugaise prédominent, mais des influences arabes, indiennes et chinoises sont aussi présentes.

Sources : \* Conselho Municipal da Cidade de Inhambane (Conseil municipal de la ville d'Inhambane), <<https://www.cmci.gov.mz>> et Inhambane City Master Plan (Plan directeur de la ville d'Inhambane)

\*\* Oanda.com

## Situation actuelle de la gestion des déchets solides (GDS)

Rubrique	Présentation générale
<b>Système institutionnel</b>	
Système juridique	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lois et réglementations concernant la gestion des déchets solides municipaux (GDMS) :               <ul style="list-style-type: none"> <li>» Stratégie municipale du conseil municipal de la ville d'Inhambane en matière de gestion des déchets (mise à jour en 2016).</li> </ul> </li> </ul>
Politique/Plan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aucun plan directeur ou opérationnel concernant la GDS n'est en place dans la ville.</li> </ul>
Système de mise en œuvre	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le service d'Assainissement environnemental et de Salubrité : responsable de la GDMS de la ville (balayage des rues, collecte des déchets, fonctionnement du site d'élimination finale et éducation à l'environnement) et de la préparation des plans de gestion.</li> <li>Déchets solides municipaux :               <ul style="list-style-type: none"> <li>» 44 personnes fournissent des services relatifs aux déchets solides municipaux, dont 3 techniciens, 33 balayeurs de rue et éboueurs, 3 inspecteurs et 5 chauffeurs qui transportent les déchets des points de collecte jusqu'au site d'élimination finale.</li> <li>» Ministère de la Santé : responsable du contrôle de l'hygiène et de la propreté.</li> <li>» Ministère de l'Environnement : responsable de l'inspection de la GDS.</li> </ul> </li> <li>Trois associations comprenant 67 membres participent également à la collecte et au balayage des rues. Associação da Alma effectue des collectes sélectives et du recyclage.</li> </ul>
<b>Système technique</b>	
Quantité de déchets produits et caractéristiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>Quantité de déchets produits : 23,6 tonnes/jour (estimation basée sur le nombre d'habitants par quartier qui ont accès aux services de nettoyage) (source : Programme opérationnel 2016).</li> <li>Collecte des déchets : 15,6 tonnes/jour (données basées sur le nombre de chargements de déchets déposés au site d'élimination finale).</li> </ul>
Stockage et élimination / Collecte et transport / Balayage des rues	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les voies publiques sont balayées dans le centre-ville, les banlieues densément peuplées et les lieux publics principaux.</li> <li>Les déchets sont collectés tous les jours dans le centre-ville.</li> <li>Couverture de la collecte : près de 47 % de la ville (estimation basée sur les activités journalières).</li> <li>Nombre de véhicules de collecte : 4 camions benne, dont 4 de marque Tata d'une capacité de 8,5 m<sup>3</sup> et 4 de marques Toyota et Hino d'une capacité de 4,5 m<sup>3</sup>. Les services de GDS sont confiés au secteur privé.</li> </ul>

Rubrique	Présentation générale
Traitement intermédiaire / Recyclage	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La ville ne possède pas de station de transfert. Les déchets recyclables sont triés dans le quartier de Josina Machel Praia do Tofo.</li> <li>● Les matériaux recyclables importants et ceux qui ont une valeur marchande comprennent le carton, les bouteilles et les capsules de bouteilles. Certains matériaux recyclés sont utilisés pour des objets décoratifs, tandis que d'autres, tels que les bouteilles et les plastiques sont vendus à Maputo.</li> <li>● Concernant le traitement dans la décharge contrôlée, les déchets organiques sont enfouis pour être excavés plus tard afin de fournir des fertilisants utilisés dans les zones vertes de la ville (parce que le sol à Inhambane est sableux et peu arable).</li> <li>● La décharge contrôlée possède deux boîtes de séchage pour les boues de vidange. Une fois déposées dans les boîtes, ces boues sont traitées deux fois par évaporation. L'élément liquide est séparé et filtré permettant d'extraire la partie sèche et solide qui est ensuite mélangée aux déchets organiques pour la production de compost. Ces boîtes sont des infrastructures neuves et leur fonctionnement est toujours au stade expérimental.</li> </ul>
Élimination finale	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il y a une décharge contrôlée : <ul style="list-style-type: none"> <li>» Propriétaire : conseil municipal de la ville de Inhambane ;</li> <li>» Emplacement : dans le quartier de Guitambatuno à Inhambane ;</li> <li>» Superficie : 200 m<sup>2</sup> ;</li> <li>» Horaires d'ouverture : de 6h à 18h ;</li> <li>» Quantité de déchets déposés : 15,6 tonnes/jour ;</li> <li>» Source des données : à partir du nombre de chargements au dépôt ;</li> <li>» Équipements : membrane, portail et clôture ;</li> <li>» Fonctionnement : enfouissement des déchets.</li> </ul> </li> </ul>
Système financier	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Recettes totales pour les services de gestion des déchets : 250 000 MZN/mois.</li> <li>● Dépenses totales pour les services de gestion des déchets : 7 484 010,30 MZN/an.</li> <li>● Le conseil municipal de la ville prélève des frais pour la collecte des déchets par l'intermédiaire d'EDM (Électricité du Mozambique). Ces frais varient entre 10 MZN pour une consommation ménagère, à 50 MZN pour une consommation commerciale et allant jusqu'à 150 MZN pour une consommation touristique. EDM charge une commission de 25 % sur les frais de collecte des déchets.</li> </ul>
Considérations environnementales et sociales	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Des politiques et des lois sont en place pour apporter une aide au secteur informel par des opportunités de travail et des formations.</li> <li>● Les communautés sont informées sur les horaires de collecte et les méthodes de traitement correctes des déchets lors de consultations publiques aux dates commémoratives et par des brochures et des autocollants distribués aux opérateurs de transport collectif. L'information est également propagée par des discussions à la TVM (Télévision du Mozambique) et sur la station de radio de la province d'Inhambane. Des campagnes de nettoyage de la ville sont aussi organisées avec la participation des communautés.</li> </ul>
Soutien des donateurs	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Wetterskip Fryslan, une entreprise hollandaise basée dans la province de Friesland aux Pays-Bas, apporte une aide dans le cadre du projet d'assainissement urbain frison. L'association FACE de Água e Saneamento fournit également une assistance importante. Ces deux entités encouragent la collecte des déchets par des activités à différents niveaux telles que de la formation au travers de la promotion de groupes environnementaux dans les écoles primaires, des campagnes de sensibilisation effectuées en porte-à-porte dans les quartiers, la construction de bains publics dans la zone urbaine et dans les 17 écoles primaires, la construction d'une décharge contrôlée à Inhambane, etc.</li> </ul>
Améliorations nécessaires (par ordre de priorité)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La collecte des déchets dans la ville d'Inhambane est assurée par des camions benne et d'autres sans benne, et par des tracteurs. La collecte prend du temps parce que les déchets sont d'abord déposés manuellement dans des tonneaux ou silos avant d'être transférés dans les camions et ensuite emmenés à la décharge. Le processus de collecte prend près de 30 minutes par silo. Le grand défi sera de remplacer les silos par des bennes à ordures et les camions par des camions porte-conteneurs. La flexibilité des nouveaux équipements permettra d'étendre considérablement le service à des zones non desservies aujourd'hui et améliorera l'efficacité de la gestion du temps.</li> <li>● Il sera nécessaire de renforcer le secteur technique en déployant une voiture et trois motos pour contrôler les opérations et améliorer les plans. Cette mesure permettra une inspection en temps réel du balayage des rues, de la collecte et de la gestion des espaces verts, ainsi que des interactions avec les structures de quartiers et les partenaires locaux dans les processus de gestion des déchets solides et liquides.</li> </ul>

## Quantité de déchets à chaque étape du flux de déchets\*

Flux des déchets	Quantité** (tonnes/jour)	Remarques
① Production de déchets	23,6	Déchets générés dans les maisons, bureaux, commerces, restaurants, etc.
② Dépôt pour la collecte	N/A	Déchets déposés pour les services de collecte.
③ Système individuel d'élimination	N/A	Élimination aux sources de production, par exemple incinération ou enfouissement.
④ Recyclage à la source	N/A	Réutilisation des matériaux, compostage, vente à des recycleurs.
⑤ Collecte et transport	15,6	Quantité de déchets collectés et transportés.
⑥ Dépôt sauvage	N/A	Déchets déposés illégalement dans des lieux inconnus.
⑦ Traitement	N/A	Recyclage des matériaux, compostage, incinération, etc.
⑧ Recyclage/Réduction	N/A	Quantité de déchets recyclés et/ou réduits par recyclage des matériaux, compostage, incinération, etc.
⑨ Résidus	N/A	Résidus provenant des installations de traitement.
⑩ Site d'élimination finale	15,6	Quantité de déchets mis en décharge.
⑪ Recyclage	N/A	Recyclés sur les sites d'élimination.
⑫ Élimination finale	N/A	Quantité de déchets finalement éliminés sur les sites d'élimination.

\* Basé sur le diagramme de flux de déchets en page 1 de l'annexe.

\*\* Les chiffres incluent des valeurs estimées.



Maputo est la capitale et la ville la plus peuplée du Mozambique. Elle est située près de l'extrémité sud du pays, à moins de 120 kilomètres des frontières du Swaziland (Eswatini) et de l'Afrique du Sud. La ville a une population de 1 101 170 habitants (recensement de 2017) répartis sur une superficie de 347 kilomètres carrés. La région métropolitaine de Maputo comprend la ville voisine de Matola et compte une population totale de 2 717 437 habitants. Maputo est une ville portuaire, avec une économie centrée sur le commerce. La ville est divisée en sept divisions administratives principales. Chacune se compose de plusieurs quartiers urbains plus petits appelés bairros. Les services de gestion des déchets solides (GDS) de la ville de Maputo sont gérés par la direction municipale pour la GDS du conseil municipal de Maputo (MCC). Le centre de la ville semble être maintenu propre mais, en raison du déversement d'ordures sur les bords de routes et dans les égouts, l'environnement sanitaire des quartiers pauvres et à faible revenu est de mauvaise qualité. Le site d'élimination finale est une décharge à ciel ouvert et le milieu environnant semble se dégrader.

## Informations de base

Population*	1 101 170 (recensement de 2017)
Croissance de la population (% annuel)**	0,1 (2010-2015)
Superficie (kilomètres carrés)*	346,77
Climat*	Tropical de savane
Principales industries	Alimentaire, boissons, produits chimiques (engrais, savon, peintures), produits pétroliers, textiles, ciment, verre, amiante et tabac
Monnaie***	1 USD = 62,09 MZN (Metical mozambicain) (février 2019)

Sources : \* Wikipédia, Maputo, consulté le 26 février 2019, <<https://en.wikipedia.org/wiki/Maputo>>

\*\* United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2018). World Urbanization Prospects : The 2018 Revision, Online Edition. (Nations Unies, Département des affaires économiques et sociales, Division de la population (2018). Perspectives de l'urbanisation mondiale : révision 2018, édition en ligne.)

\*\*\* Oanda.com

## Situation actuelle de la gestion des déchets solides (GDS)

Rubrique	Présentation générale
<b>Système institutionnel</b>	
Système juridique	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les lois et réglementations relatives à la GDS sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>» Code de gestion des déchets de la ville de Maputo (révisé en 2004) : principes de base et normes applicables aux déchets solides.</li> </ul> </li> </ul>
Politique/Plan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il n'y a pas de politique ou de plan spécifique pour la GDS dans la ville.</li> </ul>
Système de mise en œuvre	<ul style="list-style-type: none"> <li>Direction municipale pour la GDS du conseil municipal de Maputo (MCC) : en charge de la GDS de la ville (balayage des rues, collecte, exploitation du site d'élimination finale et éducation environnementale civique) et prépare les plans de gestion des déchets municipaux. Il y a 40 employés en administration et 130 employés en exploitation. Il y a également 30 personnes des districts municipaux pour soutenir le processus de nettoyage.</li> <li>Ministère de l'Environnement - Direction nationale de l'Environnement : législation environnementale et supervision.</li> <li>Ministère de la Santé : responsable de la gestion des déchets biomédicaux.</li> </ul>
<b>Système technique</b>	
Quantité de déchets produits et caractéristiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>Quantité de déchets produits : 1 500 tonnes/jour (estimé en additionnant le nombre de personnes vivant dans la ville et le nombre de personnes venant travailler dans la ville, puis en multipliant par le taux de production de déchets).</li> <li>Taux de production de déchets dans les zones résidentielles : 1,2 kg/personne/jour (actualisé en 2018).</li> <li>Quantité de déchets collectés : 1 200 tonnes/jour (données obtenues par le pont-bascule sur le site d'élimination).</li> <li>Couverture de la collecte des déchets : 80 % de la population a accès au service de collecte (estimation résultant de l'activité quotidienne).</li> <li>Composition des déchets : <ul style="list-style-type: none"> <li>» Déchets alimentaires 68,4 % ; plastiques 9,9 % ; papiers 2,4 % ; textiles 2,3 % ; métaux 1,8 % ; verre 3,3 % ; autres (céramique, bois, caoutchouc, sable) 11,9 % (source : JICA 2016).</li> </ul> </li> </ul>
Stockage et élimination / Collecte et transport / Balayage des rues	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le secteur privé fournit des services de collecte des déchets, de balayage, de transport des déchets de la station de transfert au site d'élimination et des activités de recyclage.</li> <li>Il y a environ 1 000 ramasseurs de déchets et recycleurs dans la ville.</li> <li>La communauté est informée de la manière de jeter les déchets, comme le jour et l'heure de la collecte ainsi que les règles de tri, par le biais de réunions de consultation publique, des programmes scolaires, de dépliants et de brochures. Ces informations sont également diffusées dans les théâtres/cinémas et salles de musique et lors d'expositions publiques. Il y a également des campagnes de nettoyage de la ville avec la participation de la communauté.</li> <li>La ville assure un service de balayage des rues dans le centre-ville, les zones résidentielles et les principales zones publiques.</li> <li>Les déchets sont collectés trois fois par semaine ou plus dans le centre-ville et dans les quartiers résidentiels.</li> <li>La collecte séparée est en place pour les déchets issus du marché municipal, les déchets commerciaux et institutionnels, les déchets ménagers ainsi que pour les déchets issus de l'élagage des arbres et les herbes.</li> <li>La distance de transport entre le centre-ville et le site d'élimination est d'environ 7 km.</li> <li>Nombre de véhicules de collecte : le nombre de camions ne peut pas être déterminé car les services de gestion des déchets sont délégués au secteur privé.</li> <li>Il n'y a pas de station de transfert dans la ville.</li> </ul>

Rubrique	Présentation générale
Traitement intermédiaire / Recyclage	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il y a une installation de récupération des matériaux (MRF) dans la ville. <ul style="list-style-type: none"> <li>» Emplacement : zone d'Hulene entre les avenues Julius Nyerere et Beira ;</li> <li>» Capacité : 10 tonnes ;</li> <li>» Horaires d'ouverture : 8 heures par jour ;</li> <li>» Quantité de déchets traités dans l'installation : 7 tonnes/jour.</li> </ul> </li> <li>43 autres tonnes/jour de déchets de Maputo sont traités dans d'autres municipalités.</li> <li>● Il y a une installation de compostage dans la ville qui appartient à la municipalité de Maputo. <ul style="list-style-type: none"> <li>» Emplacement : zone Costa de Sol à côté de Conferência Joaquim Chissano ;</li> <li>» Capacité : 20 tonnes en 3 mois ;</li> <li>» Horaires d'ouverture : 8 heures par jour ;</li> <li>» Quantité de déchets traités dans l'installation : 10 tonnes en trois mois (estimation).</li> </ul> </li> <li>● L'élimination à la source de production (brûlage à l'air libre, alimentation animale, compostage et vente de matériaux recyclables à des recycleurs) existe.</li> </ul>
Élimination finale	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il y a une décharge gérée par MCC : <ul style="list-style-type: none"> <li>» Emplacement : zone d'Hulene sur l'avenue Julius Nyerere, près de la MRF de la zone d'Hulene ;</li> <li>» Superficie : 17 hectares ;</li> <li>» Horaires d'ouverture : 24 h/24 ;</li> <li>» Quantité de déchets éliminés : 1 200 tonnes/jour ;</li> <li>» Données obtenues par pont-basculé ;</li> <li>» Équipements : membrane, pont-basculé, portail et clôture ;</li> <li>» Plan opérationnel : un plan à moyen terme existe ;</li> <li>» Fonctionnement : compactage des déchets mais pas de recouvrement avec de la terre.</li> </ul> </li> </ul>
Système financier	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Total des recettes pour le service de traitement des déchets : 250 000 USD/mois.</li> <li>● Total des dépenses pour le service de traitement des déchets : 550 000 USD/mois (384 000 USD/mois pour la collecte et le transport, 50 000 USD/mois pour le balayage et 116 000 USD/mois pour l'élimination finale).</li> <li>● Montant dépensé par tonne de déchets : 27 USD/tonne.</li> <li>● MCC facture des frais de collecte des déchets à hauteur de 200 000 USD/mois pour les déchets ménagers, de 25 000 USD/mois pour les déchets commerciaux et de 25 000 USD/mois pour les déchets institutionnels.</li> <li>● Les frais de déversement s'élèvent à 1,70 USD/tonne.</li> </ul>
Considérations environnementales et sociales	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il y a une politique/loi pour soutenir le secteur informel en proposant des opportunités d'emploi et des formations.</li> </ul>
Soutien des donateurs	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La JICA a soutenu le développement des capacités en matière de GDS et la promotion des 3R, y compris la préparation d'un plan directeur.</li> </ul>
Améliorations nécessaires (par ordre de priorité)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Questions juridiques : approbation de la réglementation sur la responsabilité élargie du producteur.</li> <li>● Questions techniques : renforcement des capacités.</li> <li>● Questions financières : ressources financières pour l'acquisition d'équipements de GDS et pour un meilleur fonctionnement de l'institution.</li> </ul>

## Quantité de déchets à chaque étape du flux de déchets\*

Flux des déchets	Quantité** (tonnes/jour)	Remarques
① Production de déchets	1 500	Déchets générés dans les maisons, bureaux, commerces, restaurants, etc.
② Dépôt pour la collecte	N/A	Déchets déposés pour les services de collecte.
③ Système individuel d'élimination	N/A	Élimination aux sources de production, par exemple incinération ou enfouissement.
④ Recyclage à la source	N/A	Réutilisation des matériaux, compostage, vente à des recycleurs.
⑤ Collecte et transport	1 200	Quantité de déchets collectés et transportés.
⑥ Dépôt sauvage	N/A	Déchets déposés illégalement dans des lieux inconnus.
⑦ Traitement	N/A	Recyclage des matériaux, compostage, incinération, etc.
⑧ Recyclage/Réduction	N/A	Quantité de déchets recyclés et/ou réduits par recyclage des matériaux, compostage, incinération, etc.
⑨ Résidus	N/A	Résidus provenant des installations de traitement.
⑩ Site d'élimination finale	1 200	Quantité de déchets mis en décharge.
⑪ Recyclage	N/A	Recyclés sur les sites d'élimination.
⑫ Élimination finale	N/A	Quantité de déchets finalement éliminés sur les sites d'élimination.

\* Basé sur le diagramme de flux de déchets en page 1 de l'annexe.

\*\* Les chiffres incluent des valeurs estimées.



Matola est l'une des villes les plus peuplées du Mozambique. Elle couvre une superficie totale de 375 kilomètres carrés dans la région méridionale du pays et est entourée par le district de Moamba au nord-ouest et au nord, par le district de Boane à l'ouest et au sud-ouest, par la ville de Maputo au sud et à l'est et enfin par le district de Maracuene au nord-est. Matola fait partie des villes de catégorie B, avec une population de 1 616 267 habitants (recensement 2017). Elle est composée de 42 quartiers divisés en trois circonscriptions administratives : Matola Sede, Machava et Infulene.

Le département de gestion des déchets solides municipaux (GDSM) du conseil municipal de Matola est responsable de la GDSM de la ville et de la préparation de la planification de cette gestion. Il existe une décharge municipale à ciel ouvert, mais pas d'installation de traitement, ni de station de transfert. Plusieurs entreprises privées recyclent le plastique.

## Informations de base

Population*	1 616 267 (recensement 2017)
Croissance de la population (% annuel)**	9,2 (2010-2015)
Superficie (kilomètres carrés)***	375
Climat	Tropical
Principales industries	Alimentaire, boissons, produits textiles, ciment, verre, tabac, produits chimiques (engrais, savon, peintures), produits pétroliers
Monnaie****	1 USD = 62,09 MZN (Metical mozambicain) (février 2019)
Informations complémentaires	Matola est considérée comme le plus grand centre industriel de la province de Maputo.

Sources : \* Wikipédia, Matola, consulté le 12 avril 2019, <<https://pt.wikipedia.org/wiki/Matola>>

\*\* United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2018). World Urbanization Prospects : The 2018 Revision, Online Edition. (Nations Unies, Département des affaires économiques et sociales, Division de la population (2018). Perspectives de l'urbanisation mondiale : révision 2018, édition en ligne.)

\*\*\* City Population, consulté le 12 avril 2019, <<http://citypopulation.de/Mozambique-Cities.html>>

\*\*\*\* Oanda.com

## Situation actuelle de la gestion des déchets solides (GDS)

Rubrique	Présentation générale
<b>Système institutionnel</b>	
Système juridique	● La stratégie municipale concernant la GDS est établie et a été actualisée récemment.
Politique/Plan	● Il n'y a pas de politique ou de plan spécifique pour la GDS dans la ville de Matola.
Système de mise en œuvre	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Le département de gestion des déchets solides municipaux (GDSM) du conseil municipal de Matola : responsable de la GDSM de la ville (balayage des rues, collecte des déchets, exploitation de l'installation d'élimination finale et éducation à l'environnement) et de la préparation des plans de gestion des déchets municipaux. Le conseil d'assainissement emploie 15 personnes travaillant en administration et 82 personnes en exploitation. Trois cents personnes supplémentaires sont employées au niveau opérationnel dans les trois circonscriptions administratives.</li> <li>● Ministère de l'Environnement - Direction nationale de l'Environnement : responsable de la législation et du contrôle de l'environnement.</li> <li>● Secteur privé : fournit des services de collecte et de transport des déchets solides municipaux et organise des activités de recyclage.</li> </ul>
<b>Système technique</b>	
Quantité de déchets produits et caractéristiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Quantité : sur la base du nombre de maisons et de foyers, il est estimé que la ville de Matola produit près de 1 200 tonnes de déchets solides par jour.</li> <li>● Composition des déchets : matière organique, plastique, papier, carton, verre, métal, céramique, bois, caoutchouc, débris, etc.</li> </ul>
Stockage et élimination / Collecte et transport / Balayage des rues	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Des balayeurs de rue envoyés par le conseil municipal de Matola balayent les artères principales et quelques espaces publics.</li> <li>● Les déchets solides sont collectés tous les jours dans le centre-ville et trois fois par semaine dans les autres zones urbaines par des prestataires de services.</li> <li>● Le service de collecte des déchets solides est fourni dans 32 quartiers, mais pas pour la totalité de leur territoire.</li> </ul>
Traitement intermédiaire / Recyclage	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il n'y a pas d'installation de traitement ou de station de transfert des déchets solides à Matola.</li> <li>● Plusieurs entreprises privées recyclent le plastique.</li> </ul>
Élimination finale	● Il y a une décharge municipale à ciel ouvert de 100 ha dans la ville, dans le quartier de Malhampsene. Son fonctionnement est limité aux heures diurnes (de 6h à 17h) en raison de conditions précaires telles que le manque d'éclairage électrique et d'abris, et l'absence de balance pour peser les déchets.

Rubrique	Présentation générale
<b>Système financier</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Les frais de collecte des déchets sont imputés par le conseil municipal de Matola dans les factures d'électricité de la ville. Ces frais varient de 10 MZN pour ceux qui consomment moins de 100 kWh d'électricité à 70 MZN pour une consommation supérieure à 500 kWh.</li> <li>● EMD (Électricité du Mozambique) prélève environ 5 000 000,00 MZN pour la ville de Matola. Cet argent est géré par le service des finances générales de la ville, et non par le conseil d'assainissement.</li> </ul>
<b>Considérations environnementales et sociales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il devrait y avoir une large mobilisation pour l'éducation civique sur l'environnement concernant les problèmes de GDSM.</li> </ul>
<b>Soutien des donateurs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il n'y a aucune aide de donateurs pour la GDS dans la ville de Matola.</li> </ul>
<b>Améliorations nécessaires (par ordre de priorité)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Questions techniques : développement des capacités institutionnelles, des connaissances et de l'expérience.</li> <li>● Questions juridiques : il sera nécessaire de mettre à jour les stratégies existantes et de préparer un plan de GDSM.</li> <li>● Questions financières : ressources financières pour l'acquisition de moyens et d'équipements pour la GDSM.</li> </ul>

### Quantité de déchets à chaque étape du flux de déchets\*

Flux des déchets	Quantité** (tonnes/jour)	Remarques
① Production de déchets	1 200	Déchets générés dans les maisons, bureaux, commerces, restaurants, etc.
② Dépôt pour la collecte	N/A	Déchets déposés pour les services de collecte.
③ Système individuel d'élimination	N/A	Élimination aux sources de production, par exemple incinération ou enfouissement.
④ Recyclage à la source	N/A	Réutilisation des matériaux, compostage, vente à des recycleurs.
⑤ Collecte et transport	800	Quantité de déchets collectés et transportés.
⑥ Dépôt sauvage	N/A	Déchets déposés illégalement dans des lieux inconnus.
⑦ Traitement	N/A	Recyclage des matériaux, compostage, incinération, etc.
⑧ Recyclage/Réduction	N/A	Quantité de déchets recyclés et/ou réduits par recyclage des matériaux, compostage, incinération, etc.
⑨ Résidus	N/A	Résidus provenant des installations de traitement.
⑩ Site d'élimination finale	1 200	Quantité de déchets mis en décharge.
⑪ Recyclage	N/A	Recyclés sur les sites d'élimination.
⑫ Élimination finale	N/A	Quantité de déchets finalement éliminés sur les sites d'élimination.

\* Basé sur le diagramme de flux de déchets en page 1 de l'annexe.

\*\* Les chiffres incluent des valeurs estimées.



Quelimane est la capitale de la province de Zambézie et est située à environ 20 kilomètres de l'estuaire de la rivière Bons Sinais. La ville a connu une croissance démographique très rapide, entraînant d'importantes difficultés de gestion foncière et des actions pour améliorer les conditions sanitaires. D'après le recensement de 1997 (département des Statistiques nationales), la ville de Quelimane comptait à l'époque 150 116 habitants et avait une densité de population d'environ 1 057 hab./km<sup>2</sup>. Les recensements de 2007 et de 2017 montrent que la population urbaine est passée de 193 343 habitants à 349 842 habitants sur la décennie, entraînant une augmentation de densité de population d'environ 1 362 hab./km<sup>2</sup> en 2007 à 2 464 hab./km<sup>2</sup> en 2017. Le taux actuel de croissance démographique est approximativement de 4 % par an.

L'entreprise d'assainissement municipal EMUSA est responsable de la gestion des déchets solides municipaux de la ville et de la préparation des plans de gestion de ces déchets solides municipaux. Il y a une décharge à ciel ouvert dans la ville, une usine de compostage est en train d'être installée et quelques activités de petite échelle de recyclage et de réutilisation des déchets sont observées.

## Informations de base

Population*	349 842 (données préliminaires obtenues à partir du recensement de 2018)
Croissance de la population (% annuel)*	4
Superficie (kilomètres carrés)*	142
Climat**	Tropical de savane
Principales industries*	Agriculture, industries, tourisme, pêche et commerce
Monnaie***	1 USD = 62,09 MZN (Metical mozambicain) (février 2019)
Informations complémentaires	La ville de Quelimane et ses environs sont situés dans une région où prédominent la savane et les prairies. La flore naturelle en dehors des prairies est progressivement en train d'être remplacée par des arbres fruitiers exotiques tels que des cocotiers, des papayers, des manguiers et des bananiers, ainsi que par des rizières et des champs où sont cultivés des haricots et des patates douces. Quelimane est desservie par un réseau hydrographique totalement influencé par la mer constituée par les rivières Cuacua (Bons Sinais) au sud, Motiva, Chipaca et Baza à l'est et la rivière principale Lagoa Segunda au nord. Cette dernière a un régime constant (permanent) toute l'année.

Sources : \* INE et Volume 1 de « *Diagnostico do Plano de Estrutura Urbana* » (Diagnostic du plan d'urbanisme)

\*\* Wikipédia, Quelimane, consulté le 11 avril 2019, <<https://en.wikipedia.org/wiki/Quelimane>>

\*\*\* Oanda.com

## Situation actuelle de la gestion des déchets solides (GDS)

Rubrique	Présentation générale
<b>Système institutionnel</b>	
Système juridique	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il existe trois lois et réglementations importantes concernant la gestion des déchets solides municipaux (GDSM) dans la ville :               <ul style="list-style-type: none"> <li>» Le programme global de GDSM (PGIRSU) 2013-2018 ;</li> <li>» La réglementation sur la GDSM (MICOA/MITADER) (décret 13/2006, 15 juin) ;</li> <li>» La réglementation sur les normes de qualité environnementale et sur l'émission des gaz de combustion (décret 18/2004, 2 juin).</li> </ul> </li> </ul>
Politique/Plan	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Le programme global de GDSM de la ville de Quelimane est le seul programme servant de feuille de route pour la GDS de la ville.</li> </ul>
Système de mise en œuvre	<ul style="list-style-type: none"> <li>● L'entreprise d'assainissement municipal (EMUSA) : responsable de la GDS de la ville (balayage des rues, collecte des déchets solides, traitement des déchets solides à la décharge, gestion de l'installation d'élimination finale des déchets solides et éducation à l'environnement des communautés en matière de bonne hygiène et d'assainissement) et préparation des programmes de GDSM. Le personnel d'EMUSA comprend 22 employés administratifs et 131 employés en exploitation.</li> <li>● Ministère de l'Environnement - Direction nationale de l'Environnement : responsable de la législation et du contrôle de l'environnement.</li> <li>● Ministère de la Santé : responsable des déchets biomédicaux.</li> <li>● Le secteur privé fournit les services de collecte et de transport des déchets municipaux de leur source de production jusqu'à l'installation d'élimination finale.</li> <li>● Il existe quelques activités de recyclage et de réutilisation des déchets, mais elles n'en sont qu'à leur début et sont de taille très réduite.</li> </ul>
<b>Système technique</b>	
Quantité de déchets produits et caractéristiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Quantité de déchets produits : 190 tonnes/jour (document MCA / rapport « Hydroconseil » de conseil sur le développement social – juillet 2013 pour MCA).</li> <li>● Collecte des déchets : 130 tonnes/jour (d'après des études effectuées par MCA en 2012 basées sur des estimations à partir de pesées sur des balances de camions chargés de déchets solides municipaux).</li> <li>● Composition des déchets : déchets organiques 68,9 %, verre 4,94 %, plastique 2,40 %, matériaux métalliques 4,80 %, piles 5,05 %, autres 13,91 % (d'après une étude réalisée par des étudiants de 4<sup>e</sup> année du cours sur la Gestion de l'environnement et le développement des communautés de l'université de pédagogie (UP) en 2016).</li> </ul>

Rubrique	Présentation générale
Stockage et élimination / Collecte et transport / Balayage des rues	<ul style="list-style-type: none"> <li>● L'entreprise d'assainissement municipal (EMUSA) procède au balayage des rues dans le centre-ville, les zones urbaines résidentielles, tous les marchés, ainsi que dans les squares et parcs publics principaux.</li> <li>● Les déchets solides municipaux sont collectés tous les jours de la semaine. Ce service de collecte concerne essentiellement les zones urbaines de la ville, ainsi que tous les marchés.</li> <li>● Taux de couverture de la collecte : le service de collecte des déchets solides couvre environ 30 % de la superficie de la ville (estimé sur la base des activités journalières).</li> <li>● Nombre de véhicules de collecte : quatre camions-conteneurs, un microtracteur à pelle frontale et un petit tracteur pour les poubelles.</li> </ul>
Traitement intermédiaire / Recyclage	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La ville est en train d'installer une usine de compostage qui, à l'heure actuelle, traite environ 300 kg de déchets solides organiques par jour. Lorsqu'elle sera terminée et pleinement opérationnelle, l'usine traitera environ deux tonnes de déchets solides par jour.</li> <li>● Il existe des initiatives personnelles de collecte de plastique, matériaux métalliques, verres, etc. Aucune donnée quantitative n'est disponible pour ces initiatives.</li> </ul>
Élimination finale	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il existe une décharge à ciel ouvert dans la ville (décharge Tecane 1) qui appartient au conseil municipal de Quelimane.</li> </ul>
<b>Système financier</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Recettes totales pour les services de gestion des déchets : 1 420 000,00 MZN/mois.</li> <li>● Dépenses totales pour les services de gestion des déchets : 1 980 575,00 MZN/mois.</li> <li>● Le conseil municipal de Quelimane prélève des frais de 30 MZN pour la collecte des déchets par compteur électrique, facturés avec la consommation électrique. Ces frais sont identiques pour toutes les installations, qu'elles soient industrielles, domestiques ou commerciales. Le FIPAG (<i>Fundo de Investimento e Património do Abastecimento de Água</i>) prélève 36 MZN sur les factures mensuelles d'eau pour tous les consommateurs.</li> </ul>
<b>Considérations environnementales et sociales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il existe également un groupe indéterminé de ramasseurs individuels de déchets et de recycleurs en plus d'une association dédiée au compostage qui effectue ce compostage conformément aux conseils fournis dans le cadre du projet « Quelimane propre ».</li> <li>● Huit groupes d'agriculteurs, organisés en un nombre similaire d'associations, ont reçu une formation afin de produire du compost à l'aide de déchets organiques.</li> <li>● Collaboration avec les clubs sur l'environnement dans les écoles qui encouragent les bonnes pratiques en matière de durabilité écologique.</li> <li>● Il existe aussi deux troupes de théâtre (« Relampagos » et « Retratistas ») qui propagent de l'information sur les bonnes pratiques environnementales au travers du théâtre et d'expositions publiques.</li> <li>● Campagnes de propreté urbaine avec la participation des communautés.</li> </ul>
<b>Soutien des donateurs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● L'Union européenne (UE) par le projet « Quelimane propre » qui se termine en mai 2019.</li> </ul>
<b>Améliorations nécessaires (par ordre de priorité)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Établissement d'une décharge.</li> <li>● Définition des routes.</li> <li>● Méthodes de gestion des déchets solides ménagers (emballages, réutilisation et recyclage).</li> <li>● Dépôt primaire des déchets commerciaux et industriels.</li> <li>● Gestion de la capacité.</li> <li>● Mécanismes pour augmenter les revenus.</li> <li>● Sujets financiers : ressources financières pour l'entretien des équipements de GDSM et pour l'amélioration du fonctionnement institutionnel.</li> </ul>

## Quantité de déchets à chaque étape du flux de déchets\*

Flux des déchets	Quantité** (tonnes/jour)	Remarques
① Production de déchets	140	Déchets générés dans les maisons, bureaux, commerces, restaurants, etc.
② Dépôt pour la collecte	130	Déchets déposés pour les services de collecte.
③ Système individuel d'élimination	N/A	Élimination aux sources de production, par exemple incinération ou enfouissement.
④ Recyclage à la source	N/A	Réutilisation des matériaux, compostage, vente à des recycleurs.
⑤ Collecte et transport	140	Quantité de déchets collectés et transportés.
⑥ Dépôt sauvage	N/A	Déchets déposés illégalement dans des lieux inconnus.
⑦ Traitement	N/A	Recyclage des matériaux, compostage, incinération, etc.
⑧ Recyclage/Réduction	N/A	Quantité de déchets recyclés et/ou réduits par recyclage des matériaux, compostage, incinération, etc.
⑨ Résidus	N/A	Résidus provenant des installations de traitement.
⑩ Site d'élimination finale	N/A	Quantité de déchets mis en décharge.
⑪ Recyclage	N/A	Recyclés sur les sites d'élimination.
⑫ Élimination finale	N/A	Quantité de déchets finalement éliminés sur les sites d'élimination.

\* Basé sur le diagramme de flux de déchets en page 1 de l'annexe.

\*\* Les chiffres incluent des valeurs estimées.



Quissico est situé dans la région méridionale de la république du Mozambique, dans la partie sud-est de la province de Inhambane, à une latitude de 24° 42' 58.95" S et une longitude de 34° 44' 23.89" E. La superficie de la ville est de 219,8 kilomètres carrés. Grâce à une situation excellente sur le réseau routier, la ville de Quissico est devenue un centre d'organisation et de support pour les activités économiques du district de Zavala et sert de chef-lieu du district. La ville se trouve dans le corridor de développement défini par la route N1 traversant le district Zavala du sud vers le nord. Elle est directement reliée aux importantes zones urbaines de Xai-Xai au sud et Maxixe et Inhambane (points d'influence en traitement de produits et développement urbain) au nord. Les activités touristiques, agricoles et d'élevage de la région ont un bon potentiel de développement. Quissico est situé à 140 kilomètres de la capitale de la province de Inhambane (la ville d'Inhambane) et à 130 kilomètres de la province de Gaza (ville de Xai-Xai) par la route N1.\*

Les services de gestion des déchets solides municipaux sont fournis par le conseil pour l'urbanisation, les infrastructures et l'assainissement de l'environnement dépendant du conseil municipal de la ville de Quissico. Nombre de routes et de chemins de la ville sont quelque peu dégradés en raison d'installations d'écoulement des eaux pluviales construites superficiellement le long de ces voies, d'après les conditions topographiques locales. Certaines chaussées dans le centre-ville présentent des cratères causés par le ruissellement des eaux. Les déchets solides ménagers et industriels non-toxiques sont éliminés dans une décharge à ciel ouvert située dans le quartier de Ticongolo. Le site était précédemment prêté par la municipalité. Il est actuellement entouré de résidences qui ne sont pas clôturées ou qui ne présentent pas d'autres formes de protection. Le manque de clôture est un des facteurs soumettant les communautés proches de la décharge à un risque sanitaire. Le site manque également d'incinérateurs, ce qui contribue à la pollution environnementale.

Source : \* Plan d'urbanisme / Plan d'aménagement du district

## Informations de base

Population	24 092 (PEU)*
Croissance de la population (% annuel)	2,8
Superficie (kilomètres carrés)	219,8
Climat	Tropical
Principales industries	Alimentaire, boissons
Monnaie**	1 USD = 62,09 MZN (Metical mozambicain) (février 2019)
Informations complémentaires	Le district possède une seule installation (Miradouro) pour les activités culturelles. Les événements culturels principaux sont liés aux chants et danses traditionnels (Timbila, Makarra, Xigovilo, Ngalanga, Xinveka, Xingomana, Massessa et Makwaela) pratiqués les jours commémoratifs, lors d'événements importants et de cérémonies traditionnelles.

Sources : Plan d'aménagement du district

\* Plano de Estructura Urbana (Plan d'urbanisme)

\*\* Oanda.com

## Situation actuelle de la gestion des déchets solides (GDS)

Rubrique	Présentation générale
<b>Système institutionnel</b>	
Système juridique	● Stratégie du conseil municipal de Quissico (mise à jour en 2016) : fondamentaux et normes en matière de déchets solides.
Politique/Plan	● Il n'y a pas de politique ou de plan spécifique pour la GDS dans la ville.
Système de mise en œuvre	● Conseil pour l'urbanisation, les infrastructures et l'assainissement de l'environnement dépendant du conseil municipal de Quissico : responsable de la gestion des déchets solides municipaux (GDSM) dans la zone urbaine (balayage des rues, collecte des déchets et éducation à l'environnement). ● Direction de la santé du district : responsable des déchets biomédicaux.
<b>Système technique</b>	
Quantité de déchets produits et caractéristiques	● Données non fournies.
Stockage et élimination / Collecte et transport / Balayage des rues	● Participation des habitants au balayage des rues et au transport des déchets jusqu'aux installations d'élimination finale.
Traitement intermédiaire / Recyclage	● Aucune activité de recyclage n'a lieu.

Rubrique	Présentation générale
Élimination finale	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Une décharge à ciel ouvert existe dans la zone urbaine.</li> </ul>  <p>Décharge à ciel ouvert</p>
Système financier	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Données non fournies.</li> </ul>
Considérations environnementales et sociales	<ul style="list-style-type: none"> <li>● L'information est diffusée au travers de présentations dans les écoles et d'annonces dans les radios locales.</li> <li>● La communauté participe également à des journées de nettoyage dans la ville.</li> </ul>
Soutien des donateurs	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il n'existe aucune aide de la part de donateurs.</li> </ul>
Améliorations nécessaires (par ordre de priorité)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Formation sur la GDSM pour les techniciens qui s'en occupent.</li> <li>● Aide financière pour la gestion des déchets.</li> <li>● Clôture autour de la décharge actuelle.</li> <li>● Définition précise d'une zone de traitement des déchets dangereux.</li> </ul>

### Quantité de déchets à chaque étape du flux de déchets\*

Flux des déchets	Quantité** (tonnes/jour)	Remarques
① Production de déchets	N/A	Déchets générés dans les maisons, bureaux, commerces, restaurants, etc.
② Dépôt pour la collecte	N/A	Déchets déposés pour les services de collecte.
③ Système individuel d'élimination	N/A	Élimination aux sources de production, par exemple incinération ou enfouissement.
④ Recyclage à la source	N/A	Réutilisation des matériaux, compostage, vente à des recycleurs.
⑤ Collecte et transport	N/A	Quantité de déchets collectés et transportés.
⑥ Dépôt sauvage	N/A	Déchets déposés illégalement dans des lieux inconnus.
⑦ Traitement	N/A	Recyclage des matériaux, compostage, incinération, etc.
⑧ Recyclage/Réduction	N/A	Quantité de déchets recyclés et/ou réduits par recyclage des matériaux, compostage, incinération, etc.
⑨ Résidus	N/A	Résidus provenant des installations de traitement.
⑩ Site d'élimination finale	N/A	Quantité de déchets mis en décharge.
⑪ Recyclage	N/A	Recyclés sur les sites d'élimination.
⑫ Élimination finale	N/A	Quantité de déchets finalement éliminés sur les sites d'élimination.

\* Basé sur le diagramme de flux de déchets en page 1 de l'annexe.

\*\* Les chiffres incluent des valeurs estimées.



Sussundenga faisait partie des 10 villes promues au statut de municipalité en 2013. D'après les données du recensement de 2007, la ville avait à l'époque une population avoisinant 19 112 habitants et une densité de 70,6 hab./km<sup>2</sup>, et une étude récente réalisée avec l'assistance des dirigeants des communautés a révélé que la ville compte aujourd'hui 43 787 habitants répartis dans 21 quartiers. Sussundenga est située dans le district de Manica, à 42 kilomètres de Chimoio, la capitale de la province de Manica. La route EN 260 qui relie le district de Mossurize à la ville de Chimoio traverse la ville. Sussundenga est entourée par le district de Macate et le village de Matica au nord, et le village de Munhinga au sud et à l'est.

Les services de gestion des déchets solides municipaux sont gérés par le conseil de la Santé et de l'Assainissement environnemental qui fait partie du département de Gestion des déchets solides et de l'Environnement du conseil municipal de Sussundenga. La propreté des rues principales de la ville est assurée par des agents de nettoyage municipaux.

## Informations de base

Population	43 787 (d'après une étude récente réalisée avec l'assistance des secrétaires des 21 quartiers)
Croissance de la population (% annuel)	N/A
Superficie (kilomètres carrés)*	270,9
Climat*	Tropical humide
Principales industries*	Aucune
Monnaie**	1 USD = 62,09 MZN (Metical mozambicain) (février 2019)
Informations complémentaires*	La population de la ville de Sussundenga est d'origine Bantu, et le groupe ethnolinguistique le plus important est celui de Shona. La langue Chiute est prédominante. Le ChiManyika et le Ndau sont également parlés.

Sources : \* SDEJT

\*\* Oanda.com

## Situation actuelle de la gestion des déchets solides (GDS)

Rubrique	Présentation générale
<b>Système institutionnel</b>	
Système juridique	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lois et réglementations concernant la GDS :               <ul style="list-style-type: none"> <li>» Stratégie du conseil municipal de la ville de Sussundenga (mise à jour en 2017) : fondamentaux et normes en matière de déchets solides.</li> </ul> </li> </ul>
Politique/Plan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il n'existe pas de politique particulière ou de plan spécifique mis en place pour la GDS dans la ville.</li> </ul>
Système de mise en œuvre	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le conseil de la Santé et de l'Assainissement environnemental du conseil municipal de Sussundenga : responsable de la gestion des déchets solides municipaux (GDSM) de la ville (balayage des rues, collecte des déchets, élimination finale et éducation à l'environnement) et de la préparation des plans de GDSM. Le conseil emploie 3 personnes en administration et 44 personnes en opérationnel. 20 personnes travaillant dans le cadre du Programme d'action social productive (PASP) des services du District et de la Santé, des Femmes et de l'Action sociale apportent une aide aux services de nettoyage.</li> <li>Ministère du Territoire, de l'Environnement et du Développement rural (MITADER) – Direction nationale de l'Environnement : responsable de la législation et du contrôle de l'environnement.</li> <li>Ministère de la Santé : responsable des déchets biomédicaux.</li> </ul>
<b>Système technique</b>	
Quantité de déchets produits et caractéristiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>Quantité de déchets produits : 21,9 tonnes/jour (estimation basée sur la population de la ville et le nombre d'entrants actifs, multiplié par le taux de production de déchets).</li> <li>Le niveau et le type de déchets produits dans les zones résidentielles sont inconnus.</li> <li>Collecte des déchets : 12,5 tonnes/jour (données basées sur la capacité des tracteurs et des chargements transportés quotidiennement).</li> <li>Composition des déchets : déchets organiques (alimentaires), plastique, papier, textiles, métal, bouteilles, autres (caoutchouc, cendres et sable).</li> </ul>
Stockage et élimination / Collecte et transport / Balayage des rues	<ul style="list-style-type: none"> <li>Des employés municipaux assurent les services de balayage des rues dans le centre-ville, les principaux espaces publics et les zones résidentielles.</li> <li>Les déchets municipaux sont collectés trois fois par semaine ou plus dans le centre-ville et les zones résidentielles.</li> <li>Il existe des collectes séparées pour les marchés municipaux, les déchets commerciaux et institutionnels, les déchets ménagers et les déchets verts (élagage des arbres et herbes).</li> <li>Nombre de véhicules de collecte : deux tracteurs pour la collecte des déchets solides dans la ville.</li> </ul>



Véhicule utilisé pour la collecte des déchets

Rubrique	Présentation générale
Traitement intermédiaire / Recyclage	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il n'y a pas de traitement des déchets ni d'activités de recyclage.</li> </ul>
Élimination finale	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Une décharge à ciel ouvert est en fonctionnement à Sussundenga.</li> <li>● Décharge Nhamawaia : <ul style="list-style-type: none"> <li>» Propriétaire : Conseil municipal de la ville de Sussundenga ;</li> <li>» Superficie : 17 hectares ;</li> <li>» Horaires d'ouverture : 24 h/24 ;</li> <li>» Quantité de déchets déposés : 12,5 tonnes/jour ;</li> <li>» Source des données : basées sur la capacité des tracteurs ;</li> <li>» Équipements : à ciel ouvert ;</li> <li>» Plan opérationnel : il existe un plan intermédiaire ;</li> <li>» Fonctionnement : dépôt des déchets uniquement, pas de compactage ou de recouvrement du sol avec de la terre.</li> </ul> </li> </ul>  <p style="text-align: center;">Décharge de Nhamawaia</p>
<b>Système financier</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Recettes totales pour les services de gestion des déchets : 0 MZN.</li> <li>● Dépenses totales pour les services de gestion des déchets : 560 USD/mois (fuel pour les véhicules de collecte pour l'élimination finale).</li> <li>● Dépenses pour chaque tonne de déchets : 27 USD/tonne.</li> <li>● Le conseil municipal de Sussundenga ne facture pas la collecte des déchets (il n'a pas encore inclus de frais pour la collecte des déchets dans ses factures EDM).</li> </ul>
<b>Considérations environnementales et sociales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Les communautés sont formées sur le thème de la gestion des déchets par des conférences sur l'environnement et des visites d'écoles. L'information est également propagée au travers de débats à la radio. Des jours de nettoyage avec la participation de la communauté sont encouragés dans les banlieues de la ville.</li> </ul>
<b>Soutien des donateurs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Aucun.</li> </ul>
<b>Améliorations nécessaires (par ordre de priorité)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Questions juridiques : la création de réglementations spécifiques sur la GDS.</li> <li>● Questions techniques : formation.</li> <li>● Questions financières : des ressources financières pour la construction d'une décharge sanitaire contrôlée, l'acquisition d'équipements (compacteurs) et l'amélioration du fonctionnement institutionnel.</li> </ul>

### Quantité de déchets à chaque étape du flux de déchets\*

Flux des déchets	Quantité** (tonnes/jour)	Remarques
① Production de déchets	21,9	Déchets générés dans les maisons, bureaux, commerces, restaurants, etc.
② Dépôt pour la collecte	N/A	Déchets déposés pour les services de collecte.
③ Système individuel d'élimination	N/A	Élimination aux sources de production, par exemple incinération ou enfouissement.
④ Recyclage à la source	N/A	Réutilisation des matériaux, compostage, vente à des recycleurs.
⑤ Collecte et transport	12,5	Quantité de déchets collectés et transportés.
⑥ Dépôt sauvage	N/A	Déchets déposés illégalement dans des lieux inconnus.
⑦ Traitement	N/A	Recyclage des matériaux, compostage, incinération, etc.
⑧ Recyclage/Réduction	N/A	Quantité de déchets recyclés et/ou réduits par recyclage des matériaux, compostage, incinération, etc.
⑨ Résidus	N/A	Résidus provenant des installations de traitement.
⑩ Site d'élimination finale	12,5	Quantité de déchets mis en décharge.
⑪ Recyclage	N/A	Recyclés sur les sites d'élimination.
⑫ Élimination finale	N/A	Quantité de déchets finalement éliminés sur les sites d'élimination.

\* Basé sur le diagramme de flux de déchets en page 1 de l'annexe.

\*\* Les chiffres incluent des valeurs estimées.



Tete, la capitale de la province de Tete, est située entre le 16° et le 17° parallèle sud et le 33° et le 64° méridien est. La ville est établie sur les rives de la rivière Zambezi, sur un plateau s'élevant 500 mètres au-dessus du niveau de la mer. Les rivières Rovubue et Mepumo à l'est, et la rivière Kwiro au sud-est constituent des frontières naturelles. La ville est renommée pour son climat chaud et ses élevages de chèvres. Elle offre des potentiels pour l'agriculture aussi bien que pour le développement des industries minières. Les ponts Samora Machel et Base Kassuende permettent aux véhicules de traverser la rivière Zambezi, qui, à son tour, permet la circulation des personnes et des marchandises vers la Zambie.

Les services de gestion des déchets solides municipaux sont gérés par la section de l'assainissement élémentaire, de l'environnement et des transports du conseil municipal de Tete.

### Informations de base

Population	305 722 (données préliminaires du recensement de 2017)
Croissance de la population (% annuel)	7,0 (2007-2017, recensement)
Superficie (kilomètres carrés)	314
Climat	Tropical sec et montagnard
Principales industries	Alimentaire, boissons, produits miniers, ciment, verre, tabac
Monnaie*	1 USD = 62,09 MZN (Metical mozambicain) (février 2019)
Informations complémentaires	La ville est connue parmi les locaux sous le nom de Nyungwe ou PakaNyungwe, l'ancien nom Mambo (Regulo) pour les territoires Matundo.

Source : \* Oanda.com

### Situation actuelle de la gestion des déchets solides (GDS)

Rubrique	Présentation générale
<b>Système institutionnel</b>	
Système juridique	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lois et réglementations concernant la gestion des déchets solides municipaux (GDSM) :               <ul style="list-style-type: none"> <li>» La stratégie 2009 du conseil municipal de la ville de Tete décrit les fondamentaux et les normes en matière de déchets solides.</li> </ul> </li> </ul>
Politique/Plan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il n'existe pas de politique ou de plan spécifique pour la GDS dans la ville.</li> </ul>
Système de mise en œuvre	<ul style="list-style-type: none"> <li>La section de l'assainissement élémentaire, de l'environnement et des transports est responsable de la GDSM de la ville (balayage des rues, collecte et transport des déchets, fonctionnement des installations d'élimination finale et éducation à l'environnement) et de la préparation des plans de gestion des déchets municipaux. La section emploie 12 personnes travaillant en administration et 194 personnes opérationnelles.</li> <li>Ministère de l'Environnement - Direction nationale de l'Environnement : responsable de la législation et du contrôle de l'environnement.</li> <li>Ministère de la Santé : responsable des déchets biomédicaux.</li> </ul>
<b>Système technique</b>	
Quantité de déchets produits et caractéristiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>La quantité de déchets générés est de 1 223 m<sup>3</sup> (estimation réalisée d'après le nombre d'habitants).</li> <li>Collecte de déchets : 438 m<sup>3</sup>/jour (données basées sur la capacité et le nombre de conteneurs transportés aux décharges municipales).</li> <li>Composition des déchets : déchets organiques (alimentaires), plastique, papier, textiles, métal, verre, autres (céramique, bois, caoutchouc, sable).</li> </ul>
Stockage et élimination / Collecte et transport / Balayage des rues	<ul style="list-style-type: none"> <li>La municipalité assure le balayage des rues dans le centre-ville bétonné, les principaux espaces publics et les zones résidentielles.</li> <li>Les déchets solides municipaux sont collectés 6 fois par semaine dans le centre-ville bétonné et les banlieues.</li> <li>Quatre-vingts pour cent de la population bénéficient du service de collecte des déchets.</li> <li>Il existe au total 13 véhicules de collecte, dont 6 camions-containers, 5 camions découverts et 2 tracteurs.</li> </ul>
Traitement intermédiaire / Recyclage	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il n'y a pas d'installation de traitement.</li> <li>Il n'y a pas de station de transfert dans la ville.</li> </ul>
Élimination finale	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il y a deux décharges à ciel ouvert dans les quartiers de Matundo et Mpadue, et une décharge contrôlée va ouvrir dans le quartier de Mpadue.</li> <li>Une zone de 20 hectares, située dans le quartier de Mpadue à 15 km du centre-ville, a été définie et est clôturée dans le but de construire une future décharge sanitaire. L'étude d'impact environnemental, l'élaboration du projet opérationnel et la mobilisation des fonds pour les travaux restent encore à faire.</li> </ul>

Rubrique	Présentation générale
<b>Système financier</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Le coût des services de GDS est couvert par les revenus engendrés.</li> <li>● Le conseil municipal de Tete prélève des frais pour la collecte des déchets sur les factures d'électricité. Ces frais sont de 10 MZN.</li> </ul>
<b>Considérations environnementales et sociales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Des politiques et des lois sont en place pour apporter une aide au secteur informel par des opportunités de travail et des formations.</li> <li>● Il y a environ 300 ramasseurs de déchets non officiels.</li> <li>● Des réunions de consultation publique sont organisées et des dépliants et brochures sont distribués pour informer le public sur les heures de collecte, les méthodes de tri des déchets et autre information nécessaire pour éliminer les déchets correctement. L'information est également propagée par le théâtre, la musique et des expositions publiques. Des campagnes de nettoyage ont également lieu dans la ville bétonnée et dans les banlieues en coopération avec les structures et les endroits des banlieues où les habitants se retrouvent afin de participer aux activités communautaires.</li> </ul>
<b>Soutien des donateurs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il n'y a pas de soutien de donateurs pour la GDS dans la ville.</li> </ul>
<b>Améliorations nécessaires (par ordre de priorité)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Questions juridiques : approbation de la réglementation en matière de responsabilité élargie.</li> <li>● Questions techniques : formation.</li> <li>● Questions financières : les ressources financières pour l'acquisition d'équipement de GDSM et l'amélioration du fonctionnement institutionnel.</li> <li>● Mobilisation de fonds pour la construction d'une décharge sanitaire.</li> </ul>

### Quantité de déchets à chaque étape du flux de déchets\*

Flux des déchets	Quantité** (m <sup>3</sup> /jour)	Remarques
① Production de déchets	N/A	Déchets générés dans les maisons, bureaux, commerces, restaurants, etc.
② Dépôt pour la collecte	N/A	Déchets déposés pour les services de collecte.
③ Système individuel d'élimination	N/A	Élimination aux sources de production, par exemple incinération ou enfouissement.
④ Recyclage à la source	N/A	Réutilisation des matériaux, compostage, vente à des recycleurs.
⑤ Collecte et transport	438	Quantité de déchets collectés et transportés.
⑥ Dépôt sauvage	N/A	Déchets déposés illégalement dans des lieux inconnus.
⑦ Traitement	N/A	Recyclage des matériaux, compostage, incinération, etc.
⑧ Recyclage/Réduction	N/A	Quantité de déchets recyclés et/ou réduits par recyclage des matériaux, compostage, incinération, etc.
⑨ Résidus	N/A	Résidus provenant des installations de traitement.
⑩ Site d'élimination finale	438	Quantité de déchets mis en décharge.
⑪ Recyclage	N/A	Recyclés sur les sites d'élimination.
⑫ Élimination finale	N/A	Quantité de déchets finalement éliminés sur les sites d'élimination.

\* Basé sur le diagramme de flux de déchets en page 1 de l'annexe.

\*\* Les chiffres incluent des valeurs estimées.



La ville de Vilankulo est située dans le district de Vilankulo dans le nord de la province d'Inhambane, au sud de la rivière Save, à environ 700 kilomètres de Maputo, la capitale du Mozambique. La ville est accessible par la HN 240 reliant la ville à la route nationale n° 1 au village de Pambarra. Quatre frontières géographiques d'importance la délimitent : Circulo de Chigamane et Machocomane au nord, la rivière Mangalisse au sud, la baie de Vilankulo à l'est et Circulo de Faiquete à l'ouest. La ville de Vilankulo couvre une superficie de près de 78,80 kilomètres carrés. Le centre géodésique de la ville et l'estuaire Riacho Mangalisse sont distants de 18,75 kilomètres, alors que la côte et les marécages Nhamadjava sont eux éloignés de 7,5 kilomètres. D'après le recensement de 2007, la population de Vilankulo est estimée à près de 46 691 habitants, représentant environ 18 % de la population du district de Vilankulo. Les jeunes de moins de 15 ans, segment démographique le plus importants, constituent 43 % de la population de la ville. Les personnes âgées elles ne représentent que 4 % de la population, le segment le plus petit. Ces chiffres sont similaires aux pourcentages au niveau de la province (respectivement 43,1 % et 5,2 %).

Les services de gestion des déchets solides municipaux sont fournis par la division de l'Urbanisme du conseil municipal de Vilankulo. Le centre-ville est correctement entretenu, mais les déchets jetés à même le sol dans les rues, en plus des fossés et du sable, font qu'il est difficile pour les éboueurs de desservir les banlieues. Les conditions sanitaires dans les zones résidentielles à faible revenu sont inférieures à celles de la zone urbaine. Les déchets sont déversés dans une décharge à ciel ouvert à proximité de maisons d'habitation. La décharge en est déjà à la dernière étape pour devenir une décharge sanitaire, mais les travaux ont été suspendus en raison d'un manque de capitaux.

## Informations de base

Population*	46 691 (recensement 2017)
Croissance de la population (% annuel)	N/A
Superficie (kilomètres carrés)*	78,80
Climat*	Tropical sec
Principales industries*	Viande, fruits de mer et traitement du bois
Monnaie**	1 USD = 62.09 MZN (Metical mozambicain) (février 2019)
Informations complémentaires*	Vilankulo est un centre touristique international d'excellence qui accueille des touristes du monde entier.

Sources : \* Plan de développement stratégique de Vilankulo 2016-2025

\*\* Oanda.com

## Situation actuelle de la gestion des déchets solides (GDS)

Rubrique	Présentation générale
----------	-----------------------

### Système institutionnel

Système juridique	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lois et réglementations concernant la gestion des déchets solides municipaux (GDMSM) : <ul style="list-style-type: none"> <li>» Stratégie de la municipalité de Vilankulo (mise à jour en 2010) : fondamentaux et normes en matière de déchets solides.</li> </ul> </li> </ul>
Politique/Plan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il n'existe pas de politique ou de plan spécifique pour la GDS dans la ville.</li> </ul>
Système de mise en œuvre	<ul style="list-style-type: none"> <li>La division de l'Urbanisme est responsable de la GDMSM (balayage des rues, collecte de déchets, fonctionnement de l'installation d'élimination finale des déchets et éducation à l'environnement) et de la préparation des plans de gestion des déchets municipaux. Ce service emploie 30 personnes travaillant à l'opérationnel. 20 personnes supplémentaires provenant de différents quartiers de la ville assistent au nettoyage.</li> <li>Ministère du Territoire, de l'Environnement et du Développement rural par l'intermédiaire de la direction du Territoire, de l'Environnement et du Développement rural de la province d'Inhambane : responsable de la législation et du contrôle de l'environnement.</li> <li>Ministère de la Santé : responsable des déchets biomédicaux par l'intermédiaire de l'hôpital rural de Vilankulo.</li> <li>Des intervenants du secteur privé fournissent des services de collecte des déchets et de balayage des rues, transportent les déchets des stations de transfert jusqu'au site d'élimination finale et mènent des activités de recyclage.</li> </ul>

### Système technique

Quantité de déchets produits et caractéristiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>Quantité de déchets produits : 72 000 tonnes/an (estimation basée sur le total de la population de la ville et des entrants actifs, multiplié par le taux de production de déchets).</li> <li>Composition des déchets : déchets organiques (alimentaires) 60 %, plastique 10 %, papier 8 %, métaux et verre 15 %, débris de travaux 2 % et déchets provenant des établissements de soins et des pompes à carburant 5 %.</li> </ul>
Stockage et élimination / Collecte et transport / Balayage des rues	<ul style="list-style-type: none"> <li>Un service de balayage des rues est fourni dans le centre-ville ainsi que dans les espaces publics et les zones résidentielles.</li> <li>Les déchets municipaux sont collectés du lundi au samedi toutes les semaines dans le centre-ville et les zones résidentielles.</li> <li>Couverture de la collecte : le service de collecte est fourni aux ménages, institutions et entreprises qui passent un contrat avec le conseil municipal de Vilankulo.</li> <li>L'entreprise 3Rs travaille dans le cadre d'un partenariat qui se concentre sur le recyclage et la sensibilisation du public sur l'importance du tri pour la collecte des déchets provenant des marchés municipaux, des établissements commerciaux et des institutions.</li> <li>Nombre de véhicules : 4 tracteurs et 3 camionnettes.</li> </ul>
Traitement intermédiaire / Recyclage	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'entreprise 3Rs gère une division qui s'occupe de la récupération de matériaux. Au total, 100 kg de matériaux sont traités quotidiennement.</li> <li>La ville n'a pas d'usine de compostage.</li> <li>La ville n'a pas de station de transfert.</li> </ul>

Rubrique	Présentation générale
Élimination finale	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La ville a une décharge à ciel ouvert : <ul style="list-style-type: none"> <li>» Propriétaire : conseil municipal de la ville de Vilankulo ;</li> <li>» Emplacement : quartier 5° Congresso ;</li> <li>» Heures de service : 8 heures par jour ;</li> <li>» Quantité de déchets déposés : 500 tonnes/jour ;</li> <li>» Source des données : estimation à partir du nombre de chargements ;</li> <li>» Équipements : décharge à ciel ouvert ;</li> <li>» Plan opérationnel : il existe un plan de gestion de l'environnement.</li> </ul> </li> </ul>
Système financier	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Recettes totales pour les services de gestion des déchets : 21 140 MZN/mois.</li> <li>● Dépenses totales pour les services de gestion des déchets : 60 148 MZN/mois pour la collecte et le transport, 32 000 MZN/mois pour le balayage des rues, 1 385 290,37 MZN/mois pour l'élimination finale.</li> <li>● Le conseil municipal de Vilankulo prélève des frais de collecte des déchets en passant des contrats. Ces frais varient de 30 MZN pour les ménages à 250 MZN pour les prestataires de services ou restaurants et 600 MZN pour les établissements produisant d'importantes quantités de déchets, telles que les stations touristiques et les hôtels.</li> <li>● Les personnes qui amènent personnellement des déchets à la décharge en utilisant un véhicule doivent payer des frais de 150 MZN par chargement.</li> </ul>
Considérations environnementales et sociales	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Des politiques et des lois sont en place pour apporter une aide au secteur informel par le biais d'opportunités de travail et de formations.</li> <li>● La ville emploie près de 50 ramasseurs de déchets et recycleurs.</li> <li>● Des activistes informent les communautés sur les procédures d'élimination des déchets, les heures de collecte, les pratiques de tri lors de réunions éducatives sur l'environnement et dans les clubs scolaires sur l'environnement. Des campagnes de nettoyage sont également organisées dans la ville, les banlieues, les hôpitaux ruraux et les cimetières municipaux avec la participation de la communauté.</li> </ul>
Soutien des donateurs	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il n'existe aucune aide de la part de donateurs.</li> </ul>
Améliorations nécessaires (par ordre de priorité)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Questions juridiques : mise à jour du plan de gestion de l'environnement.</li> <li>● Questions techniques : formation.</li> <li>● Questions financières : ressources financières afin de terminer la construction de la décharge sanitaire, acquérir des équipements de GDSM et améliorer le fonctionnement institutionnel.</li> </ul>

### Quantité de déchets à chaque étape du flux de déchets\*

Flux des déchets	Quantité** (tonnes/jour)	Remarques
① Production de déchets	200	Déchets générés dans les maisons, bureaux, commerces, restaurants, etc.
② Dépôt pour la collecte	N/A	Déchets déposés pour les services de collecte.
③ Système individuel d'élimination	N/A	Élimination aux sources de production, par exemple incinération ou enfouissement.
④ Recyclage à la source	N/A	Réutilisation des matériaux, compostage, vente à des recycleurs.
⑤ Collecte et transport	150	Quantité de déchets collectés et transportés.
⑥ Dépôt sauvage	N/A	Déchets déposés illégalement dans des lieux inconnus.
⑦ Traitement	N/A	Recyclage des matériaux, compostage, incinération, etc.
⑧ Recyclage/Réduction	N/A	Quantité de déchets recyclés et/ou réduits par recyclage des matériaux, compostage, incinération, etc.
⑨ Résidus	N/A	Résidus provenant des installations de traitement.
⑩ Site d'élimination finale	150	Quantité de déchets mis en décharge.
⑪ Recyclage	N/A	Recyclés sur les sites d'élimination.
⑫ Élimination finale	N/A	Quantité de déchets finalement éliminés sur les sites d'élimination.

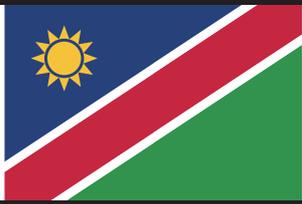
\* Basé sur le diagramme de flux de déchets en page 1 de l'annexe.

\*\* Les chiffres incluent des valeurs estimées.

### Types de déchets

Type de déchets	Composition	Estimation (%)	Volume annuel (tonnes)	Source des déchets
Solides	Organique	60	4 320	Ménages, hôtels, marchés
	Verre, métaux	15	10 800	Petites industries
	Papier	08	5 760	Écoles, institutions publiques, bureaux
	Plastique	10	7 200	Marchés et commerces
	Débris	02	1 440	Travaux
Liquides	Autre	05	3 600	Établissements de santé, pompes à carburants
Total		100 %	72 000	

Source : Plan de développement économique de la ville de Vilankulo (PDEM)



Windhoek est la capitale et la plus grande ville de la république de Namibie. Elle est située dans le centre de la Namibie, à environ 1 700 mètres au-dessus du niveau de la mer, presque exactement au centre géographique du pays. La population de Windhoek est d'environ 368 000 habitants et ne cesse de croître en raison de l'afflux de toute la Namibie.

Les services de gestion des déchets solides (GDS) sont directement fournis par le gouvernement local. Le gouvernement local a également un contrat avec le secteur privé pour la prestation de certains services de GDS. D'un point de vue technique, le système de GDS est bien modernisé : des camions à benne tasseuse sont principalement utilisés pour la collecte des déchets, deux stations de transfert sont établies et le site d'élimination est bien équipé en tant que décharge sanitaire, à l'exception du traitement des lixiviats et des gaz de décharge.

## Informations de base

Population*	367 802 (2015)
Croissance de la population (% annuel)*	3,2 (2010-2015)
Superficie (kilomètres carrés)**	5 133
Climat**	Semi-aride chaud
Principales industries**	Centre administratif, commercial et industriel de la Namibie
Monnaie***	1 USD = 15,17 NAD (Dollar namibien) (septembre 2019)

Sources : \* United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2018). World Urbanization Prospects : The 2018 Revision, Online Edition. (Nations Unies, Département des affaires économiques et sociales, Division de la population (2018). Perspectives de l'urbanisation mondiale : révision 2018, édition en ligne.)

\*\* Wikipédia, Windhoek, consulté le 6 mars 2019, <<https://en.wikipedia.org/wiki/Windhoek>>

\*\*\* Oanda.com

## Situation actuelle de la gestion des déchets solides (GDS)

Rubrique	Présentation générale
<b>Système institutionnel</b>	
Système juridique	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La législation régissant les services municipaux est la loi n° 34 de 1992 sur les autorités locales. Elle habilite les prestations de services.</li> <li>● Loi sur l'environnement n° 7 de 2007.</li> <li>● Réglementations sur les déchets de 2011.</li> <li>● Politique de gestion des déchets de 2007.</li> </ul>
Politique/Plan	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Plan de gestion intégrée des déchets 2011-2017 (en cours de révision). La hiérarchie des modes de gestion des déchets est au cœur de la politique : éviter, réduire, réutiliser, recycler et éliminer.</li> </ul>
Système de mise en œuvre	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Le gouvernement local fournit directement des services de traitement des déchets solides, tels que la collecte, le transport et l'élimination finale.</li> <li>● Le secteur privé fournit également des services de GDS, tels que le balayage, la collecte, le recyclage et l'élimination finale.</li> <li>● Système de sous-traitants dans les quartiers (<i>ward contractor system</i>) : la ville est divisée en 38 quartiers et des contrats de trois ans sont attribués à des organisations communautaires de chaque quartier afin de maintenir la zone propre.</li> <li>● Le ministère de l'Environnement et du Tourisme est responsable de toutes les questions liées à l'environnement.</li> </ul>
<b>Système technique</b>	
Quantité de déchets produits et caractéristiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Caractéristiques des déchets : <ul style="list-style-type: none"> <li>» Déchets alimentaires 19 %, plastiques 16 %, papier 16 %, textile 2 %, bois 1 %, caoutchouc et cuir 2 %, métaux 3 %, verre 12 %, autres 29 % (jardin 15 %, pierre 5 %, divers 9 %).</li> </ul> </li> </ul>
Stockage et élimination / Collecte et transport / Balayage des rues	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Le balayage est effectué dans le centre-ville, les espaces publics et les zones résidentielles.</li> <li>● La quantité de déchets collectée est de 7 000 tonnes/mois (233 tonnes/jour).</li> <li>● Le service de collecte couvre 100 % du secteur formel et 30 % du secteur informel.</li> <li>● Le service de collecte est assuré une fois par semaine, à la fois dans le centre-ville et dans les quartiers résidentiels.</li> <li>● Le service utilise 25 camions à benne tasseuse d'une capacité de 22 m<sup>3</sup> et 4 camions à benne basculante d'une capacité de 10 m<sup>3</sup>.</li> <li>● Il y a deux stations de transfert.</li> <li>● L'égouttage des parcs et la gestion des eaux pluviales sont importants.</li> </ul>
Traitement intermédiaire / Recyclage	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il y a une installation de recyclage des matériaux (MRF) qui appartient à une société privée et est exploitée par celle-ci.</li> <li>● Pour le recyclage, le tri des déchets est pratiqué dans les marchés, les magasins/entreprises, les usines et les ménages.</li> <li>● Le service de recyclage couvre environ 2 à 5 % de la ville.</li> <li>● Outre le secteur privé, le secteur informel est également impliqué dans le recyclage.</li> </ul>

Rubrique	Présentation générale
Élimination finale	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Les quantités d'élimination finale sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>» Déchets généraux : 7 500 tonnes ;</li> <li>» Déchets dangereux : 650 tonnes ;</li> <li>» Déchets de construction : 12 500 m<sup>3</sup> ;</li> <li>» Déchets de jardin : 7 500 m<sup>3</sup> ;</li> <li>» Déchets médicaux à risque (HCRW) : 700 tonnes (estimation).</li> </ul> </li> <li>● Il y a un site d'élimination finale, Kupferberg, qui est situé à 22° 38' 14.6" S, 17° 01' 35.9" E.</li> <li>● Le site d'élimination finale a une capacité de 190 000 tonnes, est ouvert de 7h à 16h30 et reçoit 7 000 tonnes de déchets par mois (233 tonnes/jour).</li> <li>● Le site d'élimination finale est une décharge sanitaire équipée d'une membrane, d'un tuyau de collecte des lixiviats, d'une digue, d'un pont-bascule, d'un lave-pneus, d'un portail, d'une clôture et d'un système de drainage des eaux de pluie.</li> <li>● Il y a un plan opérationnel à long terme.</li> <li>● Les déchets sont compactés. Des recouvrements journaliers et intermédiaires sont effectués.</li> <li>● Outre la décharge de Kupferberg, 6 sites sont désignés pour l'élimination des déchets de jardin et des déchets de construction et de démolition.</li> </ul>
Système financier	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Budget de fonctionnement annuel : 450 millions de NAD.</li> <li>● Budget d'immobilisations : 25 millions de NAD (pour la construction et l'acquisition d'équipements, etc.).</li> <li>● Les services de traitement des déchets sont facturés. Le tarif est défini pour différents types de services. <ul style="list-style-type: none"> <li>» Tarifs d'enlèvement des ordures ménagères/commerciales : 118,00/407,03 NAD par bac par mois.</li> <li>» Institutions sans but lucratif : 134,84 NAD par bac par mois.</li> <li>» Frais de disponibilité : 78,61 NAD par bac par mois.</li> <li>» Enlèvement des encombrants/en vrac : 1 150,80 NAD par chargement/partie de chargement.</li> <li>» Frais de GDS pour les bacs supplémentaires.</li> </ul> </li> <li>● Des frais de déversement sur le site d'élimination sont appliqués.</li> </ul>
Considérations environnementales et sociales	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 25 ramasseurs de déchets collectent les matériaux recyclables.</li> <li>● Les communautés sont informées du jour et de l'heure de la collecte des déchets, de la manière de les trier, etc. lors de réunions de consultation publique, à l'école, au travers de dépliants/brochures, etc.</li> </ul>
Soutien des donateurs	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il n'y a pas de soutien de donateur.</li> </ul>
Améliorations nécessaires (par ordre de priorité)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Établissement et mise en application d'un système intégré de gestion des déchets.</li> <li>● Compilation de stratégies et de directives concernant les déchets prioritaires (déchets d'équipements électriques et électroniques, pneus, déchets dangereux, déchets médicaux à risque, recyclables).</li> <li>● Mise en place d'un système de licence et d'enregistrement pour l'industrie.</li> <li>● Système d'information sur les déchets (WIS).</li> <li>● Programmes d'éducation et de sensibilisation dans les écoles, les industries, les institutions et les lieux publics.</li> <li>● Mise à disposition d'infrastructures : nouvelle station de transfert, extension de la décharge.</li> <li>● Recherche et investigations.</li> <li>● Amélioration de l'inspection, de la surveillance et du contrôle des déversements illégaux et décharges sauvages.</li> </ul>

## Quantité de déchets à chaque étape du flux de déchets\*

Flux des déchets	Quantité** (tonnes/jour)	Remarques
1 Production de déchets	N/A	Déchets générés dans les maisons, bureaux, commerces, restaurants, etc.
2 Dépôt pour la collecte	N/A	Déchets déposés pour les services de collecte.
3 Système individuel d'élimination	N/A	Élimination aux sources de production, par exemple incinération ou enfouissement.
4 Recyclage à la source	N/A	Réutilisation des matériaux, compostage, vente à des recycleurs.
5 Collecte et transport	233	Quantité de déchets collectés et transportés.
6 Dépôt sauvage	N/A	Déchets déposés illégalement dans des lieux inconnus.
7 Traitement	N/A	Recyclage des matériaux, compostage, incinération, etc.
8 Recyclage/Réduction	N/A	Quantité de déchets recyclés et/ou réduits par recyclage des matériaux, compostage, incinération, etc.
9 Résidus	N/A	Résidus provenant des installations de traitement.
10 Site d'élimination finale	N/A	Quantité de déchets mis en décharge.
11 Recyclage	N/A	Recyclés sur les sites d'élimination.
12 Élimination finale	233	Quantité de déchets finalement éliminés sur les sites d'élimination.

\* Basé sur le diagramme de flux de déchets en page 1 de l'annexe.

\*\* Les chiffres incluent des valeurs estimées.

## Emplacement des installations de gestion des déchets et photos associées



Collecte



Recyclage



Élimination finale



Site d'élimination finale (coordonnées : 22° 38' 14.6" S, 17° 01' 35.9" E)



Matériel éducatif

Niamey est la capitale et la plus grande ville du Niger, pays d'Afrique de l'Ouest. Niamey se trouve sur le fleuve Niger, principalement sur la rive est. C'est un centre administratif, culturel et économique. La ville est divisée en cinq communes urbaines.\*

Les services de gestion des déchets solides (GDS) sont fournis par la municipalité. Le secteur privé est également impliqué de manière formelle. En outre, le secteur informel mène des activités sans autorisation. L'une des caractéristiques distinctives de la GDS à Niamey est l'énorme quantité de sable qui doit être enlevée par balayage. Il n'y a pas de site d'élimination désigné.

Source : \* Wikipédia, Niamey, consulté le 29 août 2018, <<https://en.wikipedia.org/wiki/Niamey>>

## Informations de base

Population*	1,11 million (2015)
Croissance de la population (% annuel)*	3,1 (2010-2015)
Superficie (kilomètres carrés)**	239
Climat**	Semi-aride chaud
Principales industries**	La ville est située dans une région productrice de mil, et les industries manufacturières comprennent les briques, les produits en céramique, le ciment et le tissage.
Monnaie***	1 USD = 577,81 XOF (Franc CFA) (février 2019)

Sources : \* United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2018). World Urbanization Prospects : The 2018 Revision, Online Edition. (Nations Unies, Département des affaires économiques et sociales, Division de la population (2018). Perspectives de l'urbanisation mondiale : révision 2018, édition en ligne.)

\*\* Wikipédia, Niamey, consulté le 29 août 2018, <<https://en.wikipedia.org/wiki/Niamey>>

\*\*\* Oanda.com

## Situation actuelle de la gestion des déchets solides (GDS)

Rubrique	Présentation générale
<b>Système institutionnel</b>	
Système juridique	● La municipalité n'a pas de réglementation spécifique en matière de GDS.
Politique/Plan	● Il n'y a pas de plan spécifique en matière de GDS.
Système de mise en œuvre	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La municipalité fournit directement des services de GDS, tels que le balayage et la collecte.</li> <li>● Des micro- et petites entreprises (MPE) font du balayage sous contrat avec la municipalité.</li> <li>● Le secteur informel effectue des services de collecte sans autorisation.</li> <li>● Les agences connexes travaillant avec la municipalité dans le domaine de la GDS sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>» Ministère de l'Eau et de l'Assainissement ;</li> <li>» Ministère de l'Environnement ;</li> <li>» Ministère de la Santé.</li> </ul> </li> </ul>
<b>Système technique</b>	
Quantité de déchets produits et caractéristiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La quantité de déchets produits est de 1 000 tonnes par jour, en supposant que le taux de production de déchets soit de 1,0 kg/personne/jour.</li> <li>● Caractéristiques des déchets : déchets organiques 31 %, autres (principalement du sable) 50 %.</li> </ul>
Stockage et élimination / Collecte et transport / Balayage des rues	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Le balayage est effectué dans le centre-ville.</li> <li>● 400 tonnes de déchets sont collectées par jour. Les déchets non collectés sont ramassés lorsque des camions de location sont disponibles.</li> <li>● Seul le centre-ville est couvert par le service de collecte. Les communautés en banlieue procèdent elles-mêmes à l'élimination de leurs déchets, comme par exemple le brûlage ou le rejet en plein air. La municipalité collecte les déchets dans les banlieues de manière irrégulière.</li> <li>● Le service de collecte est proposé une fois par semaine.</li> <li>● 12 camions à benne basculante et 20 autres camions sont disponibles pour le service de collecte.</li> </ul>
Traitement intermédiaire / Recyclage	● Quelques activités de recyclage du plastique existent, notamment la conversion de déchets plastiques en pavé.
Élimination finale	● Il n'y a pas de site désigné pour l'élimination des déchets.

Rubrique	Présentation générale
<b>Système financier</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Les services de GDS sont réalisés en utilisant le budget général. Aucune taxe ni aucuns frais liés aux déchets ne sont facturés.</li> <li>● 380 millions de XOF pour la collecte et 600 millions de XOF sont dépensés annuellement pour le balayage. Il y a une quantité énorme de sable, ce qui entraîne des coûts élevés de balayage.</li> </ul>
<b>Considérations environnementales et sociales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Au moins 300 personnes travaillent dans le tri et au moins 300 personnes dans la récupération.</li> <li>● La municipalité propose des opportunités d'emploi pour le nettoyage des égouts.</li> <li>● Les communautés sont informées du jour et de l'heure de la collecte des déchets lors de réunions de consultation publique.</li> </ul>
<b>Soutien des donateurs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Oxfam a réalisé une enquête sur les déchets en 2010.</li> </ul>
<b>Améliorations nécessaires (par ordre de priorité)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Mise en place d'un système juridique sur la GDS.</li> <li>● Amélioration de la manière de jeter.</li> <li>● Acquisition de matériel de collecte et de transport.</li> </ul>

### Quantité de déchets à chaque étape du flux de déchets\*

Flux des déchets	Quantité** (tonnes/jour)	Remarques
① Production de déchets	1 000	Déchets générés dans les maisons, bureaux, commerces, restaurants, etc.
② Dépôt pour la collecte	N/A	Déchets déposés pour les services de collecte.
③ Système individuel d'élimination	N/A	Élimination aux sources de production, par exemple incinération ou enfouissement.
④ Recyclage à la source	N/A	Réutilisation des matériaux, compostage, vente à des recycleurs.
⑤ Collecte et transport	400	Quantité de déchets collectés et transportés.
⑥ Dépôt sauvage	N/A	Déchets déposés illégalement dans des lieux inconnus.
⑦ Traitement	N/A	Recyclage des matériaux, compostage, incinération, etc.
⑧ Recyclage/Réduction	N/A	Quantité de déchets recyclés et/ou réduits par recyclage des matériaux, compostage, incinération, etc.
⑨ Résidus	N/A	Résidus provenant des installations de traitement.
⑩ Site d'élimination finale	N/A	Quantité de déchets mis en décharge.
⑪ Recyclage	N/A	Recyclés sur les sites d'élimination.
⑫ Élimination finale	N/A	Quantité de déchets finalement éliminés sur les sites d'élimination.

\* Basé sur le diagramme de flux de déchets en page 1 de l'annexe.

\*\* Les chiffres incluent des valeurs estimées.

Le Nigéria est situé dans la partie occidentale de l'Afrique et est composé de 36 États plus le territoire de la capitale fédérale (FCT). Le FCT est situé dans la partie centrale du Nigéria et son territoire couvre environ 8 000 kilomètres carrés. Abuja, la capitale fédérale (FCC), est la capitale du Nigéria et est située dans le FCT. Au recensement national de la population de 2006, le FCT comptait 1 406 239 habitants et la FCC 776 298. Les projections de 2016 indiquent une population de 3 564 100 habitants pour le FCT et 1 967 500 habitants pour la FCC.

Avec la croissance démographique et l'urbanisation rapide d'Abuja, les défis relatifs à la gestion des déchets solides (GDS) de la ville deviennent de plus en plus complexes. L'organisation responsable de la gestion des déchets et de l'assainissement au sein de la FCC est la Commission de protection de l'environnement d'Abuja (AEPB), tandis que les conseils de zone sont responsables des zones situées en dehors de la FCC. Une analyse détaillée des données sur les indicateurs des ODD liés à la GDS a récemment été menée. Il en a résulté un taux de collecte des déchets estimé à 45,1 %.

## Informations de base

Population*	3 564 100 (FCT) ; 1 967 500 (FCC) (projection 2016)
Croissance de la population (% annuel)*	9,7 (2006-2016)
Superficie (kilomètres carrés)*	7 315 (FCT) ; 1 769 (FCC)
Climat**	Tropical humide et sec
Principales industries	Administration publique, industrie de la construction, banque centrale, banque, immobilier
Monnaie***	1 USD = 361,2 NGN (Naira nigérien) (février 2019)

Sources : \* City Population, Nigéria, consulté le 20 mars 2019, <<http://www.citypopulation.de/php/nigeria-admin.php?adm1id=NGA015>>

\*\* Wikipédia, Abuja, consulté le 20 mars 2019, <<https://en.wikipedia.org/wiki/Abuja>>

\*\*\* Oanda.com

## Situation actuelle de la gestion des déchets solides (GDS)

Rubrique	Présentation générale
<b>Système institutionnel</b>	
Système juridique	<ul style="list-style-type: none"> <li>Loi de 1997 sur la Commission de protection de l'environnement d'Abuja : a créé la Commission de protection de l'environnement d'Abuja et défini ses fonctions.</li> <li>Réglementation de 2012 sur la gestion des déchets : règlemente les frais de gazette/redevances sur les services de gestion des déchets payables par tous les résidents du FCT.</li> <li>Directive et obligations pour le recyclage des déchets dans le FCT (projet).</li> </ul>
Politique/Plan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Directive sur la politique de GDS pour le FCT (projet).</li> <li>La Commission de protection de l'environnement d'Abuja est chargée d'élaborer le plan stratégique de GDS 2011-2015 et 2017-2021. Elle propose également au FCT une feuille de route pour la GDS.</li> </ul>
Système de mise en œuvre	<ul style="list-style-type: none"> <li>La Commission de protection de l'environnement fournit directement des services de GDS tels que le balayage, la collecte et l'élimination finale ainsi que la collecte des déchets médicaux et des déchets issus des centres de collecte communaux.</li> <li>Le département de GDS compte 106 employés (4 en administration et 102 en exploitation).</li> <li>Le ministère fédéral de l'Environnement (FMOE) est une institution connexe qui : <ul style="list-style-type: none"> <li>Est responsable de la formulation des lois, politiques et réglementations environnementales ;</li> <li>Est en charge de l'évaluation environnementale des projets transfrontaliers ;</li> <li>Assure la liaison avec les agences de protection de l'environnement des États pour la mise en œuvre des lois et réglementations environnementales ;</li> <li>Est responsable de tous les contrôles écologiques au Nigéria ;</li> <li>Est responsable de toute la coordination des donateurs internationaux au Nigéria ;</li> <li>Est responsable du développement d'une infrastructure de GDS au Nigéria.</li> </ul> </li> <li>L'Agence nationale d'application des normes et des réglementations environnementales (NESREA) est l'organe d'exécution du FMOE, et est responsable de la législation, des normes et des politiques en matière de GDS. NESREA est également en charge de toutes les normes en matière de lutte contre la pollution et de l'application des normes environnementales.</li> <li>Le ministère fédéral de la Santé est en charge des soins de santé au Nigéria, y compris la vérification physique des nuisances environnementales dans les bâtiments.</li> <li>Certaines opérations de GDS sont sous-traitées à des entreprises du secteur privé (par exemple le balayage du centre-ville, des zones publiques et des zones résidentielles, le service de collecte, l'élimination finale et le recyclage, ainsi que des services de contrôle des ordures et de la végétation). Les activités et la supervision du secteur privé fonctionnent bien.</li> </ul>
<b>Système technique</b>	
Quantité de déchets produits et caractéristiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le taux de production de déchets est de 0,42 kg/personne/jour, selon une étude de la JICA.</li> <li>La quantité de déchets produits est de 1 191,9 tonnes/jour (estimé en multipliant la population par le taux de production de déchets, et confirmé en estimant la capacité du compacteur multipliée par le taux de compactage).</li> <li>Composition des déchets : déchets alimentaires 43,43 % ; plastiques 15,27 % ; papiers 7,76 % ; textile 1,39 % ; bois 3,36 % ; caoutchouc et cuir 0,081 % ; métaux 2,02 % ; verre 2,39 % ; autres 24,18 % (terre, céramique, etc.). Ces données sont issues d'une enquête détaillée sur la composition des déchets réalisée en 2018 par des professionnels tels que des organismes donateurs, des universités et des consultants.</li> </ul>
Stockage et élimination / Collecte et transport / Balayage des rues	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 711 419 personnes (72 % de la population de la ville) bénéficient d'un service de collecte des déchets deux fois par semaine (estimation basée sur une carte de la région sans données sur la population).</li> <li>Il y a des services de balayage dans le centre-ville, les espaces publics et les quartiers résidentiels.</li> <li>Il n'y a pas de station de transfert dans la ville.</li> <li>Véhicules de collecte : 10 bennes tasseuses (4 d'une capacité de 18 m<sup>3</sup> et 6 d'une capacité de 15 m<sup>3</sup>) et 4 camions roll on-roll off d'une capacité de 13 m<sup>3</sup>.</li> <li>40 % des bennes tasseuses et 50 % des autres véhicules sont fonctionnels (des pannes mécaniques sont dues à un entretien irrégulier et à des pièces de rechange inadéquates).</li> <li>Le travail de collecte est effectué par le secteur privé. Ils doivent fournir le nombre de camions spécifié dans le contrat. Le gouvernement dispose de quatre camions pour le cas où les opérateurs privés ne fournissent pas de camions.</li> </ul>

Rubrique	Présentation générale
Traitement intermédiaire / Recyclage	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Environ 2 000 personnes dans la ville sont impliquées dans des activités de recyclage : plus de 1 000 personnes interviennent dans la collecte des matériaux recyclables dans la rue et plus de 600 personnes dans la récupération des matières recyclables sur le site d'élimination central.</li> <li>● Il n'y a pas d'installation de recyclage officielle.</li> <li>● Le tri des déchets ménagers à la source est expérimenté comme projet pilote dans un district appelé Gwarimpa 1 (Life Camp).</li> <li>● L'élimination à la source de production est pratiquée (brûlage à l'air libre, vente de matériaux recyclables à des recycleurs, déversement illégal de déchets sur des terrains non aménagés).</li> </ul>
Élimination finale	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il y a un site d'élimination finale dans la ville qui a une capacité de 90,3 ha.</li> <li>● Le site d'élimination est équipé d'un portail et d'une clôture.</li> <li>● Il fonctionne 10 heures par jour et dispose d'un plan d'exploitation quotidienne.</li> <li>● Les opérations comprennent le déversement à ciel ouvert en utilisant un bulldozer D8 pour empiler les déchets.</li> </ul>
Système financier	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Recettes totales : données non fournies.</li> <li>● Dépenses à hauteur de 2,7 milliards de NGN par an, dont 2,67 milliards de NGN par an sont consacrés à la collecte/au transport, y compris le balayage et le contrôle de la végétation.</li> <li>● Des frais de collecte des déchets sont facturés (les frais de service de collecte des déchets sont facturés indépendamment) : <ul style="list-style-type: none"> <li>» Déchets ménagers : 1 200 - 45 000 NGN/an ;</li> <li>» Déchets commerciaux : 7 800 - 14 400 000 NGN/an ;</li> <li>» Déchets institutionnels : 240 000 - 21 600 000 NGN/an ;</li> <li>» Établissements éducatifs et religieux : 120 000 - 180 000 NGN/an.</li> </ul> </li> <li>● Des frais de déversement correspondant à 3 % des frais de contrat de l'entreprise sont facturés.</li> <li>● Les services de traitement des déchets liquides sont facturés dans le centre-ville uniquement.</li> </ul>
Considérations environnementales et sociales	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il existe une politique visant à offrir des opportunités d'emploi au secteur informel et il y a des règles et réglementations encadrant les activités des ramasseurs de déchets.</li> <li>● La communauté est informée sur la manière de trier et de jeter les déchets par le biais de consultations publiques, des écoles ainsi que par des supports imprimés et électroniques. Des forums mensuels sur la salubrité et l'assainissement communautaire sont également organisés pour les communautés.</li> </ul>
Soutien des donateurs	<ul style="list-style-type: none"> <li>● JICA : <ul style="list-style-type: none"> <li>» Développement des capacités d'un système intégré de GDS ;</li> <li>» Programmes de formation à l'étranger sur les bonnes pratiques en matière de GDS ;</li> <li>» Amélioration des opérations d'élimination des déchets, système d'enfouissement semi-aérobie (méthode Fukuoka) ;</li> <li>» Amélioration des services de collecte et de transport des déchets, collecte des déchets de Life Camp et amélioration du transport.</li> </ul> </li> </ul>
Améliorations nécessaires (par ordre de priorité)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Développement de politiques et d'un cadre juridique sur la GDS : préparation de lois fondamentales et réglementations sur la GDS.</li> <li>● Plan d'amélioration de la collecte et du transport des déchets : bonnes pratiques en matière de collecte et de transport des déchets en utilisant le meilleur ensemble d'outils et de routes pour une efficacité et une efficacité maximales de la prestation de services.</li> <li>● Plan d'amélioration de la décharge : manières appropriées pour compacter les déchets à l'aide de bulldozers et d'un compacteur de décharge, amélioration de la collecte des données sur les véhicules, planification quotidienne de la zone de déversement et contrôle des opérations de ramassage informel.</li> </ul>

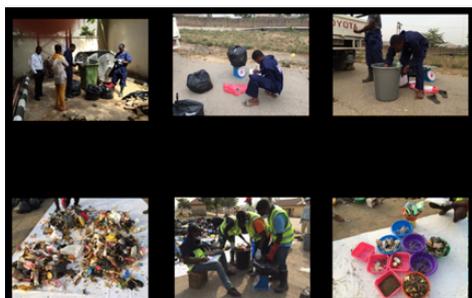
## Quantité de déchets à chaque étape du flux de déchets \*

Flux des déchets	Quantité** (tonnes/jour)	Remarques
① Production de déchets	1 191,9	Déchets générés dans les maisons, bureaux, commerces, restaurants, etc.
② Dépôt pour la collecte	537+38,7	Déchets déposés pour les services de collecte.
③ Système individuel d'élimination	618	Élimination aux sources de production, par exemple incinération ou enfouissement.
④ Recyclage à la source	N/A	Réutilisation des matériaux, compostage, vente à des recycleurs.
⑤ Collecte et transport	537+38,7	Quantité de déchets collectés et transportés.
⑥ Dépôt sauvage	N/A	Déchets déposés illégalement dans des lieux inconnus.
⑦ Traitement	N/A	Recyclage des matériaux, compostage, incinération, etc.
⑧ Recyclage/Réduction	38,7	Quantité de déchets recyclés et/ou réduits par recyclage des matériaux, compostage, incinération, etc.
⑨ Résidus	N/A	Résidus provenant des installations de traitement.
⑩ Site d'élimination finale	537	Quantité de déchets mis en décharge.
⑪ Recyclage	N/A	Recyclés sur les sites d'élimination.
⑫ Élimination finale	537	Quantité de déchets finalement éliminés sur les sites d'élimination.

\* Basé sur le diagramme de flux de déchets en page 1 de l'annexe.

\*\* Les chiffres incluent des valeurs estimées.

## Emplacement des installations de gestion des déchets et photos associées



Images de l'analyse des données sur la GDS en cours de réalisation (source : présentation lors de la réunion de l'ACCP, juin 2018)

Kaduna, généralement appelé État de Kaduna pour le distinguer de la ville de Kaduna, est un État situé au nord-ouest du Nigéria. L'État de Kaduna consiste en 23 zones de gouvernement local. Les villes principales sont Kaduna (la capitale), Zaria et Kafanchan.

Les services de gestion des déchets solides (GDS) de l'État sont gérés par le ministère de l'Environnement et des Ressources naturelles (MENR) et par l'Agence de protection de l'environnement de l'État de Kaduna (KEPA). Du fait que les sites d'élimination finale sont des décharges à ciel ouvert, le milieu environnant se dégrade. Seulement 5 % des flux de déchets collectés sont recyclés. Afin d'améliorer les revenus provenant de la GDS, le gouvernement de l'État tente de mettre en place un nouveau système de taxation des déchets depuis janvier 2018 (en commençant par les districts à revenu élevé).

## Informations de base

Population	6 113 503 (recensement de 2006) ; 8 000 000 (2016, CIA Factbook)
Croissance de la population (% annuel)	1,4 (2006-2015)
Superficie (kilomètres carrés)*	46 053
Climat	Tropical de savane
Principales industries	Textiles, machines, acier, aluminium, produits pétroliers, poterie. Kaduna est l'un des centres du Nigéria en matière d'éducation, avec de nombreux établissements d'enseignement supérieur dont l'université la plus reconnue au Nigéria.
Monnaie**	1 USD = 361,2 NGN (Naira nigérien) (février 2019)

Sources : \* Wikipédia, État de Kaduna, consulté le 15 mars 2019, <[https://en.wikipedia.org/wiki/Kaduna\\_State](https://en.wikipedia.org/wiki/Kaduna_State)>

\*\* Oanda.com

## Situation actuelle de la gestion des déchets solides (GDS)

Rubrique	Présentation générale
----------	-----------------------

### Système institutionnel

Système juridique	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Les lois et réglementations relatives à la GDS sont les suivantes :             <ul style="list-style-type: none"> <li>» Décret n° 1 de 1994 sur la protection de l'environnement dans l'État de Kaduna ;</li> <li>» Règlement n° 1 de 2011 sur la GDS de KEPA ;</li> <li>» Règlement KEPA n° 6 de 2009 sur le contrôle et la gestion des substances dangereuses ;</li> <li>» Règlements n° 4 de 2009 sur les études d'impact environnemental et audits de KEPA.</li> <li>» Autorité de protection de l'environnement de l'État de Kaduna, loi KEPA de 2010.</li> </ul> </li> <li>● Il y a un cadre juridique pour les PPP, dont l'Agence de promotion de l'investissement de l'État de Kaduna est en charge.</li> </ul>
Politique/Plan	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Le conseil exécutif de l'État de Kaduna a approuvé la première politique de l'État en matière d'environnement et travaille actuellement à son plan de mise en œuvre.</li> </ul>
Système de mise en œuvre	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Constitutionnellement, la GDS relève des conseils locaux. Dans l'État de Kaduna, KEPA gère les déchets dans les zones urbaines de l'État de Kaduna.</li> <li>● Les conseils locaux sont responsables de la gestion des déchets dans les zones rurales.</li> <li>● Le gouverneur de l'État définit la vision en matière de GDS, le commissaire est responsable de la politique et de la stratégie, les secteurs privé et informel opèrent les services, tandis que KEPA réglemente le système de GDS tel que défini par sa loi et ses règlements (&lt;<a href="http://www.kepa.org.ng">www.kepa.org.ng</a>&gt;).</li> <li>● MENR est responsable de la politique et des lois relatives à la GDS.</li> <li>● KEPA est responsable du suivi, de la supervision et de la mise en application.</li> </ul>

### Système technique

Quantité de déchets produits et caractéristiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Quantité de déchets produits : 240 tonnes/jour (2017, DFID).</li> <li>● Caractéristiques des déchets : plastiques 10 %, papier 8 %, métaux 5 %, déchets organiques 54 %.</li> </ul>
Stockage et élimination / Collecte et transport / Balayage des rues	<ul style="list-style-type: none"> <li>● L'accès aux services de collecte gouvernementaux dans l'État n'est que de 1,5 %.</li> <li>● Plus de 50 % de la population urbaine a accès à des services privés ou informels moyennant des frais.</li> <li>● Le système de GDS est opéré par le prestataire de services nommé par le gouvernement, Cape Gate Investments Ltd.</li> <li>● Le gouvernement de l'État de Kaduna (KDSDG) a chargé un prestataire, également Cape Gate Investments Ltd., de nettoyer les espaces publics moyennant des frais (payés par le gouvernement).</li> <li>● Les industries, les entreprises et les ménages sont desservis par des collecteurs privés ou par le secteur informel moyennant des frais.</li> <li>● Seulement 10 % des déchets municipaux sont collectés de manière formelle.</li> <li>● Il y a plus de 6 000 ramasseurs de déchets informels, y compris des enfants.</li> </ul>
	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>Collecte des déchets par Cape Gate Investments Ltd.</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Collecte en porte-à-porte par des collecteurs informels</p> </div> </div>

Rubrique	Présentation générale
Traitement intermédiaire / Recyclage	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il y a six installations de récupération des matériaux (MRF) et stations de transfert communautaires. Toutes sont gérées par Cape Gate Investments Ltd.</li> <li>● Il y a six revendeurs de déchets et neuf recycleurs à échelle industrielle.</li> <li>● Seulement 5 % des flux de déchets collectés sont recyclés.</li> </ul>
Élimination finale	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il y a deux sites de décharge désignés officiellement (les décharges communales non officielles abondent dans la ville) et tous sont gérés par Cape Gate Investments Ltd., en accord avec KDSG.</li> <li>● Il n'y a pas beaucoup de ramasseurs de déchets sur le site d'élimination finale, mais quelques agriculteurs collectent des déchets organiques pour une utilisation comme engrais.</li> </ul>
	 <p>Site d'élimination finale</p>
Système financier	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il y a une subvention du gouvernement fédéral pour les entreprises de traitement des déchets privées.</li> <li>● L'État de Kaduna collecte également des fonds auprès des gouvernements locaux et les utilise pour la collecte des déchets. Par conséquent, les résidents ne paient pas de frais de collecte des déchets.</li> <li>● Le financement de la GDS dans l'État de Kaduna est actuellement en transition. À compter de janvier 2019, KDSG doit contribuer à hauteur de 40 % et les gouvernements locaux à hauteur de 60 %. Il est prévu que les gouvernements locaux assumeront pleinement la responsabilité de la GDS dans leurs zones respectives d'ici 2020.</li> </ul>
Considérations environnementales et sociales	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il y a maintenant une politique environnementale d'État approuvée qui soutiendra le secteur informel.</li> <li>● KDSG et Cape Gate Investments Ltd. travaillent ensemble pour formaliser les services informels de GDS.</li> </ul>
Soutien des donateurs	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Aucune activité de donateurs n'a été identifiée. Cependant, le département du Développement international (DFID) a mis en œuvre par le passé un projet de gestion des déchets liquides.</li> </ul>
Améliorations nécessaires (par ordre de priorité)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Besoin d'un système de revenus durable afin de couvrir les coûts d'exploitation du traitement des déchets, à court terme.</li> <li>● Il y a un plan à long terme sur la GDS, comme indiqué dans la politique de l'État sur l'environnement.</li> </ul>

### Quantité de déchets à chaque étape du flux de déchets \*

Flux des déchets	Quantité** (tonnes/jour)	Remarques
1 Production de déchets	240	Déchets générés dans les maisons, bureaux, commerces, restaurants, etc.
2 Dépôt pour la collecte	N/A	Déchets déposés pour les services de collecte.
3 Système individuel d'élimination	N/A	Élimination aux sources de production, par exemple incinération ou enfouissement.
4 Recyclage à la source	N/A	Réutilisation des matériaux, compostage, vente à des recycleurs.
5 Collecte et transport	24	Quantité de déchets collectés et transportés.
6 Dépôt sauvage	N/A	Déchets déposés illégalement dans des lieux inconnus.
7 Traitement	N/A	Recyclage des matériaux, compostage, incinération, etc.
8 Recyclage/Réduction	N/A	Quantité de déchets recyclés et/ou réduits par recyclage des matériaux, compostage, incinération, etc.
9 Résidus	N/A	Résidus provenant des installations de traitement.
10 Site d'élimination finale	N/A	Quantité de déchets mis en décharge.
11 Recyclage	N/A	Recyclés sur les sites d'élimination.
12 Élimination finale	N/A	Quantité de déchets finalement éliminés sur les sites d'élimination.

\* Basé sur le diagramme de flux de déchets en page 1 de l'annexe.

\*\* Les chiffres incluent des valeurs estimées.

### Emplacement des installations de gestion des déchets et photos associées



Site d'élimination finale 1 (coordonnées : 10° 24' 23.4" N, 7° 23' 57.1" E)



Site d'élimination finale 2 (coordonnées : 10° 35' 51.7" N, 7° 19' 59.8" E)



Djouba est la capitale et la plus grande ville de la république du Soudan du Sud. Située sur le Nil Blanc, elle est également la capitale de l'État de Jubek. La ville est un port fluvial et le terminus sud du trafic le long du Nil. Avant la guerre civile, Djouba était une plaque tournante du transport routier, avec des autoroutes la reliant au Kenya, à l'Ouganda et à la république démocratique du Congo.\*

Le conseil municipal de Djouba (JCC) a été créé en mars 2011 et fournit ses services à la population par le biais de trois conseils de quartier (*Block Councils*) : Djouba, Kator et Munuki. Le département de l'Environnement et de l'Assainissement de JCC est la principale organisation en charge de la gestion des déchets solides (GDS) dans la ville de Djouba. Les habitants apportent les déchets en mélange dans les rues principales, sans aucun tri, et JCC est responsable de la collecte des déchets dans les rues et de leur transport vers la décharge contrôlée de Djouba qui est gérée par le comté de Rejaf/Rejaf Payam. Cependant, la GDS n'est pas correctement mise en œuvre en raison de la détérioration de la sécurité et de la situation financière causée par l'instabilité politique interne. Les dépôts sauvages et le brûlage à l'air libre sont courants. De ce fait, la pollution de l'environnement et la propagation des maladies sont devenues des préoccupations environnementales et de santé publique majeures. La GDS constitue une priorité essentielle pour JCC, mais les coûts qui y sont associés représentent une lourde charge pour les finances de la ville. Le conseil a besoin d'expertise pour faciliter la mise en place d'un système tarifaire pour un plan de collecte durable.

Source : \* Wikipédia, Djouba, consulté le 7 mars 2019, <<https://en.wikipedia.org/wiki/Juba>>

## Informations de base

Population*	1,5 million (estimation 2015)
Croissance de la population (% annuel)*	N/A
Superficie (kilomètres carrés)*	71,22 (2012)
Climat**	Tropical humide et sec
Principales industries*	Pétrole brut et industries primaires (agriculture, sylviculture, élevage et pêche)
Monnaie***	1 USD = 130.26 SSP (Livre sud-soudanaise) (mars 2019)

Sources : \* Rapport JICA « Data collection survey on solid waste management in Juba » (« Enquête visant à collecter les données sur la gestion des déchets solides à Djouba »)

\*\* Wikipédia, Djouba, consulté le 7 mars 2019, <<https://en.wikipedia.org/wiki/Juba>>

\*\*\* Cuex.com

## Situation actuelle de la gestion des déchets solides (GDS)

Rubrique	Présentation générale
<b>Système institutionnel</b>	
Système juridique	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il n'y a pas de loi spécifique sur la GDS au Soudan du Sud ni dans la ville de Djouba. En tant que lois connexes, il y a le projet de loi national sur l'environnement (2013) et la loi sur les gouvernements locaux (2009). Le projet de loi national sur l'environnement a été préparé par le ministère de l'Environnement et des Forêts, mais n'est pas encore entré en vigueur. Son contenu est complet et inclut la gestion des déchets. Le livre blanc sur l'environnement du Soudan du Sud (2017) a été publié en juin 2018, soulignant la nécessité d'éliminer les déchets de manière appropriée dans le cadre de la politique environnementale. La loi sur les gouvernements locaux a été officiellement mise en œuvre et décrit les questions générales relatives aux travaux publics par les gouvernements locaux. En vertu de cette loi, la gestion des déchets est considérée comme l'un des services publics que doivent fournir les gouvernements locaux, tout comme l'approvisionnement en eau, l'assainissement, l'électricité, les transports, les communications, etc.</li> <li>● Le conseil municipal de Djouba (JCC) a établi ses propres règlements sur la gestion des déchets dans la ville de Djouba. Une révision est en cours afin de refléter les nouvelles normes environnementales et conditions économiques.</li> </ul>
Politique/Plan	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Politique nationale de l'environnement, 2015-2025 (projet).</li> <li>● Politique nationale sur la gestion des déchets médicaux (premier projet : novembre 2011).</li> <li>● Un plan de gestion des déchets a été établi sur la base d'un projet de coopération technique avec le gouvernement japonais. Il vise à augmenter le taux de collecte au sein de la municipalité de Juba jusqu'à 34 % d'ici 2023 et comprend l'achat d'équipements, le renforcement des capacités, etc. Cependant, en raison du budget serré de la ville de Djouba et de la croissance démographique rapide de la ville, le plan ne progresse pas comme prévu.</li> <li>● Le Plan d'investissement et de réforme de l'assainissement de la ville de Djouba stipule la nécessité d'investir dans le domaine de la gestion des déchets afin d'améliorer la santé publique.</li> </ul>

Rubrique	Présentation générale
Système de mise en œuvre	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Le ministère de l'Environnement est responsable de l'élaboration des lois et des politiques environnementales.</li> <li>● Le département de l'Environnement et de l'Assainissement de JCC est responsable de la collecte des déchets, notamment : <ul style="list-style-type: none"> <li>» Préparation des plans de collecte des déchets ;</li> <li>» Perception des redevances pour la collecte des déchets ;</li> <li>» Mise en œuvre de la collecte et du transport, et exécution du budget ;</li> <li>» Délivrance des licences aux entreprises privées ;</li> <li>» Achat de véhicules de collecte ;</li> <li>» Maintenance des véhicules de collecte ;</li> <li>» Sensibilisation du public et mise en œuvre d'une éducation à l'environnement (en collaboration avec les conseils de quartier de Kator, Djouba et Munuki) ;</li> <li>» Paiement des frais d'élimination des déchets.</li> </ul> </li> <li>● Le comté de Rajaf est responsable de l'exploitation et de la gestion du site d'élimination finale, notamment : <ul style="list-style-type: none"> <li>» Préparation des plans d'exploitation de la décharge ;</li> <li>» Mise en œuvre des travaux d'élimination, et exécution du budget ;</li> <li>» Collecte des redevances pour l'élimination des déchets ;</li> <li>» Achat d'équipement pour la décharge ;</li> <li>» Entretien de l'équipement de la décharge.</li> </ul> </li> <li>● Nombre d'employés à JCC : <ul style="list-style-type: none"> <li>» Personnel lié aux déchets : 174 ;</li> <li>» Conducteurs : 5 ;</li> <li>» Agents d'entretien : 235.</li> </ul> </li> </ul>
<b>Système technique</b>	
Quantité de déchets produits et caractéristiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Quantité de déchets produits (estimation) : environ 1 337 tonnes/jour (2017).</li> <li>● Taux de production de déchets : environ 0,65 kg/personne/jour (2017, données d'enquête).</li> <li>● Quantité de déchets collectés : environ 34,3 tonnes/jour (2017, données d'enquête).</li> <li>● Taux de collecte des déchets : environ 2,6 %.</li> <li>● Composition des déchets : plus de 50 % de feuilles d'arbres, très peu de déchets alimentaires en raison de la situation économique de la ville de Djouba.</li> </ul>
Stockage et élimination / Collecte et transport / Balayage des rues	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Chaque quartier collecte les déchets de la zone résidentielle. Les résidents sont responsables d'apporter leurs déchets sur les routes principales désignées par JCC. JCC est responsable de la collecte secondaire des déchets, c'est-à-dire de collecter les déchets qui sont dans les sacs en plastique noirs, les déchets éparpillés ainsi que les déchets entassés, et de les transporter vers le site d'élimination finale.</li> <li>● JCC compte environ 18 véhicules de collecte, mais la plupart d'entre eux sont en panne faute de pièces de rechange et/ou d'entretien.</li> <li>● Le nombre moyen de trajets de collecte est de 4 fois par jour, y compris une benne tasseuse (25 m<sup>3</sup>) et un camion (8 m<sup>3</sup>). Bien que le nombre de trajets varie chaque mois en fonction de l'état des véhicules de collecte, il a tendance à diminuer depuis juillet 2016.</li> <li>● La collecte est peu efficace car la plupart des routes de la ville sont difficiles d'accès pour les véhicules. Seulement 2,2 % des routes sont asphaltées/pavées et elles deviennent humides pendant la saison des pluies. De plus, les routes dans les zones résidentielles sont étroites. Par conséquent, la collecte par JCC s'effectue essentiellement sur les routes principales asphaltées/pavées ou entretenues.</li> <li>● JCC délivre des licences pour la collecte des déchets à des entreprises privées. Des entreprises enregistrées et non enregistrées collectent et transportent les déchets, mais les services ne sont pas correctement effectués et les déchets collectés sont (majoritairement) déversés de manière illégale.</li> </ul>
Traitement intermédiaire / Recyclage	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Le recyclage est prévu dans le projet de loi national sur l'environnement et dans la Politique nationale de l'environnement 2015-2025.</li> <li>● Des activités de recyclage existent.</li> <li>● L'élimination à la source (brûlage à l'air libre) existe.</li> </ul>
Élimination finale	<ul style="list-style-type: none"> <li>● JCC a un site d'enfouissement : la décharge contrôlée de Djouba (Juba Controlled Dumping Site). Elle a été créée en décembre 2012 et a une superficie de 25 ha. Elle est gérée par le comté de Rejaf et Rejaf Payam, et le gouvernement de la ville de Djouba paye les coûts d'élimination à Rejaf Payam.</li> <li>● Cependant, ce site d'élimination finale n'est plus contrôlé. La clôture autour du site a été presque complètement retirée lors de la crise de juillet 2016. L'équipement lourd (bulldozer) est en panne, il n'y a plus d'activité de recouvrement du sol et les déchets sont brûlés à l'air libre afin de réduire le volume. L'environnement se dégrade donc en raison des odeurs nauséabondes et des mouches.</li> <li>● La décharge contrôlée de Djouba est située à environ 13 km du centre-ville de Djouba. Toutefois, en raison du mauvais état des routes, le site d'élimination est difficile d'accès et la sécurité autour du site est une préoccupation. Le nombre de véhicules de collecte a considérablement diminué et seulement 34,3 tonnes par jour sont déversées à la décharge contrôlée de Djouba.</li> <li>● Une partie du système de collecte des redevances fonctionne toujours.</li> <li>● Le déversement illégal le long de la route d'accès est en expansion. Une gigantesque décharge sauvage s'est constituée à Gumbo le long de la route Djouba-Nimule, causant une dégradation importante de l'environnement. On estime que la décharge illégale de Gumbo a une superficie de 0,4 km<sup>2</sup> (environ 1,5 km × 0,25 km) et reçoit 8,6 tonnes de déchets par jour. Il s'agit d'une décharge à ciel ouvert dépourvue d'équipement lourd et où les déchets se répandent dans le fleuve pendant la saison des pluies. Une autre décharge sauvage d'ampleur est située sur la route Djouba-Yei.</li> </ul>

Rubrique	Présentation générale
<b>Système financier</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Recettes : les recettes de la GDS proviennent principalement de trois sources : 1) les redevances pour la collecte des déchets, 2) la délivrance de permis aux hydrocureurs et aux véhicules de collecte des déchets, et 3) les amendes et pénalités. La plupart des recettes proviennent des redevances pour la collecte des déchets, avec la collecte des redevances auprès des marchés représentant 62 % du total. <ul style="list-style-type: none"> <li>» Marchés : 11 159 276 SSP ;</li> <li>» Hôtels : 2 070 000 SSP ;</li> <li>» Institutions : 492 000 SSP ;</li> <li>» Délivrance de permis aux hydrocureurs : 3 298 000 SSP ;</li> <li>» Délivrance de permis aux véhicules de collecte des déchets : 576 000 SSP ;</li> <li>» Amendes et pénalités : 500 000 SSP ;</li> <li>» Total général : 18 095 276 SSP.</li> </ul> </li> <li>● Dépenses : le montant total des dépenses du département de l'Environnement et de l'Assainissement de JCC pour l'exercice 2016/17 s'élevait à environ 18 millions de livres sud-soudanaises : <ul style="list-style-type: none"> <li>» Salaires et traitements : 8 382 186 SSP ;</li> <li>» Utilisation des biens et services : 9 100 290 SSP ;</li> <li>» Dépenses en immobilisations : 612 800 SSP ;</li> <li>» Total général : 18 095 276 SSP.</li> </ul> </li> <li>● Actuellement, il n'y a pas de tarif officiel pour les services de collecte des déchets. Les coûts de gestion des déchets représentent 30 % du budget de la ville, ce qui constitue une lourde charge sur les finances de la ville. En effet, le conseil municipal dépend de son propre budget, qui n'est pas complété par le gouvernement national. Si le gouvernement national et le gouvernement de l'État contribuaient à hauteur de 30 % pour soutenir la GDS, cela réduirait la charge financière et résulterait en retour en une amélioration des prestations de services et du système de collecte des déchets.</li> <li>● La grille tarifaire détaille les aspects financiers des dépenses liées à la prestation de services. Les frais seront payés par les ménages, les prestataires de services de collecte privés, les entreprises, les institutions gouvernementales, les organisations non gouvernementales, etc. Aujourd'hui, trois conseils de quartier, opérant sous la supervision de JCC, ont communiqué avec les citoyens au sujet de la politique de tarification pour la collecte des déchets du gouvernement local/JCC. Les citoyens ont réagi favorablement.</li> </ul>
<b>Considérations environnementales et sociales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● L'éducation à l'environnement et la sensibilisation du public sont prévues dans le Projet de loi national sur l'environnement et dans la Politique nationale de l'environnement 2015-2025.</li> <li>● Des ramasseurs de déchets sont présents, mais il ne semble pas y avoir de plan spécifique pour les soutenir.</li> </ul>
<b>Soutien des donateurs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● JICA : étude pour l'élaboration et la mise en œuvre d'un plan directeur sur la GDS dans la ville de Djouba. Par ailleurs, la JICA a formé du personnel sud-soudanais au Japon sur la manière d'améliorer la GDS dans le pays. Ils sont prêts à mettre en pratique leurs connaissances théoriques.</li> <li>● L'UNICEF a fait don de trois bennes tasseuses en septembre 2016.</li> </ul>
<b>Améliorations nécessaires (par ordre de priorité)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Questions législatives : l'absence de législation et de politiques spécifiques à la GDS, ainsi que la difficile mise en œuvre et exécution des lois entravent les progrès.</li> <li>● Questions institutionnelles : les institutions et organisations devraient être plus stables ; il y a un manque de personnel qualifié et de données fiables. La responsabilité collective est nécessaire pour la finalisation rapide du système tarifaire et une prestation de services efficace.</li> <li>● Questions financières : mise en place d'un système tarifaire pour les services de collecte ; il y a un manque de ressources pour financer les opérations de GDS, telles que l'entretien des véhicules, la dotation en matériel nécessaire, le paiement des salaires, etc.</li> <li>● Questions techniques : il faut améliorer la collecte et l'élimination des déchets. Les déchets devraient être déversés dans une décharge contrôlée et non jetés illégalement.</li> </ul>

## Quantité de déchets à chaque étape du flux de déchets \*

Flux des déchets	Quantité** (tonnes/jour)	Remarques
❶ Production de déchets	1 337	Déchets générés dans les maisons, bureaux, commerces, restaurants, etc.
❷ Dépôt pour la collecte	N/A	Déchets déposés pour les services de collecte.
❸ Système individuel d'élimination	N/A	Élimination aux sources de production, par exemple incinération ou enfouissement.
❹ Recyclage à la source	N/A	Réutilisation des matériaux, compostage, vente à des recycleurs.
❺ Collecte et transport	34,3	Quantité de déchets collectés et transportés.
❻ Dépôt sauvage	N/A	Déchets déposés illégalement dans des lieux inconnus.
❼ Traitement	N/A	Recyclage des matériaux, compostage, incinération, etc.
❽ Recyclage/Réduction	N/A	Quantité de déchets recyclés et/ou réduits par recyclage des matériaux, compostage, incinération, etc.
❾ Résidus	N/A	Résidus provenant des installations de traitement.
❿ Site d'élimination finale	N/A	Quantité de déchets mis en décharge.
⓫ Recyclage	N/A	Recyclés sur les sites d'élimination.
⓬ Élimination finale	N/A	Quantité de déchets finalement éliminés sur les sites d'élimination.

\* Basé sur le diagramme de flux de déchets en page 1 de l'annexe.

\*\* Les chiffres incluent des valeurs estimées.

L'État de Khartoum est l'un des dix-huit États du Soudan. Bien que ce soit le plus petit État de par sa superficie (22 142 kilomètres carrés), il est le plus peuplé (5 274 321 habitants au recensement de 2008). Il comprend la deuxième plus grande ville du pays en termes de population, Omdourman, et la ville de Khartoum, qui est la capitale de l'État ainsi que la capitale nationale du Soudan. Khartoum abrite des bureaux de l'État, d'organisations gouvernementales et non gouvernementales, d'institutions culturelles ainsi que le principal aéroport. Il y a sept localités dans l'État de Khartoum et chaque localité a des bureaux d'assainissement (*Cleaning Offices*) sous la supervision du gouvernement de la localité.\*

Les services de gestion des déchets solides sont gérés dans l'État par l'Organisation d'assainissement de l'État de Khartoum (KSCC). Cette organisation est chargée de la collecte et du transport des déchets. Cependant, en raison de systèmes insuffisants et de la détérioration des équipements, le taux de collecte stagne à environ 75 % du volume total des déchets. Par conséquent, les déchets restent majoritairement dans la ville, ce qui nuit à l'environnement sanitaire, notamment dans les zones à faible revenu.

Source : \* Wikipédia, Khartoum (État), consulté le 28 novembre 2018, <[https://en.wikipedia.org/wiki/Khartoum\\_\(state\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Khartoum_(state))>

## Informations de base

Population	5 274 321 dans la zone métropolitaine (recensement de 2008), 10 millions en 2018
Croissance de la population (% annuel)	6,6 (2008-2018)
Superficie (kilomètres carrés)*	22 142
Climat*	Chaud et aride
Principales industries*	Imprimerie, fabrication de verre, agro-alimentaire et textiles
Monnaie**	1 USD = 47,50 SDG (Livre soudanaise) (février 2019)

Sources : \* Wikipédia, Khartoum, consulté le 28 novembre 2018, <<https://en.wikipedia.org/wiki/Khartoum>>

\*\* Oanda.com

## Situation actuelle de la gestion des déchets solides (GDS)

Rubrique	Présentation générale
<b>Système institutionnel</b>	
Système juridique	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Loi de 2008 sur la protection de l'environnement de l'État de Khartoum : régit la gestion des déchets au niveau de l'État.</li> <li>● Règlement de 2013 sur la GDS.</li> <li>● Le système d'EIE s'applique aux sites d'élimination finale dans l'État en vertu de la loi sur la protection de l'environnement de l'État de Khartoum.</li> </ul>
Politique/Plan	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Le plan directeur pour la GDS dans l'État a été préparé en 2013.</li> </ul>
Système de mise en œuvre	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Constitutionnellement, la GDS relève du gouvernement local.</li> <li>● Organisation d'assainissement de l'État de Khartoum (KSCC) : en charge de la GDS dans l'État (balayage des rues, collecte et transport, station de transfert, installations de recyclage, site d'élimination finale) et de la préparation du plan directeur de la GDS. KSCC compte 104 employés administratifs et 400 en exploitation. Il y a 7 bureaux d'assainissement municipaux dans l'État et plus de 5 000 personnes travaillent actuellement dans l'opérationnel.</li> <li>● Ministère de la Santé de l'État de Khartoum : en charge de l'élaboration de la législation sur les déchets médicaux.</li> <li>● Ministère de l'Environnement de l'État de Khartoum : en charge de l'élaboration de la législation sur l'environnement général.</li> <li>● Gouvernements locaux : en charge de la coordination entre les parties prenantes.</li> <li>● Ministère des Finances de l'État de Khartoum : en charge de la budgétisation de la GDS.</li> </ul>
<b>Système technique</b>	
Quantité de déchets produits et caractéristiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Quantité de déchets produits : 5 000 tonnes ou 10 000 m<sup>3</sup>/jour (estimée en multipliant la population par le taux de production de déchets).</li> <li>● Taux de production de déchets : 0,5 kg/personne/jour (étude réalisée par la JICA, 2013).</li> <li>● Quantité de déchets collectés : 3 500 tonnes/jour, dont 1 000 tonnes/jour directement transportées des ménages aux sites d'élimination et 2 500 tonnes/jour des stations de transfert aux sites d'élimination (données du pont-basculé aux stations de transfert et aux décharges, 2018).</li> <li>● Taux de couverture de la collecte des déchets : 75 % (basé sur la population).</li> <li>● Caractéristiques des déchets : déchets alimentaires 50 % ; papier et plastiques 13 % ; métaux 5 % ; verre 8 % ; carton 5 % ; caoutchouc, bois et textiles 4 % ; céramique, terre, gravats, cendres, couches 3 % ; biomédical, filtres à huile, piles 1,5 % ; autres 3,5 % (étude réalisée par la JICA, 2013).</li> </ul>
Stockage et élimination / Collecte et transport / Balayage des rues	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Le secteur privé fournit des services de balayage des rues et de collecte des déchets.</li> <li>● Le secteur informel n'est pas impliqué dans les services de gestion des déchets.</li> <li>● La communauté est informée de la manière de jeter les déchets, comme le jour et l'heure de la collecte, par le biais d'un bulletin public de KSCC.</li> <li>● Le service de balayage des rues est assuré par les localités dans le centre-ville, les espaces publics et les quartiers résidentiels.</li> <li>● La collecte en porte-à-porte dans les quartiers résidentiels a lieu trois fois par semaine, tandis que les déchets commerciaux et institutionnels sont collectés quotidiennement.</li> <li>● La distance de transport du centre-ville à une station de transfert est d'environ 8 km et du centre-ville à un site d'élimination d'environ 20 km.</li> <li>● KSCC possède 220 camions à benne tasseuse de 7 m<sup>3</sup>, 100 camions roll-off, 30 camions à benne basculante et 20 remorques de 75 m<sup>3</sup>.</li> <li>● Il y a déjà 3 stations de transfert et 5 nouvelles stations de transfert sont en construction.</li> <li>● Il y a 20 remorques de 75 m<sup>3</sup> pour transporter les déchets de la station de transfert au site d'élimination, dont 75 % sont fonctionnelles et 25 % sont non-fonctionnelles en raison d'un manque d'entretien et de pièces de rechange.</li> <li>● Il y a 10 camions à benne basculante de 18 m<sup>3</sup>, dont 80 % sont fonctionnels et 20 % sont non-fonctionnels en raison d'un manque d'entretien et de pièces de rechange.</li> <li>● Le tri des déchets à la source n'est pas pratiqué.</li> </ul>

Rubrique	Présentation générale
Traitement intermédiaire / Recyclage	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il n'y a pas d'installation de récupération des matériaux (MRF) mais il y a une installation de compostage d'une capacité de 1 000 tonnes/jour sur le site de la décharge d'Omdourman.</li> <li>● Il y a 6 revendeurs de déchets et 9 recycleurs à échelle industrielle dans l'État.</li> <li>● Seuls 5 % des flux de déchets collectés sont recyclés (données d'usine).</li> </ul>
Élimination finale	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il y a trois sites d'élimination qui sont tous gérés par KSCC.</li> <li>● Décharge de Taïba : <ul style="list-style-type: none"> <li>» Superficie : 2,5 km<sup>2</sup> ;</li> <li>» Horaires d'ouverture : 24 h/24 ;</li> <li>» Quantité de déchets éliminés : 600 tonnes/jour (estimée en multipliant la capacité du camion de collecte par le nombre de trajets) ;</li> <li>» Équipements : décharge à ciel ouvert ;</li> <li>» Fonctionnement : pas de compactage mais recouvrement immédiat avec de la terre.</li> </ul> </li> <li>● Décharge d'Omdourman : <ul style="list-style-type: none"> <li>» Superficie : 4 km<sup>2</sup> ;</li> <li>» Horaires d'ouverture : 24 h/24 ;</li> <li>» Quantité de déchets éliminés : 1 500 tonnes/jour (données du pont-basculé sur le site d'élimination) ;</li> <li>» Équipements : pont-basculé, tuyau d'évacuation du gaz (mais qui ne fonctionne pas) et installation de compostage ;</li> <li>» Fonctionnement : compactage et recouvrement immédiat du sol.</li> </ul> </li> <li>● Décharge d'Hatab : <ul style="list-style-type: none"> <li>» Superficie : 5 km<sup>2</sup> ;</li> <li>» Horaires d'ouverture : 24 h/24 ;</li> <li>» Quantité de déchets éliminés : 1 400 tonnes/jour (estimée en multipliant la capacité des camions de collecte par le nombre de trajets) ;</li> <li>» Équipements : décharge à ciel ouvert ;</li> <li>» Fonctionnement : compactage et recouvrement immédiat du sol.</li> </ul> </li> <li>● Il y a environ 800 ramasseurs de déchets illégaux dans les trois décharges susmentionnées.</li> </ul>
Système financier	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Total des recettes et dépenses pour le service des déchets : données non fournies.</li> <li>● KSCC facture des frais de collecte des déchets de 50 SDG/mois aux ménages, indépendamment des autres services publics. Le taux de couverture n'est que de 25 % pour les ménages.</li> <li>● Il n'y a pas de frais de déversement.</li> <li>● Les grands producteurs, comme les usines, sont facturés des frais de collecte à la tonne.</li> <li>● Le ministère des Finances fournit un budget pour la GDS.</li> </ul>
Considérations environnementales et sociales	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il n'y a pas de politique ou de loi visant à soutenir le secteur informel.</li> </ul>
Soutien des donateurs	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La JICA a envoyé des spécialistes en 2011 et a élaboré le plan directeur sur la gestion des déchets en 2013. La coopération technique a commencé en 2014 pour renouveler le plan directeur et améliorer la collecte et le transport des déchets, ainsi que le fonctionnement des stations de transferts, des sites d'élimination et l'organisation administrative.</li> <li>● Le gouvernement japonais a fourni 96 véhicules de collecte à peu près à la même période, ce qui a généré un effet de synergie avec la coopération technique.</li> </ul>
Améliorations nécessaires (par ordre de priorité)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Questions financières : besoin de remorques pour transporter les déchets de la station de transfert à la décharge.</li> <li>● Questions techniques : besoin d'un renforcement des capacités et d'un centre de formation pour les opérateurs.</li> <li>● Questions juridiques : mise en œuvre des lois sur les déchets solides.</li> <li>● Questions sociales : besoin d'éduquer le public sur les déchets solides. La communauté devrait être impliquée dans les travaux d'assainissement.</li> </ul>

## Quantité de déchets à chaque étape du flux de déchets \*

Flux des déchets	Quantité** (tonnes/jour)	Remarques
① Production de déchets	5 000	Déchets générés dans les maisons, bureaux, commerces, restaurants, etc.
② Dépôt pour la collecte	N/A	Déchets déposés pour les services de collecte.
③ Système individuel d'élimination	N/A	Élimination aux sources de production, par exemple incinération ou enfouissement.
④ Recyclage à la source	N/A	Réutilisation des matériaux, compostage, vente à des recycleurs.
⑤ Collecte et transport	3 500	Quantité de déchets collectés et transportés.
⑥ Dépôt sauvage	N/A	Déchets déposés illégalement dans des lieux inconnus.
⑦ Traitement	N/A	Recyclage des matériaux, compostage, incinération, etc.
⑧ Recyclage/Réduction	N/A	Quantité de déchets recyclés et/ou réduits par recyclage des matériaux, compostage, incinération, etc.
⑨ Résidus	N/A	Résidus provenant des installations de traitement.
⑩ Site d'élimination finale	3 500	Quantité de déchets mis en décharge.
⑪ Recyclage	N/A	Recyclés sur les sites d'élimination.
⑫ Élimination finale	N/A	Quantité de déchets finalement éliminés sur les sites d'élimination.

\* Basé sur le diagramme de flux de déchets en page 1 de l'annexe.

\*\* Les chiffres incluent des valeurs estimées.



Lusaka est la capitale et la plus grande ville de la Zambie. En raison de son rôle administratif, elle est le centre économique, culturel et des transports du pays. Le conseil municipal de Lusaka (LCC) est en charge de la gestion des déchets solides dans la ville. LCC élabore les règlements municipaux et assure directement les services suivants dans certaines parties de la ville : balayage, collecte des déchets et transport des déchets vers le site d'élimination finale. Des opérateurs privés et des entreprises communautaires (CBE) sont également impliqués dans la collecte et l'élimination des déchets. Les opérateurs privés, sous contrats de franchise avec LCC, collectent les déchets des quartiers aménagés et les transportent jusqu'à la décharge. Les CBE, dans le cadre d'un mémorandum d'entente (MoU) avec LCC, collectent les déchets des quartiers informels non planifiés. Pour les zones éloignées de la décharge, les CBE collectent les déchets solides auprès des ménages et les déposent dans des conteneurs situés à des emplacements stratégiques à l'intérieur des quartiers. LCC est responsable de la collecte des déchets de ces conteneurs et de leur transport jusqu'au site d'élimination finale. Pour les zones proches de la décharge, des tracteurs sont utilisés pour collecter les déchets solides auprès des ménages et les apporter directement à la décharge. LCC encourage maintenant les CBE à transporter les déchets solides collectés directement à la décharge afin d'éviter toute accumulation.

## Informations de base

Population*	2,19 millions (2015)
Croissance de la population (% annuel)*	4,9 (2010-2015)
Superficie (kilomètres carrés)**	360
Climat***	Subtropical humide
Principales industries***	Centre économique, culturel et des transports de la Zambie
Monnaie****	1 USD = 13,09 ZMW (Kwacha zambien) (septembre 2019)

Sources : \* United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2018). World Urbanization Prospects : The 2018 Revision, Online Edition. (Nations Unies, Département des affaires économiques et sociales, Division de la population (2018). Perspectives de l'urbanisation mondiale : révision 2018, édition en ligne.)

\*\* Conseil municipal de Lusaka, consulté le 20 mars 2019, <<https://www.lcc.gov.zm/about-lusaka/>>

\*\*\* Wikipédia, Lusaka, consulté le 20 août 2018, <<https://en.wikipedia.org/wiki/Lusaka>>

\*\*\*\* Oanda.com

## Situation actuelle de la gestion des déchets solides (GDS)

Rubrique	Présentation générale
<b>Système institutionnel</b>	
Système juridique	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Gestion des déchets solides municipaux du conseil municipal de Lusaka, 2004 : règlement municipal régissant la GDS dans la ville.</li> <li>● Règlement des gouvernements locaux (GDS), 2011 : règlement national sur la manière dont les déchets doivent être gérés dans les municipalités.</li> </ul>
Politique/Plan	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Stratégie de GDS de la ville de Lusaka. Cette stratégie a expiré et est en cours de révision.</li> </ul>
Système de mise en œuvre	<ul style="list-style-type: none"> <li>● LCC élabore les règlements municipaux et fournit des services de collecte et d'élimination des déchets dans certaines parties de la ville.</li> <li>● Des opérateurs privés, sous contrats de franchise avec LCC, fournissent des services de collecte et d'élimination des déchets dans les quartiers aménagés.</li> <li>● Des entreprises communautaires (CBE), sous contrats de franchise avec LCC, fournissent des services de collecte des déchets dans les quartiers informels non planifiés.</li> <li>● Des membres de la communauté ramassent les déchets recyclables dans les rues et sur le site d'élimination.</li> <li>● Parmi les autres institutions impliquées dans la GDS figurent : <ul style="list-style-type: none"> <li>» Le ministère des Gouvernements locaux : responsable de l'élaboration des politiques au niveau national ;</li> <li>» Le ministère de l'Eau, de l'Assainissement et de la Protection de l'environnement : responsable de la réglementation des déchets dangereux ;</li> <li>» Le ministère de la Santé : responsable du contrôle de la gestion des déchets solides médicaux.</li> </ul> </li> </ul>
<b>Système technique</b>	
Quantité de déchets produits et caractéristiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La ville produit environ 1 200 tonnes/jour au taux de 0,5 kg/personne/jour.</li> <li>● La composition des déchets est la suivante : <ul style="list-style-type: none"> <li>» Déchets organiques 50 % ; papier 5 % ; plastiques 5 % ; verre 2 % ; métal 2 % et autres 37 % (source : Banque mondiale, <i>What a Waste: A Global Review of Solid Waste Management</i>, 2012, consulté le 20 août 2018, &lt;<a href="https://siteresources.worldbank.org/INTURBANDEVELOPMENT/Resources/336387-1334852610766/What_a_Waste2012_Final.pdf">https://siteresources.worldbank.org/INTURBANDEVELOPMENT/Resources/336387-1334852610766/What_a_Waste2012_Final.pdf</a>&gt; (en anglais)).</li> </ul> </li> </ul>
Stockage et élimination / Collecte et transport / Balayage des rues	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Environ 480 tonnes sont collectées par jour.</li> <li>● Environ 40 % des résidents ont accès à un service de collecte des déchets.</li> <li>● Le conseil utilise les véhicules suivants pour assurer les services : <ul style="list-style-type: none"> <li>» 6 camions à benne tasseuse d'une capacité de 10 m<sup>3</sup> ;</li> <li>» 2 camions roll-on d'une capacité de 15 m<sup>3</sup> ;</li> <li>» 6 multibennes d'une capacité de 5 m<sup>3</sup> ;</li> <li>» 12 camions à benne basculante d'une capacité de 15 m<sup>3</sup>.</li> </ul> </li> </ul>
Traitement intermédiaire / Recyclage	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il n'y a pas de traitement intermédiaire/recyclage.</li> <li>● Le recyclage augmente légèrement du fait d'entreprises de recyclage opérant dans la ville.</li> </ul>

Rubrique	Présentation générale
Élimination finale	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il y a une décharge située à 10 km du centre-ville.</li> <li>● Le site d'élimination couvre une superficie de 24 hectares.</li> <li>● Le site d'élimination est le premier site d'enfouissement technique du pays et il a été conçu avec les équipements suivants : une membrane, un tuyau de collecte des lixiviats, une digue, une installation de traitement des lixiviats, un pont-bascule, un portail, une clôture et un système de drainage pour empêcher l'eau de pluie d'entrer dans la zone d'élimination des déchets.</li> <li>● Les déchets sont compactés mais pas recouverts de terre.</li> </ul>
Système financier	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Les ménages sont facturés 60 ZMW/conteneur/mois.</li> <li>● Les entités commerciales et les institutions sont facturées 120 ZMW/conteneur/mois.</li> </ul>
Considérations environnementales et sociales	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Environ 1 000 personnes sont impliquées dans le ramassage des déchets recyclables dans la décharge et dans les rues.</li> <li>● Les communautés sont informées des jours et heures de collecte par le biais de réunions de consultation publique, de dépliants et de brochures.</li> </ul>
Soutien des donateurs	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La Millennium Challenge Corporation aide LCC à mettre à jour son plan de GDS et à mettre en place un service public de GDS indépendant.</li> </ul>
Améliorations nécessaires (par ordre de priorité)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● L'élimination finale des déchets doit être améliorée.</li> <li>● Organisation institutionnelle : besoin de créer une unité de GDS plus indépendante.</li> <li>● Questions financières : besoin d'un système efficace de collecte des redevances.</li> </ul>

### Quantité de déchets à chaque étape du flux de déchets \*

Flux des déchets	Quantité** (tonnes/jour)	Remarques
① Production de déchets	1 200	Déchets générés dans les maisons, bureaux, commerces, restaurants, etc.
② Dépôt pour la collecte	N/A	Déchets déposés pour les services de collecte.
③ Système individuel d'élimination	N/A	Élimination aux sources de production, par exemple incinération ou enfouissement.
④ Recyclage à la source	N/A	Réutilisation des matériaux, compostage, vente à des recycleurs.
⑤ Collecte et transport	480	Quantité de déchets collectés et transportés.
⑥ Dépôt sauvage	N/A	Déchets déposés illégalement dans des lieux inconnus.
⑦ Traitement	N/A	Recyclage des matériaux, compostage, incinération, etc.
⑧ Recyclage/Réduction	N/A	Quantité de déchets recyclés et/ou réduits par recyclage des matériaux, compostage, incinération, etc.
⑨ Résidus	N/A	Résidus provenant des installations de traitement.
⑩ Site d'élimination finale	480	Quantité de déchets mis en décharge.
⑪ Recyclage	24	Recyclés sur les sites d'élimination.
⑫ Élimination finale	N/A	Quantité de déchets finalement éliminés sur les sites d'élimination.

\* Basé sur le diagramme de flux de déchets en page 1 de l'annexe.

\*\* Les chiffres incluent des valeurs estimées.

### Emplacement des installations de gestion des déchets et photos associées





Bulawayo est la deuxième plus grande ville du Zimbabwe. C'est la capitale de la province ndébélée de Matabeleland (province métropolitaine de Bulawayo). La majorité de la population de Bulawayo appartient au groupe ethnique et linguistique ndébélé (également connu sous le nom de Ndébélé du nord). Pendant longtemps, Bulawayo a été considérée comme le centre industriel du Zimbabwe et constituait le cœur du réseau ferroviaire du pays, les Chemins de fer nationaux du Zimbabwe y étant basés en raison de sa position stratégique près du Botswana, de la Zambie et de l'Afrique du Sud.\* Le département des Services de santé (division du Nettoyage) du conseil municipal de Bulawayo est en charge du balayage des rues, de la collecte et l'élimination des déchets ainsi que de l'éducation relative aux déchets. Les services de collecte des déchets et de balayage des rues sont assurés directement par la ville de Bulawayo dans le quartier central des affaires et dans 8 des 29 quartiers de la ville. Dans 21 quartiers de la ville, les membres de la communauté procèdent à une collecte en porte-à-porte dans le cadre d'un programme communautaire d'enlèvement des ordures. Il n'y a pas d'installation de récupération des matériaux (MRF), ni d'installation de compostage, ni de station de transfert dans la ville, mais il y a une décharge sanitaire. Cependant, les casiers du site d'élimination sont presque pleins, donc il est nécessaire de développer la moitié inexploitée de la décharge et de construire des installations de déviation des déchets telles que des MRF et des usines de conversion des déchets en énergie (WtE).

Source : \* Wikipédia, Bulawayo, consulté le 21 janvier 2019, <<https://en.wikipedia.org/wiki/Bulawayo>>

## Informations de base

Population*	1 200 337 (estimation du conseil municipal, 2016)
Croissance de la population (% annuel)*	2,1
Superficie (kilomètres carrés)*	1 707
Climat*	Subtropical
Principales industries	N/A
Monnaie*	Utilise le dollar américain et d'autres monnaies.

Source : \* Wikipédia, Bulawayo, consulté le 21 janvier 2019, <<https://en.wikipedia.org/wiki/Bulawayo>>

## Situation actuelle de la gestion des déchets solides (GDS)

Rubrique	Présentation générale
----------	-----------------------

### Système institutionnel

Système juridique	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Loi sur la gestion de l'environnement, chapitre 20:27, 2002.</li> <li>● Loi sur la santé publique, chapitre 15:09, 2017.</li> <li>● Règlements de Bulawayo (Enlèvement des ordures), 1977.</li> <li>● Règlements de Bulawayo (Santé publique), 1969.</li> <li>● Règlements sur la gestion de l'environnement (Élimination des effluents et des déchets solides), 2007.</li> <li>● Règlements sur la gestion de l'environnement (Gestion des déchets dangereux), 2007.</li> <li>● Règlements sur la gestion de l'environnement (Substances dangereuses, pesticides et autres substances toxiques), 2007.</li> </ul>
Politique/Plan	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Pas de plan spécifique sur la GDS.</li> </ul>
Système de mise en œuvre	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Département des Services de santé (division du Nettoyage) du conseil municipal de Bulawayo (BCC) : en charge de la collecte, du balayage des rues, de l'élimination des déchets et de l'éducation relative aux déchets. Le conseil emploie 184 personnes pour l'enlèvement des ordures, le balayage des rues et l'élimination des déchets. 282 autres membres de la communauté sont employés pour fournir des services de balayage des rues dans les zones résidentielles.</li> <li>● Ministère de l'Environnement et du Tourisme : en charge de la législation, des politiques nationales et de la supervision en matière d'environnement.</li> <li>● Ministère de la Santé et de la Protection de l'enfance : responsable des déchets issus des soins de santé dans les zones ne relevant pas de la compétence du conseil municipal.</li> <li>● Secteur privé : participe à la collecte des déchets solides non ménagers et aux activités de recyclage.</li> </ul>

### Système technique

Quantité de déchets produits et caractéristiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Quantité de déchets produits : 327 tonnes/jour (source : BCC, année : 2018).</li> <li>● Taux de production de déchets : 0,30 kg/personne/jour (source : BCC, année : 2018).</li> <li>● Quantité de déchets collectés : 242 tonnes/jour (source : BCC, année : 2018).</li> <li>● Composition des déchets :             <ul style="list-style-type: none"> <li>» Déchets alimentaires 38 % ; plastiques 15 % ; papiers 9 % ; textiles 5 % ; métal 5 % ; verre 5 % ; cendres/terre 10 % ; autres (céramique, bois, caoutchouc, sable) 13 % (source : BCC, année : 2018).</li> </ul> </li> </ul>
Stockage et élimination / Collecte et transport / Balayage des rues	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Services de collecte des déchets et de balayage des rues : fournis directement par la ville de Bulawayo dans le quartier central des affaires et dans 8 des 29 quartiers de la ville, principalement des zones à faible densité. Dans 21 quartiers de la ville, les membres de la communauté procèdent à une collecte en porte-à-porte dans le cadre d'un programme communautaire d'enlèvement des ordures. 45 camions sont utilisés pour le programme. Les membres de la communauté transfèrent les déchets dans un compacteur du conseil situé dans un point de transfert temporaire désigné. Les services de balayage des rues sont assurés par le conseil dans le quartier central des affaires et par des groupes de balayage communautaires dans 28 des 29 quartiers de la ville.</li> <li>● Déchets des ménages : collectés une fois par semaine dans le cadre du système de collecte en porte-à-porte.</li> <li>● Déchets de la zone commerciale : collectés 6 fois par semaine.</li> <li>● Couverture de la collecte des déchets : 98 % sur la base de la zone couverte (source des données : BCC, année : 2018).</li> <li>● Nombre de véhicules de collecte : 18 camions à benne tasseuse (12 de 20 m<sup>3</sup>, 4 de 15 m<sup>3</sup> et 2 de 12 m<sup>3</sup>).</li> </ul>



Véhicule du conseil



Véhicule de la communauté

Rubrique	Présentation générale
Traitement intermédiaire / Recyclage	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il n'y a pas d'installation de récupération des matériaux (MRF) dans la ville.</li> <li>● Il n'y a pas d'installation de compostage dans la ville.</li> <li>● Il n'y a pas de station de transfert dans la ville.</li> </ul>
Élimination finale	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il y a une décharge sanitaire dans la ville.</li> <li>● Décharge sanitaire de Richmond : <ul style="list-style-type: none"> <li>» Propriétaire : ville de Bulawayo ;</li> <li>» Emplacement : 20° 05' 00" S, 28° 32' 00" E ;</li> <li>» Superficie : 30 hectares ;</li> <li>» Horaires d'ouverture : 8 heures par jour ;</li> <li>» Quantité de déchets éliminés : 275 tonnes/jour ;</li> <li>» Source des données : obtenues en convertissant les volumes relevés quotidiennement en poids ;</li> <li>» Équipements : fond en argile, pont-basculé en cours d'installation ;</li> <li>» Plan opérationnel : des procédures opératoires normalisées (SOP) existent ;</li> <li>» Fonctionnement : compactage quotidien et recouvrement avec de la terre 3-4 fois par semaine.</li> </ul> </li> </ul>
Système financier	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Total des recettes pour le service des déchets : 720 000 USD/mois.</li> <li>● Total des dépenses pour le service des déchets : 410 000 USD/mois (260 000 USD/mois sont utilisés pour la collecte et le transport, 80 000 USD/mois pour le balayage et 70 000 USD/mois pour l'élimination finale).</li> <li>● Redevance pour la collecte des déchets : la ville facture des frais de GDS sous la forme d'une facture mensuelle que les résidents paient au conseil. Le montant de la redevance varie de 4,74 USD par bac dans les zones à forte densité à 6,60 USD dans les zones à faible densité et à 14,48 USD dans le quartier central des affaires et les locaux commerciaux.</li> <li>● Frais de déversement : la ville facture 9,20 USD/tonne sur le site d'élimination finale.</li> <li>● Subvention relative à la GDS du gouvernement central aux gouvernements locaux : aucune.</li> </ul>
Considérations environnementales et sociales	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Politique ou loi visant à soutenir le secteur informel : il y a une politique nationale visant à assister le secteur informel à s'organiser en micro- et petites entreprises (MPE) par le biais d'opportunités d'emploi et de formations. Toutefois, cette politique ne semble pas aider le secteur informel des déchets.</li> <li>● Il y a 242 ramasseurs de déchets sur le site d'enfouissement sanitaire de Richmond.</li> <li>● Activités de sensibilisation du public : la communauté est informée de la manière de jeter les déchets, comme le jour et l'heure de la collecte ou le tri des déchets, par le biais de réunions de consultation publique, des programmes scolaires, de dépliants et de brochures. Il y a également des campagnes pour nettoyer la ville avec la participation de la communauté.</li> </ul>
Soutien des donateurs	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Aucun.</li> </ul>
Améliorations nécessaires (par ordre de priorité)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Questions sociales : compte tenu du fait que la ville offre un calendrier stable de collecte des déchets, davantage d'éducation relative aux déchets et d'activités visant à changer les comportements sont nécessaires pour lutter contre les déversements illégaux et les dépôts sauvages.</li> <li>● Questions techniques : les casiers actuels du site d'élimination sont presque pleins, il est donc nécessaire de développer la moitié inexploitée de la décharge et de construire des installations de diversion des déchets telles que des MRF et des usines de conversion des déchets en énergie (WtE).</li> <li>● Le système d'information sur la gestion des déchets est essentiellement manuel et a une capacité limitée à améliorer la prise de décision.</li> <li>● Finances : le capital financier manque pour développer le système de GDS.</li> </ul>

## Quantité de déchets à chaque étape du flux de déchets \*

Flux des déchets	Quantité** (tonnes/jour)	Remarques
① Production de déchets	327	Déchets générés dans les maisons, bureaux, commerces, restaurants, etc.
② Dépôt pour la collecte	242	Déchets déposés pour les services de collecte.
③ Système individuel d'élimination	58	Élimination aux sources de production, par exemple incinération ou enfouissement.
④ Recyclage à la source	27	Réutilisation des matériaux, compostage, vente à des recycleurs.
⑤ Collecte et transport	242	Quantité de déchets collectés et transportés.
⑥ Dépôt sauvage	N/A	Déchets déposés illégalement dans des lieux inconnus.
⑦ Traitement	0	Recyclage des matériaux, compostage, incinération, etc.
⑧ Recyclage/Réduction	0	Quantité de déchets recyclés et/ou réduits par recyclage des matériaux, compostage, incinération, etc.
⑨ Résidus	242	Résidus provenant des installations de traitement.
⑩ Site d'élimination finale	242	Quantité de déchets mis en décharge.
⑪ Recyclage	15	Recyclés sur les sites d'élimination.
⑫ Élimination finale	N/A	Quantité de déchets finalement éliminés sur les sites d'élimination.

\* Basé sur le diagramme de flux de déchets en page 1 de l'annexe.

\*\* Les chiffres incluent des valeurs estimées.

## Emplacement des installations de gestion des déchets et photos associées



Décharge sanitaire de Richmond  
(coordonnées : 20° 05' 00" S, 28° 32' 00" E)



Harare est la capitale et la plus grande ville du Zimbabwe. La ville compte 1,5 million d'habitants et couvre une superficie de 960,6 kilomètres carrés. La ville est située sur un plateau à une altitude 1 483 mètres au-dessus du niveau de la mer et constitue le principal centre politique, financier, commercial et de communication du Zimbabwe.

Le conseil municipal d'Harare est responsable des services de balayage et de collecte et élimination des déchets. Le secteur privé est également impliqué dans la gestion des déchets solides mais il n'existe aucun contrat entre le secteur privé et le conseil municipal d'Harare. Le secteur informel est impliqué dans le recyclage des déchets et il y a une politique visant à soutenir les opérations de ce secteur.

## Informations de base

Population*	1,5 million (2015)
Croissance de la population (% annuel)*	0,3 (2010-2015)
Superficie (kilomètres carrés)**	960,6
Climat**	Subtropical des hautes terres
Principales industries**	Centre financier et commercial, commerce (tabac, maïs, coton, agrumes), industrie manufacturière (textiles, acier, produits chimiques) et extraction de l'or
Monnaie***	Utilise le dollar américain et d'autres monnaies.

Sources : \* United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2018). World Urbanization Prospects : The 2018 Revision, Online Edition. (Nations Unies, Département des affaires économiques et sociales, Division de la population (2018). Perspectives de l'urbanisation mondiale : révision 2018, édition en ligne.)

\*\* Wikipédia, Harare, consulté le 9 septembre 2018, <<https://en.wikipedia.org/wiki/Harare>>

\*\*\* Wikipédia, Zimbabwe, consulté le 21 janvier 2019, <<https://en.wikipedia.org/wiki/Zimbabwe>>

## Situation actuelle de la gestion des déchets solides (GDS)

Rubrique	Présentation générale
<b>Système institutionnel</b>	
Système juridique	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Règlement de 1979 sur la gestion des déchets.</li> <li>● Règlement anti-déchets de 2016.</li> </ul>
Politique/Plan	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Plan de gestion intégrée des déchets : engagement du consultant en cours.</li> </ul>
Système de mise en œuvre	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Le conseil municipal d'Harare est responsable de la GDS. La ville fournit des services de balayage et de collecte et élimination des déchets.</li> <li>● Parmi les autres institutions impliquées dans la GDS figurent :             <ul style="list-style-type: none"> <li>» Le ministère de l'Environnement, de l'Eau et du Climat : responsable des réglementations environnementales, y compris celles relatives à la GDS au travers de la loi sur la gestion de l'environnement ;</li> <li>» Le ministère de la Santé et de la Protection de l'enfance : réglementation de la santé environnementale au travers de la loi sur la santé publique ;</li> <li>» L'Institut de l'eau et du développement de l'assainissement : responsable du renforcement des capacités et du transfert de compétences, ainsi que de la recherche et du développement.</li> </ul> </li> <li>● Effectif du département de la GDS :             <ul style="list-style-type: none"> <li>» 30 personnes en administration ;</li> <li>» 607 personnes en exploitation ;</li> <li>» 1 personne a suivi une formation en GDS et/ou un cours connexe à l'université ;</li> <li>» 637 personnes travaillent dans le secteur de la GDS depuis 5 ans ou plus.</li> </ul> </li> <li>● Le secteur privé est impliqué dans les services de balayage, de collecte des déchets, d'élimination finale et de recyclage mais il n'y a pas de contrat entre le secteur privé et le conseil municipal d'Harare.</li> <li>● Le secteur informel participe à la GDS à travers la collecte de matériaux recyclables. Il y a une politique pour soutenir le secteur informel.</li> </ul>
<b>Système technique</b>	
Quantité de déchets produits et caractéristiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La ville produit 26 621 tonnes/mois à un taux de 0,28 kg/personne/jour.</li> <li>● Il n'y a pas de données sur la composition des déchets.</li> </ul>
Stockage et élimination / Collecte et transport / Balayage des rues	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 16 288 tonnes/mois sont collectées.</li> <li>● La ville utilise les véhicules suivants pour exécuter les services :             <ul style="list-style-type: none"> <li>» 47 camions à benne tasseuse d'une capacité de 12 m<sup>3</sup> ;</li> <li>» 10 camions bennes d'une capacité de 5 m<sup>3</sup> ;</li> <li>» 6 camions à benne basculante d'une capacité de 10 m<sup>3</sup>.</li> </ul> </li> <li>» Seulement 50 % des véhicules sont opérationnels en raison d'un budget d'exploitation et entretien inapproprié.</li> </ul>
Traitement intermédiaire / Recyclage	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il n'y a pas de traitement intermédiaire/recyclage.</li> </ul>

Rubrique	Présentation générale
Élimination finale	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il y a 2 sites d'élimination finale.</li> <li>● Premier site d'élimination : <ul style="list-style-type: none"> <li>» Environ 543 tonnes/jour sont déchargées sur le site.</li> <li>» Le site d'élimination est équipé d'un portail et d'une clôture.</li> <li>» Les déchets sont compactés et recouverts de terre.</li> </ul> </li> <li>● Deuxième site d'élimination : <ul style="list-style-type: none"> <li>» 246 000 litres/mois sont déchargés.</li> <li>» Il y a un portail et une clôture.</li> <li>» Il n'y a pas de compactage ni de recouvrement des déchets avec de la terre.</li> </ul> </li> </ul>
Système financier	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Les recettes de la ville s'élèvent à 12 millions d'USD par an.</li> <li>● Les dépenses de la ville s'élèvent à 10 millions d'USD par an.</li> <li>● La ville dépense 6 millions d'USD pour la collecte et le transport, 600 000 USD pour le balayage et 3 millions d'USD pour l'élimination finale.</li> <li>● Sur le site d'élimination, la ville facture 20 USD par tonne.</li> </ul>
Considérations environnementales et sociales	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Données non fournies.</li> </ul>
Soutien des donateurs	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Oxfam : réponse à la typhoïde 2017, outils et vêtements de protection.</li> </ul>
Améliorations nécessaires (par ordre de priorité)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Le conseil municipal d'Harare doit identifier et développer des sites d'enfouissement techniques.</li> <li>● Le tri à la source des déchets ménagers offre d'immenses opportunités de réduire la quantité de déchets envoyés dans les sites d'élimination.</li> <li>● La compartimentation (ring-fencing) des comptes de gestion des déchets peuvent conduire à une amélioration de l'exploitation et de l'entretien (O&amp;M).</li> <li>● D'autres domaines nécessitent une attention particulière, comme le renforcement des compétences et des capacités ainsi que l'amélioration de la législation afin de réglementer efficacement la gestion des déchets.</li> </ul>

### Quantité de déchets à chaque étape du flux de déchets \*

Flux des déchets	Quantité** (tonnes/jour)	Remarques
① Production de déchets	N/A	Déchets générés dans les maisons, bureaux, commerces, restaurants, etc.
② Dépôt pour la collecte	N/A	Déchets déposés pour les services de collecte.
③ Système individuel d'élimination	N/A	Élimination aux sources de production, par exemple incinération ou enfouissement.
④ Recyclage à la source	N/A	Réutilisation des matériaux, compostage, vente à des recycleurs.
⑤ Collecte et transport	N/A	Quantité de déchets collectés et transportés.
⑥ Dépôt sauvage	N/A	Déchets déposés illégalement dans des lieux inconnus.
⑦ Traitement	N/A	Recyclage des matériaux, compostage, incinération, etc.
⑧ Recyclage/Réduction	N/A	Quantité de déchets recyclés et/ou réduits par recyclage des matériaux, compostage, incinération, etc.
⑨ Résidus	N/A	Résidus provenant des installations de traitement.
⑩ Site d'élimination finale	N/A	Quantité de déchets mis en décharge.
⑪ Recyclage	N/A	Recyclés sur les sites d'élimination.
⑫ Élimination finale	N/A	Quantité de déchets finalement éliminés sur les sites d'élimination.

\* Basé sur le diagramme de flux de déchets en page 1 de l'annexe.

\*\* Les chiffres incluent des valeurs estimées.



## **Secrétariat de la Plate-forme Africaine des Villes Propres (Secrétariat de l'ACCP)**

Groupe de gestion de l'environnement, Département de l'environnement mondial, Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA)  
Nibancho Center Building, 5-25 Niban-cho, Chiyoda-ku, Tokyo 102-8012, Japon E-mail : [accp@jica.go.jp](mailto:accp@jica.go.jp)



**UN HABITAT**  
FOR A BETTER URBAN FUTURE



Site Internet de l'ACCP :

<https://africancleancities.org/>



Page Facebook de l'ACCP :

<https://www.facebook.com/ACCP2017/>

