



LABORATOIRE D'ACCELERATION D'INNOVATIONS DU PNUD HAITI

Construire le plus grand réseau d'apprentissage
du monde pour relever les défis du développement du 21^e siècle



LA GESTION DES DECHETSSOLIDES EN HAITI : UNE ANALYSE EXPLORATOIRE

Mickens Mathieu
Pierre Faubert Lubin
Antoine Pierre

Investisseurs
Principaux



Partenaires





LABORATOIRE D'ACCELERATION D'INNOVATIONS DU PNUD HAITI

Construire le plus grand réseau d'apprentissage
du monde pour relever les défis du développement du 21^e siècle



Source: pinterest.com

LA GESTION DES DECHETS SOLIDES EN HAÏTI : UNE ANALYSE EXPLORATOIRE

Mickens Mathieu
Pierre Faubert Lubin
Antoine Pierre



Investisseurs
Principaux



Partenaires



Table des matières

Résumé exécutif.....	8
L'état de la situation	8
Les causes et les conséquences	9
Les sources de données statistiques.....	10
Les acteurs	10
La valorisation	11
La participation des femmes et des hommes	12
1-Introduction	14
1-1-Méthodologie	15
2-Profil sociodémographique et économique d'Haïti.....	18
3-Panorama général de la problématique des déchets solides en Haïti	21
3-1 L'état de la situation	21
3-2 Les facteurs explicatifs.....	22
3-2-1 Les facteurs démographiques	22
3-2-2 Les facteurs économiques	23
3-2-3 Les facteurs politiques.....	24
3-3-Les conséquences	26
4-Les sources de données sur la GDS.....	30
4-1-Les recensements de la population et de l'habitat	30
4-2-Les enquêtes.....	31
4-3-Les registres administratifs.....	31
5-Les acteurs et les espaces clés de la gestion des déchets solides en Haïti.....	33
5-1 Le ministère de l'Environnement (MDE)	33
5-2 Le SNGRS	33
5-3 Les municipalités.....	34
5-4 Les entreprises privées	34
5-5 Les agences onusiennes et de coopération internationale	35
5-5-1 Le PNUD.....	36
5-5-2 Le PNUE	36
5-6 La BID	37
5-7 La Coopération japonaise	37
5-8 Les ONG	37
5-9 Les centres universitaires	38
5-10 Les organisations communautaires	38
5-11 Les micro-entreprises de services et de récupération informels	39
5-12 Les institutions sanitaires	40
5-13 Les ménages.....	40

5-14 Les marchés publics	41
5-15 Les sites de décharge	41
6-La valorisation des déchets solides en Haïti	44
6-1 Les déchets en plastique	45
6-1-1 Les activités de valorisation artisanale ou de petite taille des déchets en plastique en Haïti ..	45
6-1-2 Les activités de valorisation industrielle ou semi industrielle des déchets en plastiques	47
6-2 Déchets métalliques	50
6-2-1 Activités de valorisation artisanale ou de petite taille des déchets métalliques en Haïti	51
6-2-2 Activités de valorisation industrielle ou semi-industrielle des déchets métalliques en Haïti ...	53
6-3 Déchets organiques	54
6-3-1 Activités de valorisation artisanale ou de petite taille de déchets organiques en Haïti	54
6-3-2 Activités de valorisation industrielle ou semi-industrielle de déchets organiques en Haïti	57
6-4 Déchets en papier-carton	59
6-4-1 Activités de valorisation artisanale ou de petite taille des déchets en carton en Haïti	60
6-4-2 Activités de valorisation industrielle ou semi-industrielle des déchets en carton en Haïti	61
6-5 Déchets en verre	63
6-5-1 Activités de valorisation artisanale ou de petite taille de déchets en verre en Haïti	64
6-5-2 Activités de valorisation industrielle ou semi-industrielle de déchets en verre en Haïti	65
7- La participation des femmes et des hommes dans la gestion des déchets solides intra et extra domestiques en Haïti	68
7-1 À l'intérieur de l'espace domestique	69
7-2 À l'extérieur de l'espace domestique	71
8-Conclusions et recommandations	76
9-Bibliographie	80

LISTES DES TABLEAUX

• Liste de quelques ONG intervenant dans la gestion des déchets solides en Haïti.....	38
• Activités de valorisation artisanale ou de petite taille des déchets en plastique en Haïti.....	47
• Activités de valorisation industrielle ou semi-industrielle des déchets en plastique en Haïti.....	50
• Activités de valorisation artisanale ou de petite taille de déchets ferreux et non ferreux en Haïti.....	52
• Activités de valorisation industrielle ou semi-industrielle des déchets ferreux et non ferreux en Haïti.....	54
• Activités de valorisation artisanale ou de petite taille de déchets organiques en Haïti....	57
• Activités de valorisation industrielle ou semi-industrielle des déchets organiques en Haïti.....	59
• Activités de valorisation artisanale ou de petite taille de déchets en carton en Haïti.....	61
• Activités de valorisation industrielle ou semi-industrielle de déchets en carton en Haïti.....	63
• Activités de valorisation artisanale ou de petite taille de déchets en verre en Haïti.....	64
• Activités de valorisation industrielle ou semi-industrielle de déchets en verre en Haïti...	66
• La participation des femmes et des hommes dans les activités intra-domestiques liées à la GDS.....	71
• Participation des femmes et des hommes dans les activités économiques domestiques liées à la GDS.....	73

LISTE DES FIGURES

• Processus de recyclage des déchets plastiques sur le plan industriel.....	49
• Processus de recyclage des déchets métalliques sur le plan industriel.....	53
• Processus de production de compost à partir des déchets organiques.....	56
• Processus menant à production du méthane à partir des déchets organiques sur le plan industriel.....	58
• Processus de valorisation du papier/carton sur le plan industriel.....	62
• Processus de recyclage des déchets en verre sur le plan industriel.....	65

SIGLES ET ABREVIATIONS

- **Asec** : Assemblée de Section Communale
- **BID** : Banque interaméricaine de développement
- **CARE**: Cooperative for American Remittances to Europe
- **Casec** : Conseil d'Administration de la Section Communale
- **CEFREPADE** : Centre Francophone de Recherche Partenariale sur l'Assainissement, les Déchets et l'Environnement
- **EAH** : eau, assainissement et hygiène
- **GDS** : gestion des déchets solides
- **GLASS**: Global Antimicrobial Resistance and Use Surveillance System
- **Gret** : Groupe de Recherches et d'Échanges Technologiques
- **IHSI** : Institut Haïtien de Statistique et Informatique
- **Kg** : kilogramme
- **Km²** : kilomètre carré
- **Laque** : Laboratoire de Qualité de l'Eau et de l'Environnement LAQUE
- **MCI** : ministère du Commerce et de l'Industrie
- **MDE** : ministère de l'Environnement
- **MTPTC** : ministère des Travaux Publics, Transports et Communications
- **OCB** : organisation communautaire de base
- **ONG** : organisation non gouvernementale
- **ONPES** : Observatoire National de la Pauvreté et de l'Exclusion Sociale
- **PIB** : produit intérieur brut
- **PNUD** : Programme des Nations unies pour le Développement
- **PNUE** : Programme des Nations unies pour l'Environnement
- **S.A.** : Société Anonyme
- **SMCRS** : Service Métropolitain de Collecte des Résidus Solides
- **SNGRS** : Service National de Gestion des Résidus Solides
- **USD** : United States dollar (Dollar des États-Unis)

REMERCIEMENTS

Ce présent document est le fruit de collaboration et de participation de nombreux acteurs du gouvernement haïtien, des agences onusiennes, du secteur privé des affaires et des organisations de la société civile. Le Laboratoire d'Accélération d'Innovations d'Haïti tient à exprimer ses plus sincères remerciements à ces personnalités qui ont fait de ce travail une réussite. Il pense particulièrement à:

- M. Fernando Hiraldo del Castillo et M^{me} Stéphanie Ziebell, respectivement, représentant résident et représentante résidente adjointe, du PNUD Haïti pour leur conseil et leur orientation menant à la réalisation ainsi que le succès de ces ateliers de recherche de sens (*sensemaking*) ;
- M. Duvelsaint J. Rony, directeur du SNGRS, pour sa participation et son intervention durant le premier jour de l'atelier ;
- M. Wilson Jeudy, maire de Delmas, pour avoir partagé avec le laboratoire ses expériences à la tête de la mairie et ses connaissances en matière de gestion des déchets solides en Haïti ;
- Les responsables des trois Unités du PNUD Haïti, M^{me} Adeline Carrier (gouvernance), M^{me} Dorine Jean Paul (résilience) et M. Maurice Fernand Dewulf (intérim pour l'unité de la réduction de pauvreté) qui ont aidé l'équipe du laboratoire dans l'identification de ce premier défi de développement ;
- M^{me} Marie Antolaine Alcide, cheffe des opérations du PNUD Haïti jusqu'à juin 2021, pour ses conseils et orientations en lien avec son travail lors des séances de brainstorming ;
- Le chef du projet *Renforcement du système de Gestion des Déchets Solides en Haïti*, M. Jacques-Washington Joseph, pour sa grande disponibilité et ses conseils très utiles ;
- M. Joaneson Lacour pour ses conseils et sa présentation sur la problématique de la gestion des déchets solides en Haïti ;
- Le professeur Dismie César pour sa présentation sur les déchets en Haïti et sa participation active dans les échanges dans le break-out room ;

- M. Gaston Jean, pour sa présentation sur les déchets solides dans le Nord du pays et dans la commune de Gros-Morne (Département de l'Artibonite) ;
- M^{me} Pascale Martel-Naquin pour sa disponibilité et sa présentation sur le travail de son organisation (CEFREPARE) surtout dans le Grand Nord. M^{me} Martel-Naquin a aussi participé activement dans les groupes de discussion ;
- M^{me} Duckencia Fleurival de Bourdier de Haïti-Plast qui a présenté le travail de collecte des déchets solides de son entreprise ainsi que leur utilisation et participé activement dans les groupes de discussions ;
- M. Wilner Duré, chef de projet à l'ONU femmes, pour sa présentation sur la participation des femmes dans la gestion des déchets au foyer ;
- M^{mes} Rose-Esther Sincimat et Sandra Jean Gilles pour leur intervention sur la prise en compte du genre dans la gestion des déchets solides en Haïti ;
- Le responsable d'expérimentation de la Guinée, M. Mamadou Lamerane Barry, qui a invité des jeunes volontaires aux deux premiers jours d'atelier. Ces jeunes ont enrichi le débat par la pertinence de leur question et de leur commentaire ;
- De façon générale, toute l'équipe du PNUD Haïti qui, d'une façon ou d'une autre, a participé aux trois premiers jours d'atelier.

Résumé exécutif

L'objectif principal de ce rapport est de dresser un panorama général de la gestion des déchets solides en Haïti, avec une attention particulière sur les acteurs, les défis, les solutions et les opportunités observées sur le territoire national. Les analyses développées dans ce rapport découlent de quatre journées d'ateliers de réflexions et d'échanges réalisées au cours du mois de juillet 2020 avec des acteurs d'horizons divers intervenant dans la gestion des déchets solides en Haïti. Ces acteurs sont des hauts cadres du gouvernement haïtien, des chefs-fes d'entreprise, des universitaires, des leaders communautaires et des chefs-fes de ménage. L'ensemble de ces acteurs représentent du même coup le public auquel est destiné le rapport, espérant pouvoir les aider à mieux cerner l'ampleur de la problématique, à mettre en œuvre des initiatives et à adopter des comportements appropriés en matière de protection de l'environnement, de la santé et de la vie de la population.

La publication de ce rapport concerne la première phase du cycle d'apprentissage du Laboratoire d'Accélération d'Innovations d'Haïti qu'est l'exploration. Cette phase sera suivie par la cartographie et l'expérimentation des solutions.

L'état de la situation

Les données les plus actualisées sur ce sujet évaluent la production de déchets solides en Haïti à 0.6 kg par personne par jour. Cette quantité ramenée sur une population de 11 millions d'habitants, équivaut à 6 600 tonnes de déchets générés par jour sur le territoire national. Toutefois, le taux de collecte de ces déchets est évalué à 12%, selon les estimations de la Banque mondiale. Cette information suggère qu'environ 5 808 tonnes de déchets s'accumulent quotidiennement sur le territoire national, notamment dans les grandes agglomérations, sans être collectés, stockés, valorisés ou détruits par les municipalités, les entreprises privées ou bien les organisations de la société civile.

Les causes et les conséquences

À la base du faible résultat obtenu par le pays dans le domaine de la gestion des déchets solides figure une série de facteurs d'ordre démographique, économique et politique. Sur le plan démographique, les spécialistes retiennent la croissance de la population et des aires urbaines du pays, laquelle n'est pas accompagnée de mesures de planification et de dotation en ressources humaines et matérielles dans les municipalités. Sur le plan économique, l'accent est mis sur la faible part du budget national allouée à la gestion des déchets solides en particulier et au secteur de l'eau, de l'assainissement et de l'hygiène de manière générale. On souligne également le poids de la forte prévalence de la pauvreté des ménages haïtiens contraignant d'allouer leurs faibles ressources à l'achat des biens et services immédiatement vitaux (alimentation, eau, soins de santé) au lieu des services de collecte et traitement des déchets générés par leurs membres.

Sur le plan politique, la place marginale occupée par la problématique de la gestion des déchets solides dans l'agenda du gouvernement est aussi avancée par les spécialistes. Dans ce même ordre d'idées, on retient également les déficits en termes de planification et d'aménagement du territoire, la forte concentration des espaces habités, l'étroitesse des habitats et des voies de circulation compliquant énormément les stratégies à mettre en œuvre en vue d'assurer la collecte des déchets et l'assainissement des aires urbaines du pays. En plus de ces éléments, les conflits et les confusions d'ordre juridico-administratif créés par la loi du 21 septembre 2017 fixant les domaines d'intervention des municipalités et du Service National de Gestion des Résidus Solides (SNGRS), compliquent davantage la situation.

Les conséquences de la mauvaise gestion des déchets solides sont énormes en Haïti. Sur le plan environnemental, on assiste à l'insalubrité des centres-villes, des plages, des rivières et des sources d'eau prenant des ampleurs de plus en plus importantes dans tout le pays. Il en résulte une prolifération des agents pathogènes et la détérioration des conditions de vie de la population. Sur le plan sanitaire, le pays enregistre une augmentation de la prévalence des maladies aqueuses, respiratoires et cutanées, notamment chez les couches les plus vulnérables de la population, comme celles vivant dans les espaces urbains marginalisés, écologiquement fragiles proches des littoraux.

Les sources de données statistiques

Le contexte haïtien est marqué par un déficit énorme en matière de données statistiques pouvant aider à mieux comprendre et cibler les interventions dans le secteur de la gestion des déchets solides. Le recensement de 2003, tout comme celui en cours d'exécution ne posent qu'une seule question sur la gestion des déchets et celle-ci concerne surtout les méthodes d'évacuation utilisées par les ménages haïtiens.

Un peu moins que les données censitaires, les statistiques en lien avec la gestion des déchets solides provenant des enquêtes sont également rares en Haïti. Celles étant disponibles ont été construites pour la plupart dans le cadre de la planification et la mise en œuvre des projets dans le secteur et par ce fait, ne sont pas disponibles pour la communauté des spécialistes et pour la population de manière générale. Quant aux données provenant des registres administratifs, elles sont quasi inexistantes dans les institutions nationales œuvrant dans le domaine de la GDS en Haïti.

Les acteurs

Une multitude d'acteurs étatiques et non étatiques interviennent à des niveaux spécifiques du système de gestion des déchets solides en Haïti. Cependant, les déficits en matière de données empêchent de les décrire en profondeur sur la base de leur nombre, leur localisation, leurs objectifs, leurs principales activités, leurs capacités en ressources humaines, financières et matérielles. Parmi les acteurs étatiques directement concernés par la problématique des déchets solides en Haïti, on peut retenir le ministère de l'Environnement (MDE), le Service National de Gestion des Résidus Solides (SNGRS) et les municipalités. Depuis la promulgation de la loi du 21 septembre 2017, le MDE est devenu l'institution de tutelle du SNGRS lequel s'impose du même coup en tant qu'institution incontournable du système de gestion des déchets solides en Haïti.

Un nombre de plus en plus croissant d'entreprises privées offrent des services de collecte et de valorisation des déchets solides en Haïti. Cependant, ces entreprises se localisent dans l'aire métropolitaine de Port-au-Prince et souffrent d'une très faible capacité en ressources matérielles et humaines. Le panorama des acteurs intervenant dans la gestion des déchets solides comprend également des agences onusiennes et de la coopération nationale, notamment le PNUD, le PNUE, la BID et la coopération japonaise. Ces agences financent ou exécutent des projets touchant des aspects spécifiques du système de gestion des déchets solides en Haïti. Les ONG sont également

présentes dans le secteur. Cependant, leurs interventions sont limitées dans le temps et l'espace par manque de fonds. Les autres acteurs complétant cette liste sont les centres universitaires, les organisations communautaires, les micro-entreprises de service et de récupération informelles, les institutions sanitaires et les ménages.

La valorisation

Diverses catégories de déchets sont valorisées sur le territoire national à partir des initiatives mises en œuvre, pour la plupart, par des entreprises privées formelles et informelles. Les déchets en plastique sont collectés par les micro-entreprises informelles pour être revendues à des entreprises formelles de recyclage ou des micro-entreprises de fabrication de produits artisanaux. Les entreprises formelles de recyclage transforment certains déchets plastiques en granulés et en emballage pour les marchés nationaux et internationaux. Les méthodes de valorisation chimique (fabrication de pétrole) et thermique des déchets plastiques ne sont pas enregistrées sur le sol national.

Les déchets métalliques sont valorisés par les micro-entreprises informelles pour fabriquer des ustensiles de cuisine (aluminium) et des objets de décoration (fer) ainsi qu'artistiques. La valorisation industrielle des déchets métalliques est inexistante sur le territoire national. Cependant, il existe une entreprise (*GS Industries*) qui les achète, les stocke et les exporte vers les industries se localisant à l'extérieur du pays.

Les déchets organiques sont utilisés de manière artisanale pour produire du compost pour la vente et l'autoconsommation dans des exploitations agricoles paysannes. On les utilise aussi pour l'alimentation du bétail. Cependant, ces initiatives sont très peu nombreuses au regard de la quantité énorme de déchets organiques non valorisés sur le territoire national. Les initiatives de valorisation industrielle ou semi-industrielle des déchets organiques ne sont pas enregistrées actuellement en Haïti.

Les déchets en carton sont utilisés pour fabriquer des produits artisanaux servant dans la décoration des maisons et les activités carnavalesques (masques, costumes) dans des zones comme Jacmel. Les activités de valorisation des déchets en papier carton par des procédés industriels sont quasi inexistantes en Haïti.

Les déchets en verre sont collectés par les récupérateurs informels pour être vendus à des entreprises de valorisation directe de type formel et informel. Les activités de valorisation industrielle ou semi-industrielle de déchets en verre sont inexistantes en Haïti.

La participation des femmes et des hommes

La présence des femmes se retrouve plus élevée dans la gestion et la valorisation des déchets à l'intérieur plutôt qu'à l'extérieur des ménages. Cette situation peut se comprendre à partir de la forte participation des femmes dans les activités intra-domestiques (cuisine, nettoyage, soins, petits commerces) que les hommes. Pour ce qui concerne les activités de gestion ou de valorisation des déchets hors des foyers domestiques, les observations réalisées dans le contexte haïtien présentent une image plus complexe que celle liée aux activités intra-domestiques. En effet, dans certaines activités les femmes paraissent plus nombreuses, comme celles liées au nettoyage des voies routières dans les municipalités. Cependant, la participation des hommes est plus importante dans les activités de valorisation des déchets métalliques et électroniques. Cette information suggère la nécessité de travailler pour l'atteinte d'un meilleur équilibre entre la participation des femmes et des hommes dans la gestion et la capture des opportunités économiques en lien aux déchets solides en Haïti.

1

1

INTRODUCTION

1-Introduction

Ce rapport synthétise une série de réflexions exploratoires autour de la gestion des déchets solides en Haïti, laquelle représente l'un des défis majeurs de l'espace urbain du pays. Ce document est une contribution du Laboratoire d'Accélération d'Innovations d'Haïti s'inscrivant dans le cadre des initiatives mises en œuvre par les acteurs étatiques et non étatiques en vue de développer des réflexions, de diagnostiquer et de mettre à jour les connaissances et savoir-faire, et d'apporter des solutions durables aux problèmes inhérents à la mauvaise gestion des déchets solides en Haïti. Plus que jamais, les ménages, les institutions, les entreprises, la population de manière générale doivent être mieux informés sur ce problème afin d'adopter des comportements appropriés, d'encourager la participation communautaire, d'élaborer et de financer des instruments, des programmes, des plans, d'actualiser le cadre juridico-normatif et de prendre des mesures appropriées et adaptées aux défis liés à la protection de l'environnement, la préservation et la sauvegarde de la vie. L'ensemble de ces mesures sont essentielles pour réduire l'impact des déchets solides sur la population, notamment les couches les plus vulnérables, les sources, les rivières, la mer, l'écosystème marin et côtier, les ressources halieutiques, le sol, l'air, les animaux.

La publication de ce document répond également à l'objectif de mettre à la disposition des acteurs des informations actualisées sur les modes de valorisation et les opportunités économiques existant dans le domaine de la gestion des déchets organiques et inorganiques. Ce document jette également un regard sur l'ensemble des acteurs intervenant dans ce secteur et ce, en se focalisant sur leur nombre, leur localisation, leur capacité en ressources humaines, financières et matérielles dans la réalisation de leurs objectifs et l'accomplissement de leurs responsabilités en lien avec la gestion des déchets solides.

La publication de ce rapport concorde avec l'objectif principal du Laboratoire d'Accélération d'Innovations d'Haïti consistant, d'une part à produire des réflexions et des connaissances, et d'autre part, à identifier, tester et proposer des solutions innovantes et locales concernant les défis de développement national dans les sphères sociale, économique et environnementale. Il faut dire que le laboratoire a dans son agenda de conduire des études plus approfondies devant aider les institutions gouvernementales et non gouvernementales à mieux

comprendre la problématique et orienter leurs interventions dans le secteur de la gestion des déchets solides en Haïti.

Ce rapport contient six chapitres, en plus de l'introduction, des conclusions et des annexes. Le premier chapitre dresse le profil sociodémographique et économique de la population haïtienne dans le but de mieux situer la problématique de la gestion des déchets solides. Le deuxième expose le panorama général de la problématique des déchets solides en Haïti tout en mettant un accent particulier sur ses facteurs explicatifs. Dans ce chapitre, on présente également les conséquences de la mauvaise gestion des déchets solides sur l'environnement et la santé de la population. Dans le troisième chapitre, on aborde les problèmes de disponibilité de données en rapport avec la problématique de la gestion des déchets solides. Le quatrième chapitre fait une brève présentation des acteurs étatiques et non étatiques clés intervenant dans la gestion des déchets solides. Le cinquième décrit les différents modes de valorisation des déchets solides en Haïti. Une attention particulière est accordée au recyclage des déchets plastiques, métalliques, organiques, en verre, en papier et en carton. Le sixième et dernier chapitre aborde la participation des femmes et des hommes dans la gestion des déchets solides à l'intérieur des ménages et dans les espaces publics.

Les conclusions présentent une synthèse des informations présentées dans les différents chapitres du rapport. On y formule également des recommandations permettant d'approfondir les diagnostics et de mieux cibler les interventions dans le domaine de la gestion des déchets solides. Dans les annexes, on présente des photos et les outils utilisés lors des ateliers de *sensemaking* avec les acteurs autour de la problématique des déchets solides en Haïti.

1-1-Méthodologie

Les informations présentées dans ce rapport sont le fruit de trois journées d'échanges et de réflexions (*sensemaking*) réalisées en ateliers virtuels et d'une journée d'échanges en présentiel durant le mois de juillet 2021 avec les acteurs intervenant dans la gestion des déchets solides en Haïti. La priorisation des échanges virtuels rentre dans le cadre des mesures adoptées par le PNUD en vue de faire face à la deuxième vague de la COVID-19 dans le pays. Les données recueillies au cours de ces ateliers ont été complétées par des échanges bilatéraux approfondis avec les acteurs, et par la révision de rapports publiés par les institutions et les experts sur le sujet.

Un des objectifs clés des ateliers était de développer une compréhension commune sur les défis, les solutions, et les opportunités liés à la gestion des déchets en Haïti. Les organisateurs visaient également la réalisation d'échanges ouverts basés principalement sur l'expérience, l'expertise, et les points de vue d'acteurs d'horizons divers - gouvernement, ONG, entreprises privées, universités, organisations communautaires, ménages, marchés publics, etc. - concernés par la problématique des déchets solides en Haïti.

Les ateliers étaient basés sur des exposés magistraux et des échanges avec les experts, les praticiens et les chefs d'entreprises et de projets tant du secteur public que privé. De plus, il y avait des groupes de discussion sur des thématiques touchant à la question de la gestion des déchets solides. On présente en annexe les canevas orientant les interventions des différents acteurs ainsi que les agendas des trois journées d'ateliers de *sensemaking*.

2 2

PROFIL SOCIODEMOGRAPHIQUE ET ECONOMIQUE D'HAÏTI

2-Profil sociodémographique et économique d'Haïti

La République d'Haïti occupe le tiers occidental (27 750 Km²) de l'île éponyme qu'elle partage avec la République Dominicaine. Selon les estimations de *World Population Prospects* des Nations unies, en 2020, Haïti comptait une population de 11 403 000, dont 51% de femmes. Selon la même source, à la même année, la moitié des Haïtiens avaient moins de 24 ans et 32.5% moins de 15 ans. Ces données montrent clairement que la population haïtienne est très jeune. En fait, selon les Nations unies, les personnes âgées (64 ans et plus) ne représentent que 5.2% de la population. Le pays dispose donc de ce que les socio-démographes appellent le *dividende démographique*, c'est-à-dire une population majoritairement jeune et en âge économiquement actif (15 à 64 ans)¹ ; une opportunité unique de développement socioéconomique.

Cependant, Haïti se trouve parmi les pays affichant les plus faibles performances économiques dans la région latino-américaine et caribéenne. En 2020, la Banque mondiale évaluait à 1 177 dollars le PIB per capita national. En substrat de cet indicateur il existe une population souffrant de carences sévères en termes d'accès à l'emploi, au logement, à l'alimentation, à l'eau potable, aux soins de santé, à l'éducation, et autres biens et services. De plus, ces carences s'accroissent de jour en jour, en raison du faible taux de croissance (autour de 1% l'an) de l'économie nationale, se trouvant continuellement inférieur aux taux de croissance démographique qui tournent autour de 2% l'an.

Le contexte économique d'Haïti est aussi caractérisé par une forte concentration des ressources disponibles par un faible pourcentage de la population. Depuis le début des années 2000 en effet, le coefficient de Gini mesurant l'inégalité économique tourne autour de 0.60. Dans ce même ordre d'idée, en 2014, l'ONPES et la World Bank estimaient que 64% des revenus générés par l'économie haïtienne sont détenus par les 20% les plus riches, alors que les 20% les plus pauvres n'ont accès qu'à seulement 1% des ressources.

Une autre observation pertinente du contexte national est que l'économie haïtienne contredit les fondamentaux économiques en ce qui concerne la relation entre la structure du PIB et les conditions de vie. En effet, l'économie est dominée par le secteur tertiaire qui génère 56% des revenus. Le secteur secondaire vient en deuxième position (24%) et le primaire en troisième (20%). La tertiarisation de l'économie marquée par la perte en importance du secteur primaire dans la génération des revenus, la composition du PIB et l'occupation de la population économiquement active est désormais une caractéristique clé de l'économie haïtienne. Toutefois, cette tertiarisation de l'économie n'est pas concomitante à l'amélioration des conditions de vie de la population, contrairement aux prédictions des théories économiques. Cette

¹ Selon les Nations unies, 62.4% de la population se trouvent dans le groupe d'âge.

situation est une conséquence de la prédominance des activités informelles caractérisées par de faibles niveaux de revenus, de productivité et la précarité des conditions de travail.

En guise de résultats de ces contre-performances, Haïti affiche un indice élevé de pauvreté. En 2012, une étude de la Banque mondiale et de l'ONPES révélait que 58.5% de la population vivaient en situation de pauvreté (2.41 dollars par personne et par jour) et 23.8% en pauvreté extrême (1.23 dollars par personne et par jour). Selon cette même source, le niveau de pauvreté est plus élevé en milieu rural (74.9%) qu'en milieu urbain (40.6%). Bien que les chiffres ne soient pas actualisés en raison de l'absence d'enquête sur le sujet, il n'est pas incorrect d'affirmer que la pauvreté s'est encore accentuée depuis 2012, en raison des turbulences sociopolitiques, des catastrophes naturelles, notamment de terre, les ouragans les inondations et le tremblement de terre du 14 août 2021 qui a détruit une bonne partie de l'économie de la Grande Anse, des Nippes, du Sud et du Sud-Est.

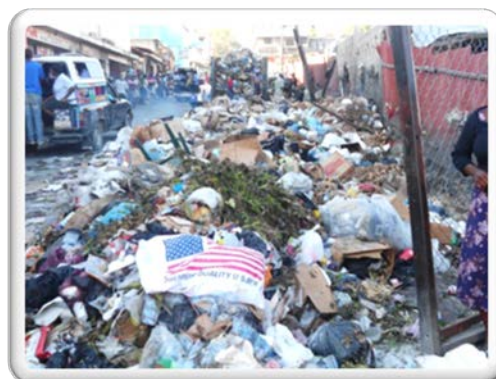
3 3

PANORAMA GENERAL DE LA PROBLEMATIQUE DES DECHETS SOLIDES EN HAITI

3-Panorama général de la problématique des déchets solides en Haïti

3-1 L'état de la situation

La mauvaise gestion des déchets solides est l'un des défis majeurs de l'espace urbain haïtien. Cette problématique est devenue de plus en plus préoccupante à mesure qu'augmentent la taille de la population et la superficie des aires urbaines, notamment les dix chefs-lieux départementaux.² Selon la Banque mondiale, en 2018, le pays produisait en moyenne 0.58 kg de déchets par personne et par jour. Ce chiffre, rapporté à une population de 11 millions de personnes donne un total de 6 380 tonnes de déchets produits sur le territoire national en une journée. Ce chiffre varie avec les délimitations géographiques du pays compte tenu de la densité démographique et du niveau des revenus des résidents. En effet, dans l'aire métropolitaine de Port-au-Prince, la moyenne de déchets générés est estimée à 0.7 kg par habitant et par jour ; le même indicateur est de 0.6 kg au Cap-Haïtien et aux Cayes (MTPTC, 2021). Il est important de faire remarquer que ces chiffres sont relativement faibles en comparaison de la production de déchets des autres pays de la Caraïbe, tels que la République dominicaine (1.08 kg), la Jamaïque (1.00 kg) et Cuba (0.67 kg) (World Bank Group, 2018). Un faible pourcentage des déchets produits par les ménages, les marchés publics, les entreprises et les institutions est collecté par les prestataires de services publics et privés de ramassage d'ordures. Les estimations de la World Bank Group (2017 ; 2018) suggèrent que seulement 12% des déchets solides urbains sont collectés, et la participation des services publics dans ce pourcentage est très faible. La même observation est faite dans le domaine du traitement et de la valorisation des déchets solides.



Source: HPN

² Selon les données de la Banque mondiale, en 2019, les centres urbains d'Haïti hébergeaient 56% de la population nationale contre 16% en 1960.



Source: Alterpresse

Une étude réalisée en 2020 par la firme *Geo Society* pour le compte du PNUD Haïti montre que les échantillons de déchets solides tirés des communes de Ouanaminthe (56.0%), de Jérémie (54.2%) et de Mirebalais (63.0%) étaient composés en très grande proportion de matières putrescibles, notamment de déchets biodégradables. Les matières plastiques viennent en deuxième position et représentent un pourcentage qui varie entre 14.3% et 17.5% dans les

trois zones de réalisation de l'étude. Ces résultats coïncident avec ceux de Lacour (2011) dans l'aire métropolitaine de Port-au-Prince et également ceux de Philippe (2009) au Cap-Haïtien.

3-2 Les facteurs explicatifs

3-2-1 Les facteurs démographiques

Le facteur démographique est essentiel pour comprendre la problématique de la gestion des déchets solides en Haïti. Au cours des dernières décennies, le pays a enregistré une forte croissance du taux d'urbanisation et donc de la densification de sa population. Cette urbanisation rapide et intense résulte de constants flux migratoires en provenance des populations rurales à la recherche de meilleures conditions matérielles d'existence. Il convient de faire remarquer que la croissance des aires urbaines fait que des populations qui vivaient à la périphérie des villes il y a de cela 10 ou 20 ans sont actuellement considérées comme des populations urbaines. Ce phénomène est observé non seulement dans les chefs-lieux des départements mais également dans la majeure partie des grandes villes du pays. Selon la Banque mondiale, la population urbaine d'Haïti fut estimée à 15.6% en 1960, 20.5% en 1980, 36.5% en 2000 et 56.0% en 2020. La tendance globale observée dans les estimations de la Banque mondiale devrait se refléter dans l'accroissement de la population urbaine dans les différents départements du pays. Selon les données du recensement de 2003, les départements du pays les plus urbanisés étaient l'Ouest (66.9%), le Nord (38.2%) et le Nord-Est (37.5%). Selon cette même source, en 2003, l'aire métropolitaine de Port-au-Prince concentrait à elle seule plus de 55% de la population urbaine du pays et 95% de la population urbaine du département de l'Ouest.

Le prochain recensement fournira sans doute des informations actualisées sur la question. De toute façon, la forte croissance de la population urbaine a induit une augmentation fulgurante du volume de déchets produits par les ménages, les marchés publics et les entreprises se localisant dans ces aires géographiques. Il est certain que la quantité de déchets produits dans les aires urbaines du pays augmentera au fil des années en raison de la croissance continue du taux d'urbanisation de la population.

3-2-2 Les facteurs économiques

Les facteurs économiques figurent parmi les plus cités par les spécialistes pour aborder les défis liés aux déchets solides en Haïti. D'abord, du point de vue macroéconomique, on peut signaler la faible part du budget national allouée au secteur Eau, Assainissement, Hygiène (EAH). Le rapport GLASS 2018/2019 signale la gravité de cette situation affirmant qu'en 2015 les autorités haïtiennes n'ont dédié qu'un million de dollars du budget national au secteur EAH. Ce montant donne un ratio de 0.09 dollar per capita. Selon ce même rapport, le budget consacré au secteur EAH ne représente que 0.01% du PIB national. La répartition de ce budget entre les différentes composantes du secteur EAH montre qu'une portion encore plus faible est attribuée aux organismes nationaux chargés de la gestion des déchets solides. De même, la majorité des municipalités ne mobilisent pas de fonds provenant d'une taxe pour financer des activités de gestion des déchets solides.

Dans ces conditions, les institutions publiques chargées de la gestion des déchets solides en Haïti (les mairies, SNGRS) ne disposent pas de ressources financières, matérielles et humaines suffisantes pour réaliser les interventions les plus essentielles (collecte, transport, stockage, traitement) dans le secteur. De plus, le peu de matériels dont elles disposent sont en général usés ou en mauvais état par manque d'entretien et de réparation.

Dans ces conditions, les interventions réalisées dans le domaine de la gestion des déchets solides (GDS) dépendent en grande partie du financement ou des subventions provenant de la coopération externe, des prestataires privés et de la facturation des usagers domestiques et institutionnels. Les informations actualisées sur le volume et la part des contributions des différents acteurs non étatiques dans le financement des initiatives mises en œuvre dans le secteur GDS ne sont pas disponibles. Cependant, tout porte à croire que les investissements réalisés par le secteur

privé et la coopération internationale sont très faibles eu égard à la faible quantité d'initiatives liées à la gestion des déchets solides dans le pays. Cette situation suppose que les investissements nécessaires à la gestion de déchets solides sont très instables voire imprévisibles en raison de la forte dépendance de ce secteur de la bonne volonté des bailleurs externes.

Le faible niveau de financement et d'investissement du secteur GDS est aussi en concordance directe avec la faible capacité de paiement des ménages haïtiens des services de collecte de déchets solides. En effet, un rapport de la Banque mondiale et l'ONPES en 2012 indique que 58.5% de la population haïtienne vivent en situation de pauvreté (2.41 dollars par personne et par jour) et 23.8 en pauvreté extrême (1.23 dollars par personne et par jour). Selon la même source, 40.6% des citadins et 74.9% des ruraux vivent en condition de pauvreté. Cette situation s'est sans doute accentuée par les turbulences sociopolitiques et les catastrophes naturelles. Dans ces conditions, les ménages préfèrent consacrer leurs ressources à la satisfaction des besoins immédiatement vitaux (alimentation, eau, soins de santé) au lieu d'acheter les services de collecte de déchets générés par leurs activités quotidiennes et optent pour des stratégies alternatives, comme le déversement au bord des routes, dans les ravins, les rivières, les terrains vides, etc. Il faut faire remarquer que très peu d'études ont été réalisées sur la capacité et la volonté à payer, les niveaux tarifaires à appliquer aux ménages dans le cadre des services de collecte de déchets solides. Toutefois, au-delà de leur faible capacité de paiement, l'augmentation de la contribution des usagers domestiques et institutionnels représente l'une des voies à emprunter en vue d'accroître le financement des services de GDS en Haïti.

3-2-3 Les facteurs politiques

Les facteurs d'ordre politique sont aussi incontournables pour appréhender la problématique de la gestion des déchets solides en Haïti. En tout premier lieu, comme on l'a relaté dans la section précédente, les défis liés aux déchets solides occupent une place marginale dans l'agenda des gouvernements se succédant à la tête du pouvoir public. C'est le même constat pour l'ensemble du secteur eau, assainissement et hygiène. Cette conclusion s'appuie sur le faible budget alloué à ce secteur.

En deuxième lieu, Haïti souffre d'un problème crucial de planification urbaine. L'espace urbain haïtien est en grande partie caractérisé par des bidonvilles constitués d'habitats précaires,

surpeuplés, construits de manière anarchique ou spontanée par des populations économiquement vulnérables. Ces espaces sont caractérisés par une série de carence en matière d'infrastructures, d'assainissement et d'équipement collectif, de réseaux de communication, d'accès et de disponibilité de services sociaux de base, notamment l'eau, l'assainissement et l'hygiène (Bras, 2010). L'expansion de ces tissus urbains marginalisés est le fruit des lotissements informels, de l'invasion de terrains non habités à la suite de crises sociopolitiques et des catastrophes naturelles. Certains de ces espaces échappent de manière partielle ou totale au contrôle des instances municipales et gouvernementales.

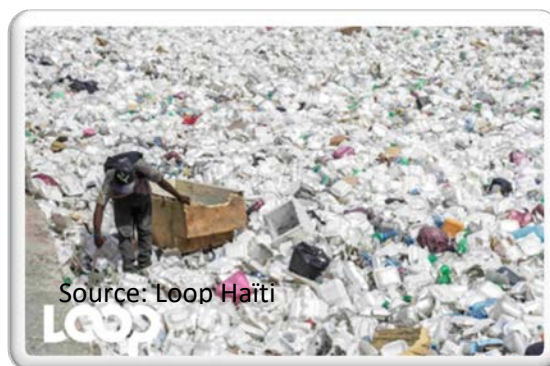
Aussi, d'autres caractéristiques des espaces urbains marginalisés du pays les rendent-ils inaccessibles aux services de collecte ou mettent en échec tout mécanisme de gestion des déchets produits par les ménages. Parmi ces caractéristiques, on peut citer la forte densification, l'exiguïté des habitats et des voies de circulation - appelées ruelles ou corridors - sans oublier leur localisation dans des aires pentues, marécageuses, ou raviniées. L'urbanisation non maîtrisée et anarchique demeure un sujet préoccupant vu le taux de croissance annuelle de la population urbaine d'Haïti (autour de 2%) au cours de ces dernières décennies.

En plus des éléments précédemment cités, la gestion des déchets solides en Haïti fait face à d'autres obstacles d'ordre juridique et politique. En effet, la loi du 21 septembre 2017 crée de la confusion et des conflits entre le Service National de Gestion des Résidus Solides (SNGRS) et les collectivités territoriales, notamment les mairies, en ce qui concerne le partage des responsabilités dans la gestion des déchets solides produits par les centres urbains du pays. La loi du 21 septembre 2017 portant la création, l'organisation et le fonctionnement du Service National de Gestion des Résidus Solides (SNGRS). Parmi les réformes apportées par cette nouvelle loi figurent : a) la dissolution du Service Métropolitain de Collecte des Résidus Solides (SMCRS), b) l'octroi d'une envergure nationale aux interventions du SNGRS, contrairement au SMCRS qui intervenait uniquement dans la région métropolitaine de Port-au-Prince, c) le placement du SNGRS sous la tutelle du ministère de l'Environnement (MDE) contrairement au SMCRS qui était rattaché au ministère des Travaux Publics, Transports et Communication (MTPTC), d) l'octroi au SNGRS d'un rôle à la fois régulateur et stratégique dans le système de la gestion des déchets solides en Haïti.

En plus des relations antagoniques précédemment mentionnées avec les municipalités, il s'avère que le SNGRS est institué comme une mégastructure qui ne dispose pas de ressources suffisantes pour remplir sa mission sur l'ensemble du territoire national. Selon les observateurs (Bras, 2010), l'institution qui la précède (SMCRS) n'était même pas en mesure d'assurer la collecte des déchets dans l'aire métropolitaine de Port-au-Prince avant la création du SNGRS.

3-3-Les conséquences

La population subit de plein fouet les conséquences négatives de la mauvaise gestion des déchets solides. Sur le plan sanitaire, on assiste à une augmentation des maladies imputables à la contamination de l'environnement et des nappes phréatiques par les détrit. Parmi les plus citées, on peut retenir les maladies diarrhéiques et gastriques, les maladies respiratoires, les maladies de la peau, celles transmises par des insectes (la malaria, la dengue) et les rongeurs. Les experts associent cette situation à la pollution de l'air due à l'incinération incontrôlée de détrit, dégageant des substances toxiques pour la santé humaine telles les dérivés soufrés, les dioxines, les furanes et des hydrocarbures polyaromatiques. Le brûlage en plein air est amplement utilisé par les populations urbaines pour se débarrasser des déchets qui envahissent leurs espaces de vie.



Source: Loop Haïti

Sur le plan environnemental, les espaces urbains du pays deviennent de plus en plus insalubres et s'apparentent à plusieurs endroits à des sites de décharge à ciel ouvert où dégagent des odeurs désagréables et où prolifèrent des agents pathogènes de toutes sortes. Une très forte proportion des immondices générés par les ménages urbains sont déversés dans les rues, les égouts à ciel ouvert,



Source: Ayibopost

les caniveaux, les ravins, les rivières, et sur le littoral. En conséquence, à la moindre averse, les zones urbaines sont inondées à cause de l'obstruction des canaux d'évacuation des eaux usées et pluviales et la disparition des infrastructures d'assainissement.

Les quartiers érigés dans les aires à faible altitude et les zones précaires et écologiquement fragiles proches du littoral sont les plus affectés par les problèmes d'inondation et d'insalubrité causés par les détritiques des quartiers se situant en plus haute altitude. Les risques élevés d'inondation des centres urbains sont renforcés avec les ouragans traversant presque annuellement le pays provoquant des pertes en vies humaines, des dégâts matériels et la détérioration des conditions de vie de la population.

La détérioration de la qualité des eaux des nappes phréatiques et des eaux de surface (sources, rivières) s'observe aussi dans le contexte haïtien en parallèle aux problèmes d'inondation. Ces eaux amplement utilisées par les populations locales pour l'abreuvement, la cuisson, la préparation des aliments, le nettoyage, la douche, sont à la base des maladies hydriques enregistrant des niveaux élevés de prévalence chez les couches les plus vulnérables de la population.

De même, le sol limitrophe des sites sauvages de déversement des déchets est en grande partie pollué de lixiviats à cause des mécanismes naturels d'infiltration et de diffusion. Ces substances polluantes intègrent la chaîne alimentaire, contaminent les plantes comestibles (notamment les maraîchages), les animaux d'élevage et en fin de compte détériorent la santé de la population à travers des processus d'ingestion et d'exposition cutanée. Les lixiviats sont des liquides résiduels provenant des détritiques sous l'action combinée de la fermentation des substances organiques et des eaux pluviales. Les lixiviats sont chargés de métaux lourds, de polluants azotés (ammoniaques) et de microorganismes pathogènes (Lacour, 2012).

Dans la liste des conséquences de la mauvaise gestion des déchets solides en Haïti figure la dégradation et l'enlaidissement des plages, des littoraux, des embouchures des rivières et des fonds marins par des sachets et des bouteilles en plastique, des canettes, des assiettes en styrofoam. Ces problèmes environnementaux sont renforcés par la localisation de la grande majorité des villes d'Haïti dans des zones côtières et par une prédominance de la topographie montagneuse. En raison de ces caractéristiques, les villes côtières se sont converties au fil des années en des exutoires des flux et des stocks de déchets provenant des aires situées à des altitudes plus élevées.

De même, la pollution du littoral par les déchets solides exerce de graves perturbations sur l'équilibre écologique, la biodiversité marine et côtière, notamment chez certaines espèces de poissons, de crustacés, et d'oiseaux. Les effets de ces perturbations s'observent aussi sur la dégradation de l'esthétique et du potentiel d'attraction des plages pour le tourisme et des activités

de loisir. Il s'ensuit des pertes de revenus conséquentes chez les populations qui utilisent la mer ou le littoral pour exercer des activités de pêche, d'hébergement, de restauration et d'autres activités économiques. Cette observation est aussi valable pour ce qui concerne la réduction du volume de touristes qui visitent annuellement le pays et les rentrées de devises inhérentes à ce secteur d'activité.

4

4

LES SOURCES DE DONNEES SUR LA GDS

4-Les sources de données sur la GDS

Haïti souffre d'un déficit énorme en matière de disponibilité de données statistiques pouvant aider à réaliser des diagnostics et à mieux orienter les décisions des acteurs intervenant dans le secteur des déchets solides. Les recensements de la population et de l'habitat, les enquêtes et les registres administratifs sont les sources traditionnelles de données qui devraient aider à combler ce déficit. Mais là encore, il existe d'énormes lacunes à combler.

4-1-Les recensements de la population et de l'habitat

Le dernier recensement général de la population et de l'habitat en Haïti date de 2003. Dans le questionnaire de ce recensement, il y a une question sur la gestion des déchets solides. Cette question concerne le système d'évacuation de déchets utilisés par les ménages, avec les options de réponses suivantes : a) camion de la mairie, b) collecte par un service privé, c) jetage sur terrain vide, d) jetage dans une ravine, e) jetage dans les égouts, f) jetage dans la rue, g) jetage à la mer, h) incinération périodique, i), autre. On retrouve aussi dans ce questionnaire une autre question en rapport à l'assainissement, mais non directement liée à la gestion des déchets solides. Cette question porte sur les types de lieux d'aisances dont disposent les unités domestiques. Les options de réponses utilisées sont : a) chasse d'eau (wc), b) latrines individuelles, c) latrines collectives, d) trou dans la parcelle, e) aucun. Ces deux questions se trouvent également dans le V^{ème} recensement général de la population et de l'habitat que l'Institut Haïtien de Statistique et d'Informatique (IHSI) est sur le point de réaliser.

En résumé, en plus de n'être pas actualisées, les données du recensement offrent des informations limitées sur la problématique de la gestion des déchets solides en Haïti. Néanmoins, elles donnent la possibilité de croiser l'information disponible avec des indicateurs socio-démographiques, économiques et spatiaux permettant d'avoir une vue générale sur la distribution des défis liés au secteur GDS dans le pays. Et dans ce cadre-là, les recensements ont l'énorme avantage de fournir des informations très désagrégées en termes géographiques (section d'énumération, sections communales) sur tout le territoire national. De même, les données des différents recensements permettent d'analyser les changements et la continuité de certains indicateurs concernant la gestion des déchets solides dans le temps.

4-2-Les enquêtes

Les données d'enquêtes en lien avec la gestion des déchets solides sont aussi rares dans le contexte haïtien, mais un peu moins que celles provenant des recensements en termes de volume et degré d'actualisation des informations. Les enquêtes menées sur la problématique de la GDS ont surtout été réalisées dans le cadre de la réalisation de projets dans le secteur. Ces enquêtes visaient à obtenir des informations *ex ante* (baseline) et *ex post* pour aider à évaluer l'état de la situation et les progrès obtenus par les interventions sur des aspects spécifiques visés par ces projets. De ce fait, ces données sont limitées à des espaces spécifiques du territoire national et ne sont pas toujours disponibles pour le grand public, notamment pour les acteurs étatiques et non étatiques intervenant sur les défis liés à la gestion de déchets solides.

Dans ce cadre-là, on peut citer l'enquête de la firme *GeoSociety* réalisée en 2020, pour le compte du PNUD Haïti dans les communes de Jérémie, Ouanaminthe et Mirebalais. Cette enquête a permis de recueillir des données sur la caractérisation et la quantification des types de déchets provenant des ménages, des entreprises et des institutions, la perception de la population au sujet des déchets solides, les méthodes utilisées dans le cadre de la pré-collecte, la collecte, le transport et l'élimination des déchets, entre autres.

On peut aussi relater l'enquête conduite en 2018, par l'ONG *Gret* de concert avec d'autres partenaires auprès des ménages du Cap-Haïtien en vue de collecter une série d'informations sur les déchets solides tels les pratiques et les lieux d'entreposage des déchets, les représentations, les types de services attendus, la volonté et les capacités à payer les services de ramassage.

4-3-Les registres administratifs

Les données provenant des registres administratifs sur la gestion des déchets solides sont les moins collectées et disponibles sur le territoire national. Celles-ci devraient être collectées à travers des registres des institutions intervenant dans le secteur tels le SNGRS, les mairies, les entreprises privées et les ONG. Il est fort probable que de tels registres n'existent même pas. Tout ce panorama montre l'ampleur du travail qui doit être réalisé en vue de combler les carences en matière de systématisation et de disponibilité de données sur la problématique de la gestion des déchets solides en Haïti.

5

5

LES ACTEURS ET LES ESPACES CLES DE LA GESTION DES DECHETS SOLIDES EN HAÏTI

5-Les acteurs et les espaces clés de la gestion des déchets solides en Haïti

Cette section jette un regard sur les acteurs étatiques et non étatiques du secteur des GDS en Haïti. Il s'agit du SNGRS, des mairies, des entreprises privées, des agences onusiennes et les agences de coopération internationale, des ONG, des centres académiques et professionnels, des organisations communautaires, des micro-entreprises de service et de récupération informels, des ménages, des institutions sanitaires, des marchés publics et des sites de décharge.

Cependant, une étude approfondie doit être réalisée sur ce sujet à l'avenir dans le but de mieux cartographier, analyser la contribution et les faiblesses de ces acteurs au regard d'un ensemble de caractéristiques clés, tels que les domaines d'intervention ou de spécialisation, les objectifs, les intérêts, les motivations, les besoins, les défis, les opportunités, les capacités en ressources financières, matérielles et humaines, les relations de partenariat ou de coordination, les impacts et les niveaux de production et d'affectation par les déchets solides en Haïti.

5-1 Le ministère de l'Environnement (MDE)

La loi du 21 septembre 2017 institue le ministère de l'Environnement (MDE) comme institution de tutelle et président du Conseil d'Administration du Service National de Gestion des Résidus Solides (SNGRS). Par cet acte juridico-légal, le ministère de l'Environnement devient un acteur clé de la planification, la mise en œuvre et l'évaluation des actions gouvernementales dans le domaine de la gestion des déchets solides en Haïti.

5-2 Le SNGRS

La loi du 21 septembre 2017 crée et établit le Service National de Gestion des Résidus Solides (SNGRS) en tant qu'acteur incontournable du panorama institutionnel de la gestion des déchets solides en Haïti. Cet organisme décentralisé, rattaché au ministère de l'Environnement, partage avec les institutions des collectivités territoriales (mairie, Casec, Asec) la responsabilité de gérer les déchets solides, médicaux, et à haute toxicité sur toute l'étendue du territoire national. De manière opérationnelle, le SNGRS assure la collecte, le transport, le triage, le recyclage, la transformation des déchets dans tout le pays. En plus des tâches opérationnelles, le SNGRS assure

la régulation du système à travers la fixation des normes, des bonnes pratiques et des sanctions imposables à l'ensemble des acteurs. Le SNGRS substitue, au moment de sa création, le Service Métropolitain de Collecte des Résidus Solides (SMCRS) créé par le Décret du 3 mars 1981 dont le champ d'action était limité à l'aire métropolitaine de Port-au-Prince.

5-3 Les municipalités

Le décret du 26 octobre 1989 institue la mairie comme un acteur central devant assumer la responsabilité de la gestion des déchets dans les municipalités de concert avec le Service Métropolitain de Collecte des Résidus Solides (SMCRS) remplacé par le Service National de Gestion des Résidus Solides (SNGRS). De même, la *Charte des Collectivités territoriales*³ accorde aux mairies d'importantes responsabilités et de compétences en matière de planification, gestion et régulation des aires urbaines du pays. Cependant, ce transfert de responsabilité n'était pas accompagné de transfert de ressources devant permettre aux mairies de remplir efficacement leurs responsabilités en matière de gestion des déchets et d'assainissement. Cette situation est d'autant plus alarmante que les fonds transférés de l'administration centrale vers les municipalités sont largement insuffisants. De même, les taxes prélevées par les mairies et dédiées à la gestion des déchets solides sont soit dérisoires ou simplement inexistantes.

Une des conséquences de cette carence de ressources est le déficit des mairies en matière de personnel compétent et équipé capable de remplir les tâches liées à la collecte, le transport et le stockage des résidus solides de manière efficace. Dans ces conditions, le personnel affecté aux services de voirie évolue dans un environnement à haut risque sanitaire du fait de manipuler des substances toxiques, pathogènes, polluées, sans être protégé ou suffisamment protégé dans l'accomplissement de leurs tâches.

5-4 Les entreprises privées

Les entreprises privées spécialisées dans le secteur de la GDS occupent une place de plus en plus importante dans la gestion des déchets solides en Haïti, depuis ces dernières années. La majorité

³ La *Charte des Collectivités territoriales* a été établie par 5 décrets au cours de l'année 2006 sous le gouvernement de transition Alexandre-Latortue.

de ces opérateurs sont localisées dans l'aire métropolitaine de Port-au-Prince et se spécialisent surtout dans la collecte et le ramassage des déchets. Une très faible partie s'occupe de la valorisation à travers des activités de recyclage (plastiques, papiers, cartons, verre, métaux), artisanat, compostage et biocombustibles (biogaz, brique).

D'une manière générale, ces entreprises sont de petite taille et d'une faible capacité de desserte eu égard aux besoins des communautés en termes de collecte, transport, stockage, traitement, et valorisation des déchets solides. Compte tenu de ces caractéristiques, les entreprises privées peinent à combler le vide laissé par la faible présence des opérateurs publics dans le secteur. Une forte proportion des entreprises spécialisées dans le ramassage d'ordures dessert les grandes sociétés privées et des quartiers où résident les couches aisées de la population. Ces entreprises privées peinent encore à pénétrer les espaces marginalisés. Il existe cependant une tendance en ce sens, laquelle tendance est fortement influencée par la faible présence des acteurs publics dans lesdits espaces marginalisés. Certaines de ces entités sont d'ailleurs engagées parfois par des municipalités ou d'autres institutions publiques pour remplir des tâches ponctuelles de ramassage de déchets dans le cadre d'événements spécifiques tels les festivités carnavalesques et de fin d'année.

Un exemple de ces entreprises privées est la *Haiplast Recycling S.A.* créée en 2012, à Port-au-Prince. Cette entreprise se spécialise dans la collecte, le triage et la transformation (compression, broyage, lavage et granulation) des matières en plastique pour les marchés national et international. Cette entreprise dispose de 52 points de collectes de déchets plastiques dans les départements de l'Ouest, Sud et Sud-Est. En 2014, elle a vendu trois millions de livres de produits en matière plastique.

5-5 Les agences onusiennes et de coopération internationale

Parmi les agences de l'ONU et de la coopération internationale qui interviennent directement ou qui financent des initiatives liées à la gestion des déchets solides en Haïti figurent le PNUD, le PNUE, la BID et l'Union Européenne.

5-5-1 Le PNUD

Le PNUD détient une longue expérience en matière d'implémentation de projets dans le domaine de la gestion des déchets solides en Haïti. Son dernier projet en ce sens s'intitule *Projet de renforcement du Système de Gestion des Déchets solides en Haïti*. Il s'agit d'un projet d'un portefeuille de 8.5 millions de dollars US financé par le gouvernement du Japon qui vise à apporter une assistance technique au ministère de l'Environnement (MDE), un renforcement des capacités des municipalités de Jérémie et de Ouanaminthe en matière de gestion des déchets solides, et à mettre en place des infrastructures (éco-site, déchèterie) dédiées à la gestion de ces déchets dans ces municipalités.

Aussi, dans le contexte post-séisme de 2010, le PNUD a-t-il joué un rôle prépondérant dans la gestion et la valorisation des débris. Les initiatives du PNUD dans ce domaine ont eu des incidences remarquables dans la démolition des bâtiments et le déblayage, la réutilisation et le recyclage des débris provenant des maisons détruites par le tremblement de terre (PNUD, 2013). De même, de 2006 à 2011, le PNUD a mis en œuvre le projet de fabrication de briquettes combustibles à partir des déchets organiques à Carrefour-Feuilles, quartier situé au sud de Port-au-Prince (Hidalgo et Théodate, 2011).

5-5-2 Le PNUE

Au cours de ces dernières années, les initiatives du PNUE dans le domaine de la gestion des déchets solides en Haïti se concentrent principalement dans le département du Sud. Ainsi, en 2018, le PNUE a-t-il financé l'élaboration du plan de gestion des déchets solides et excréta de la ville des Cayes. Cette étude conduite par les experts de l'URBA Consulting, de Hydroconseil et du CGS a permis de : a) dresser un diagnostic concerté de la gestion des déchets solides de concert avec la municipalité des Cayes, b) construire des scénarios de gestion des déchets, c) rédiger un plan de gestion des déchets solides et excréta. Ce plan a pris en compte : (i) la valorisation des déchets (ii) la création d'emplois, (iii) la durabilité environnementale et financière du système, (iv) la définition détaillée du processus et des rôles des parties prenantes, et (v) l'acceptation locale. Dans ce même ordre d'idées, le PNUE a mis en œuvre le projet «*Gelée zéro fatras* » dans la commune des Cayes consistant en la gestion et la valorisation des déchets, et la sensibilisation de la

population locale sur les incidences positives des bonnes pratiques en matière de gestion de déchets.

5-6 La BID

La BID a financé à hauteur de 33 503 000 millions de dollars américains un projet de mise en place d'un système de gestion durable de déchets dans le département du Nord, en application d'un accord de don signé avec le gouvernement haïtien, en 2018. Ce projet est exécuté par le ministère de l'Économie et des Finances, le ministère de l'Environnement, et les municipalités du Cap-Haïtien, de Quartier Morin et de Limonade.

5-7 La Coopération japonaise

La coopération japonaise figure depuis un certain temps parmi les bailleurs les plus importants des initiatives mises en œuvre dans le secteur de la gestion des déchets solides en Haïti. Au cours de ces dernières années, les financements de la coopération japonaise s'observent au niveau du *Projet de renforcement du Système de Gestion des Déchets solides en Haïti* implémenté par le PNUD dans les communes de Jérémie et de Ouanaminthe. Le fonds alloué à ce projet a aussi permis le financement des études et des recherches scientifiques à travers des relations de partenariat avec l'Université d'État d'Haïti.

5-8 Les ONG

À l'instar des agences onusiennes et de la coopération internationale, les organisations non gouvernementales interviennent surtout dans le renforcement des municipalités, des ministères et des organisations communautaires en vue de les aider à résoudre des problèmes spécifiques liés à la gestion des déchets solides en Haïti.

Les interventions des ONG dans les quartiers populaires de concert avec les associations communautaires sont très remarquées dans le domaine de nettoyage, et d'assainissement des rues ainsi que dans la sensibilisation des populations locales. Ces interventions sont cependant très limitées dans le temps et dans l'espace par manque de fonds. Aussi, en comparaison avec d'autres secteurs d'activités, le nombre d'ONG impliquées, le volume des initiatives, la taille et la durée des investissements sont-ils relativement faibles.

Tableau 1 : Liste de quelques ONG intervenant dans la gestion des déchets solides en Haïti

No	Organisations non gouvernementales	Secteurs d'intervention	Organisations appuyées	Zones d'intervention
1	Care international	Sensibilisation	OCB	Jérémie
2	Consortium GOAL, CARE international, Expertise France	Gouvernance urbaine	Mairie	Jérémie
3	Agro action allemande	Sensibilisation	Mairie	Ouanaminthe
4	Centre Francophone de Recherche Partenariale sur l'Assainissement, les Déchets et l'Environnement (CEFREPADE)	Valorisation des déchets, conduction d'études empiriques	Mairie	Gros Morne, Cap-Haïtien
5	Gret	Prévention, pré-collecte, collecte, valorisation	Mairie, OCB	Aire métropolitaine de Port-au-Prince, Sud

Source : Élaboré par les auteurs à partir d'informations tirées de PNUD et *GeoSociety* (2020).

5-9 Les centres universitaires

Les contributions des centres universitaires s'observent surtout dans la réalisation d'études, des mémoires (licence, maîtrise et doctorat), des colloques et des ateliers sur la gestion des déchets solides. Durant ces dix dernières années, l'Université Quisqueya, à travers du Laboratoire de Qualité de l'Eau et de l'Environnement (Laque), s'est montrée très active sur ce sujet. Elle a produit des études et entretenu des partenariats avec des acteurs nationaux et internationaux provenant du monde académique et de la coopération pour le développement.

5-10 Les organisations communautaires

Les organisations communautaires constituent des acteurs de plus en plus incontournables dans la mise en œuvre des projets d'assainissement et/ou dits à haute intensité de main d'œuvre dans les quartiers populaires. Ces organisations facilitent le dialogue entre les populations locales et les responsables des projets venant des ONG et des municipalités. Elles jouent un rôle central dans

les activités de pré-collecte des déchets, de collectes ponctuelles, de formation et sensibilisation, des concours de salubrité (*Katye pa m pi pwòp*, par exemple), de journée de salubrité des ménages, et autres. Dans l'aire métropolitaine de Port-au-Prince et dans les centres urbains départementaux, l'importance de ces organisations devient de plus en plus cruciale à mesure que les autorités publiques perdent le contrôle des quartiers populaires et qu'émergent des poches d'insécurité. La force de ces organisations se trouve dans leur profonde connaissance des milieux défavorisés, et les relations de longue date tissées avec les populations locales. Cependant, ces organisations souffrent d'un déficit de moyens économiques et humains capables de les aider à avoir un meilleur impact sur leur communauté d'appartenance (Bras, 2010).

5-11 Les micro-entreprises de services et de récupération informels

Les micro-entreprises de services et les récupérateurs informels servent d'interface entre les espaces de production de déchets (ménages, marchés, hôpitaux, entreprises) et les entreprises de collecte, de recyclage ou de valorisation de ceux-ci. Ces acteurs travaillent de manière individuelle ou en groupe avec ou sans matériels motorisés (brouette, tricycle, motocyclette). La différence existant entre ces deux acteurs réside dans le fait que les récupérateurs informels concentrent leurs efforts sur les déchets ayant une certaine valeur marchande, alors que les micro-entreprises de services collectent des détritres valorisables et non valorisables. Ainsi, les micro-entreprises de services ne sont-ils pas forcément motivées par la récupération des déchets à des fins marchandes. Le travail des micro-entreprises de services et des récupérateurs informels passe souvent inaperçu et est sous-valorisé, sous-rémunéré et fait l'objet de préjugé et de discrimination. Les activités de ces acteurs contribuent pourtant à réduire le volume de déchets solides stockés dans des endroits inappropriés dans les villes. Elles représentent un maillon important dans la chaîne d'approvisionnement des entreprises de recyclage, et par ce fait deviennent un contributeur dans le processus de l'économie circulaire. De plus, elles intègrent les stratégies de survie des ménages vulnérables pour faire face au chômage, au faible revenu et au faible accès aux services sociaux de base.

5-12 Les institutions sanitaires

Les institutions sanitaires représentent un groupe d'acteurs incontournables dans l'analyse de la gestion des déchets solides en Haïti. En effet, parmi les déchets produits par ces institutions certains comme les seringues usées, les textiles sanitaires, les restes de tissus humains et autres sont très dangereux pour la santé de la population. La prise en compte des institutions sanitaires dans le secteur de la GDS est particulièrement importante du fait qu'elles affichent des déficits considérables en termes de disposition d'équipement de protection appropriée, de sensibilisation des personnes impliquées dans la chaîne de manipulation de ces déchets, partant du personnel sanitaire jusqu'aux collecteurs et récupérateurs. De même, les populations exposées à d'éventuelles contaminations venant de ces déchets n'en sont pas suffisamment informées ou sensibilisées sur les précautions à prendre.

Par exemple, dans un rapport de la firme *GeoSociety* publié en 2020 et financé par le PNUD, on a appris que des institutions sanitaires de Jérémie, de Mirebalais et de Ouanaminthe ne traitent pas leurs déchets médicaux selon les normes et les procédures en vigueur dans ce domaine de manière systématique. Le même déficit a été observé sur l'équipement et la protection des personnes impliquées dans la gestion de ces déchets. De plus, ces déchets dangereux atterrissent pour la plupart dans des sites de décharge sauvages en raison de l'absence d'incinérateurs dédiés à leur élimination dans les institutions sanitaires.

5-13 Les ménages

La prise en compte des ménages dans le présent document se justifie par le fait qu'ils constituent les producteurs les plus importants de déchets solides. Dans le contexte haïtien, le poids des ménages est d'autant plus important que leur nombre s'accroît à mesure qu'augmente la taille de la population. Une grande partie des ménages haïtiens affichent des comportements inappropriés même s'ils sont les premières victimes de la mauvaise la gestion de ces déchets. Les facteurs à la base de cet état de fait sont le déficit en matière de formation, de sensibilisation, et la capacité d'acheter des services adéquats en matière de collecte, de traitement, de valorisation et d'élimination des déchets solides. Il faut aussi prendre en compte la carence et l'inadaptation des services offerts par les institutions publiques et privées en la matière. D'autres espaces de production de déchets solides paraissant à divers points de vue aux ménages peuvent être

également pris en compte dans la présente analyse. On veut faire référence aux restaurants, aux hôtels, aux écoles et aux églises.

5-14 Les marchés publics

Les marchés publics s'imposent de fait comme un acteur inévitable dans tout processus de recherche de solution dans ce secteur. À côté des ménages, les marchés publics figurent parmi les espaces produisant les volumes les plus élevés de déchets solides dans le pays. En effet, les marchés haïtiens sont caractérisés par de fortes concentrations humaines et de produits agricoles peu ou pas nettoyés avant leur mise en vente. Dans d'autre cas, l'emballage des fruits en vue de les protéger des chocs subis au moment du transport vers les marchés participent à l'augmentation des déchets produits et abandonnés sur place.

De plus, les marchés se localisent en très forte proportion dans des endroits inappropriés, par exemple, sur les trottoirs, au bord de mer, près d'axes routiers importants, etc. De même, les marchés publics souffrent d'un déficit énorme en termes de services d'assainissement, de collecte, de transport et d'élimination de déchets. En conséquence, les marchés sont en général très sales et constituent des espaces de prolifération de rats, de mouches, de cafards et d'autres agents pathogènes. Dans ces conditions, ces espaces qui devraient jouir d'un niveau élevé de salubrité du fait de la présence de produits de consommation directe représentent de véritables dangers de santé publique.

Aussi, les détritiques générés par les marchés obstruent-ils les canaux d'évacuation où s'amoncellent sur la voie publique, contribuant ainsi aux inondations et aux problèmes de circulation routière. Cette situation demeure en dépit du fait que les déchets produits par les marchés peuvent être exploités de diverses manières pour la production de biens et services valorisables.

5-15 Les sites de décharge

Les sites de décharge sont importants à considérer compte tenu de leurs caractéristiques, de leur localisation et de leurs impacts négatifs sur l'environnement et sur les populations limitrophes. Le pays ne dispose pas de sites de décharge aménagés, équipés et fonctionnant selon les normes et standards définis en la matière. Les sites disponibles dans les municipalités sont plutôt des

dépotoirs anarchiques où sont déversés les déchets qui, pour la plupart, sont brûlés en plein air. La pratique du brûlage expose les personnes fréquentant ces sites ou habitant près d'eux à des risques de brûlure, d'inhalation de substances toxiques et des infections de la voie respiratoire. Aussi, les déchets de ces sites sont-ils faiblement recyclés du fait du manque d'infrastructures et d'équipement, car ils ne subissent aucune séparation ou traitement préalables.

De plus, ces sites sauvages sont souvent localisés proches de zones habitées, de rivières, de sources, du littoral et d'exploitations agricoles participant ainsi à la contamination des eaux et des sols utilisés par les populations riveraines à des fins domestiques et agricoles.

6

LA VALORISATION DES DECHETS SOLIDES EN HAITI

6-La valorisation des déchets solides en Haïti

Cette section présente, de manière succincte, les modes de valorisation des déchets solides les plus présents dans le contexte haïtien. Une attention spéciale est accordée aux méthodes de valorisation des déchets plastiques, métalliques, organiques, en verre et en carton. Le recyclage consiste à utiliser les composés et les structures chimiques des déchets se trouvant à la phase finale de leur cycle d'utilisation en vue de fabriquer de nouveaux produits dédiés à la satisfaction de besoins spécifiques de la population. Partant de cette considération, les produits recyclés représentent des alternatives valables aux produits neufs et peuvent remplir des fonctions similaires ou distinctes de celles pour lesquelles ils ont été fabriqués en première instance. Les principes à la base du recyclage sont en concordance parfaite avec le postulat d'Antoine Lavoisier (1743-1794), stipulant que « Rien ne se perd, rien ne se crée, tout se transforme ».

Comme mentionnée dans la section introductive du présent document, des recherches approfondies devraient être réalisées dans le but de mieux déceler et localiser les opportunités, les innovations connexes, les acteurs, les atouts et contraintes internes et externes liées aux différentes filières de valorisation des déchets solides en Haïti.

La valorisation des déchets solides est une source importante de débouchés et d'opportunités économiques captées par certains acteurs tant formels qu'informels intervenant dans ce secteur. En ce sens, la valorisation des déchets solides participe à la création d'emplois et de revenus grâce au transport, collecte, triage, et autres formes d'activités liées à ce processus.

La valorisation des déchets solides a aussi des incidences positives sur la réduction des nuisances environnementales et sanitaires. En effet, elle permet la diminution du volume de détritrus et des sites de décharge sauvages. Aussi, a-t-elle des incidences remarquables sur la réduction de la pollution de l'air, du sol et des nappes phréatiques, ainsi que sur la baisse de la prévalence des maladies respiratoires et aqueuses. Les autres considérations avancées par les spécialistes pour montrer la nécessité de la valorisation des déchets solides sont en relation au fait que certaines ressources naturelles sont appelées à disparaître en raison des activités intensives d'extraction des industries. De même, certains produits prennent des décennies, voire des siècles avant d'être dégradés dans la nature. Par exemple, certains métaux prennent 5 à 10 ans pour se dégrader dans la nature.

La valorisation des déchets solides contribue également à la réduction de la pression exercée sur certaines ressources naturelles, ainsi que la diminution des énergies nécessaires à leur extraction et la production de nouveaux produits. Les ressources économisées pourraient être investies dans d'autres champs d'activités génératrices de revenus, d'emplois et d'amélioration des conditions de vie de la population. En voici quelques chiffres soutenant ces faits:

- Les données publiées par les spécialistes montrent que chaque tonne d'acier recyclé permet d'économiser 2 500 livres de minerai de fer, 120 livres de castines et 1 400 livres de charbon (Javaid et Essadiqi, 2006) ;
- Le recyclage d'un kilogramme d'aluminium aide à épargner 8 kilogrammes de bauxite, 14 kilowatts d'électricité et 4 kilogrammes de produits chimiques (Futura Planète, 2021)⁴;
- Le recyclage d'une tonne de verre permet d'économiser 0.66 tonne de sable, 0.1 tonne de calcaire et 1.46 MWh (Futura Sciences, 2009) ;
- Le recyclage d'une tonne de papier équivaut à l'économie de 1.41 tonnes de bois, 48.3 mètres cubes d'eau et 10,25 MWh d'énergie (Futura Sciences, 2009).

6-1 Les déchets en plastique

Les déchets en plastique ne sont pas seulement une source de nuisances environnementales et sanitaires, ils constituent également des débouchés, des opportunités économiques captées à petite et grande échelle par les acteurs formels et informels offrant toute une gamme de biens et de services aux ménages, aux institutions et aux entreprises sur le plan national et international.

6-1-1 Les activités de valorisation artisanale ou de petite taille des déchets en plastique en Haïti

Parmi les activités les plus courantes en relation avec la valorisation artisanale ou de petite taille des déchets en plastique en Haïti figurent :

⁴ <https://www.futura-sciences.com/planete/dossiers/geologie-aluminium-metal-exception-780/page/11/>

La collecte et la vente

Des collecteurs, de manière individuelle ou en groupe, assurent le ramassage des déchets en plastique dans les rues, les ménages, les restaurants, les marchés, les institutions, les sites de décharge dans le but de les vendre aux entreprises de recyclage ou de valorisation à l'échelle industrielle ou semi-industrielle. Ces collecteurs se localisent généralement dans les grands centres urbains où la production de déchets en plastique est plus élevée et où sont installées des entreprises de recyclage. Les activités de collecte et de vente de déchets en plastique jouent un rôle très important dans la génération de revenus principaux ou secondaires pour ces collecteurs et leurs familles et du même coup dans l'amélioration de leur accès aux biens et services de base. Elles permettent également aux entreprises de recyclage ou de valorisation industrielle ou semi-industrielle de trouver les intrants indispensables à leur cycle de production.

La fabrication des produits artisanaux

Des ateliers de fabrication de produits artisanaux à partir de déchets en plastique sont éparpillés dans tout le pays. Cependant, d'après les informations dont on dispose, aucune étude n'a été réalisée en vue de les dénombrer et de les caractériser. Les artisans travaillant dans ces ateliers convertissent les déchets en matière plastique en objets décoratifs et utilitaires très demandés par des amateurs d'artisanat tant en Haïti qu'à l'étranger. Parmi les produits les plus prisés figurent des sacs à main, des ceintures, des paniers, des colliers, des boucles d'oreille, des bracelets, des portefeuilles, etc.



Source: arrisdesrosier.com



Source: Global press journal

Tableau 2 : Activités de valorisation artisanale ou de petite taille des déchets en plastique en Haïti

Activités	Promoteurs/initiateurs ?	Présence	Milieu d'observation
Collecte et vente	Collecteurs informels	Forte	Urbain
Artisanat	Micro-entreprises de production d'artisanat	Moyenne	Urbain

Source : Élaboré par les auteurs

6-1-2 Les activités de valorisation industrielle ou semi industrielle des déchets en plastiques

Sur le plan industriel ou semi-industriel, on valorise les déchets en plastique à partir des procédés chimiques, thermiques et de recyclage. Chacun de ces procédés fournit des produits spécifiques permettant aux entreprises d'obtenir des débouchés tant sur le plan national qu'international.

La valorisation chimique des déchets en plastique

Les méthodes de valorisation chimique des déchets en plastique consistent à dissocier leurs composés chimiques afin de les utiliser dans la production de nouveaux produits. Cette méthode nécessite un niveau élevé de technicité. Elle est faiblement utilisée dans les pays en voie de développement comme Haïti. Parmi les produits fabriqués à partir de la valorisation chimique des déchets en plastique figurent la production de carburant et de pétrole brut. Si des essais intéressants ont été déjà réalisés dans les pays développés, ces techniques peinent encore à voir le jour ou à se développer dans le contexte haïtien.

La valorisation thermique des déchets en plastique

Dans le cadre de la valorisation thermique, on utilise les déchets plastiques pour produire de l'énergie au moyen de procédés d'incinération. Ces techniques sont très peu utilisées dans les pays en voie de développement en raison de leurs coûts exorbitants, des exigences en matière de technicité non seulement pour réaliser l'incinération mais également pour traiter les déchets qui en découlent. L'incinération ne jouit pas non plus d'une bonne presse parce qu'elle produit des gaz à

effet de serre et des polluants hautement toxiques. Une faible maîtrise de ces procédés énergétiques peut engendrer des risques élevés pour l'environnement et la santé des populations locales.

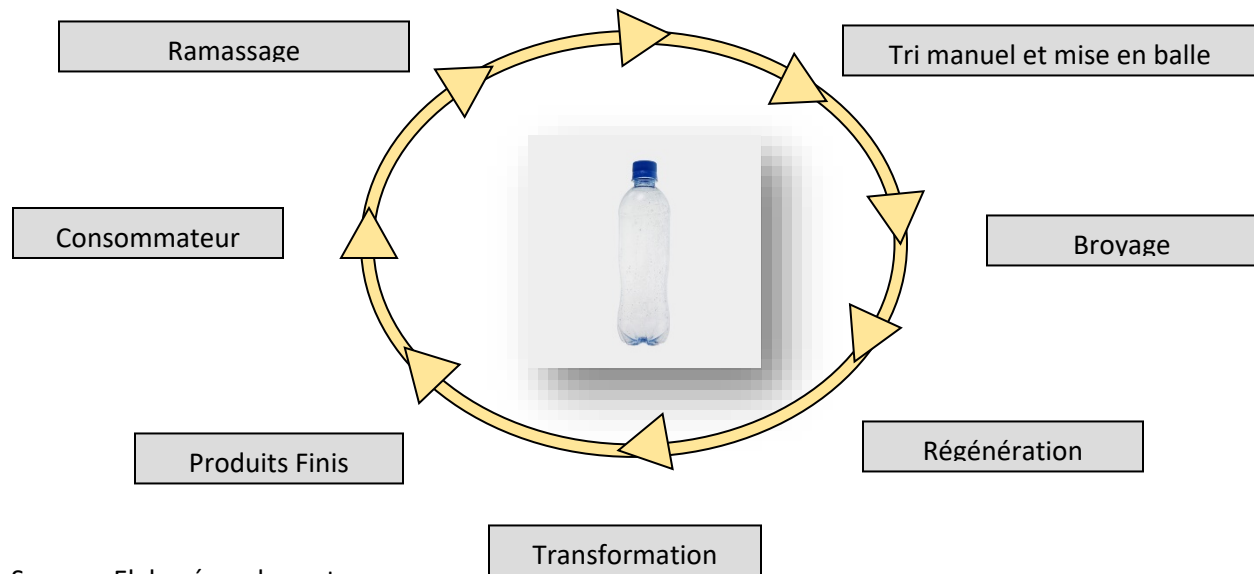
La valorisation par le recyclage des déchets plastiques

Cette forme de valorisation se concentre spécifiquement dans la transformation des déchets plastiques en granulés, poudre ou paillettes pouvant être utilisés dans la fabrication d'une grande diversité de produits. Dans le cadre de la fabrication des granulés, les déchets plastiques préalablement collectés sont compactés, broyés, nettoyés, après avoir été triés, lavés et séchés. Comme on peut le comprendre, dans le cadre du recyclage, les déchets en plastique conservent leurs structures chimiques, contrairement à ce qui s'observe lors des procès chimiques et énergétiques.



Source : www.ecssa.com

Figure 1 : Processus de recyclage des déchets plastiques sur le plan industriel



Source : Elaboré par les auteurs

Parmi les produits les plus courants fabriqués à partir du recyclage de ces déchets on peut citer :

- Des briques, des pavés, des tuiles.
 - i) Dans le cas des briques, les produits obtenus à partir des déchets en plastique servent de liants et sont utilisés comme produits de substitution du ciment ;
 - ii) Dans le cas des pavés, le procédé utilisé consiste en la combustion et la liquéfaction des déchets plastiques, suivi de l'ajout du sable, du malaxage, du moulage et du démoulage des pavés ;
- Des emballages : sachets en plastique, des bouteilles d'eau ;
- Des t-shirt.

Au cours de ces dernières décennies, Haïti a enregistré une augmentation du nombre d'entreprises privées se spécialisant dans le recyclage des déchets plastiques, notamment dans la production de granulés. La grande majorité de ces entreprises se localisent dans l'aire métropolitaine de Port-au-Prince. Les plus connues sont *Haiplast Recycling SA*, *E Recycling*, *Environnemental Cleaning Solutions (ECSSA)*, et *Haïti Recycling-GS Solutions*.

Tableau 3 : Activités de valorisation industrielle ou semi-industrielle des déchets en plastique en Haïti

Activités	Promoteurs	Présence	Milieu d'observation
Production de composés chimiques	Entreprise de production de certains produits (carburant ou pétrole brut)	Inexistante	Inexistante
Production de l'énergie	Entreprise de production de l'énergie à partir de matières plastiques	Inexistante	Inexistante
Recyclage	Granulés, poudre, paillettes	Moyenne	Urbain

Source : Élaboré par les auteurs

6-2 Déchets métalliques

Les déchets métalliques ferreux (fer, fonte, l'acier) et non ferreux (aluminium, nickel, cuivre, zinc) présentent un fort potentiel de valorisation eu égard à leur omniprésence dans la vie quotidienne et dans divers champs d'activités de l'économie haïtienne. Ces déchets se trouvent généralement dans les automobiles, les bicyclettes, les motocyclettes, les équipements électriques et électroniques hors usage, les bâtiments en construction ou en démolition, les boîtes de conserve et les aérosols, entre autres. Le recyclage et la valorisation de ces déchets représentent un défi dans le contexte post-séisme en Haïti où des milliers de tonnes de métaux ou de composés métalliques des bâtiments en démolition, endommagés ou détruits par le séisme.

6-2-1 Activités de valorisation artisanale ou de petite taille des déchets métalliques en Haïti

Les unités de fabrication d'œuvres d'art à partir de déchets ferreux et non ferreux figurent parmi les centres de valorisation les plus rencontrés en Haïti. Ces micro-entreprises concentrent leur production autour de la fabrication d'objets utilisés dans la décoration de maisons, d'entreprises et d'espaces de culte. Elles trouvent des débouchés tant sur le marché national qu'international, surtout au niveau de la diaspora haïtienne installée dans les pays d'Amérique du Nord et d'Europe.

Parmi les unités de production artistique les plus représentatives en la matière figurent le village Noailles, dans la commune de Croix-des-Bouquets, et les artistes de la résistance (atis *rezistans*) au centre-ville de la commune de Port-au-Prince dans le département de l'Ouest du pays. En 2014, une étude du ministère du Commerce et de l'Industrie a recensé dans le village Noailles un total de 70 ateliers et 500 artistes et artisans, en grande partie de sexe masculin, spécialisés dans la fabrication d'objets artistiques de grande qualité à partir de techniques de sculpture de déchets ferreux découpés manuellement, avec des outils simples, rudimentaires, non électriques et non électroniques. Les bidons de fuels brûlés, les marteaux, les burins, les ciseaux, les poinçons n'ont aucun secret pour ces artisans. Le gouvernement haïtien à travers le ministère de la Culture et le ministère du Commerce et de l'Industrie fait la promotion de ces œuvres en tant qu'héritage et patrimoine culturel matériel et immatériel du pays. La conservation de la mémoire à travers des œuvres



Source: pinterest.com



Source: pinterest.com

évoquant l'histoire, les mythes entourant les hommes, les femmes, les dieux vodous, les arbres sacrés, les fleurs, les oiseaux, n'est plus à démontrer (MCI, PNUD, 2014).

Les petites unités de fonderie artisanale informelle d'aluminium, de zinc, de laiton sont aussi recensées. Ces entreprises se spécialisent principalement dans la fabrication d'ustensiles de cuisine très prisées sur le marché haïtien. Pour s'approvisionner en matières premières, ces fonderies s'appuient en grande partie sur des personnes qui recueillent, achètent et revendent les déchets métalliques. Tout comme les artisans du fer découpé, les travailleurs de ces ateliers utilisent des moyens matériels rudimentaires et fonctionnent sur la base de connaissances empiriques intergénérationnelles transmises sur le tas de père en fils ou d'artisan expérimenté à apprenti. Il n'existe cependant pas de données d'enquêtes ou de recensement fournissant des informations sur ces entreprises jouant un rôle environnemental et social considérable dans la valorisation des déchets métalliques.

Tableau 4: Activités de valorisation artisanale ou de petite taille de déchets ferreux et non ferreux en Haïti

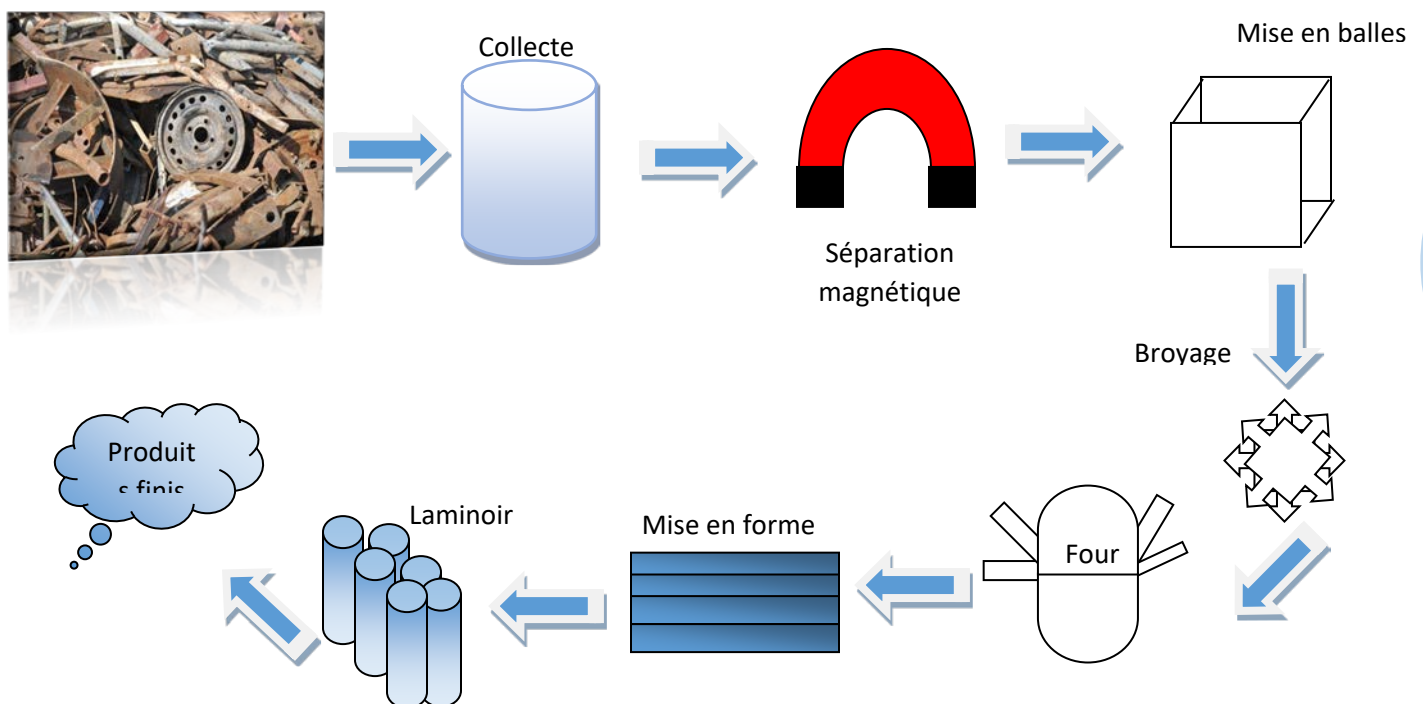
Activités	Promoteurs	Présence	Milieu d'observation
Collecte et vente	Collecteurs informels	Élevée	Urbain
Artisanat	Ateliers de production d'objets artisanaux	Moyen mais se concentrant dans des espaces spécifiques (Croix des Bouquets, Centre-Ville de la Commune de Port-au-Prince)	Urbain
Petites unités de fonderie artisanale informelle	Entreprises informelles de production de production d'objet à partir de l'aluminium, du zinc et du laiton	Moyen	Urbain, rural

Source : Élaboré par les auteurs

6-2-2 Activités de valorisation industrielle ou semi-industrielle des déchets métalliques en Haïti

Le processus de valorisation industrielle ou semi-industrielle des déchets ferreux et non ferreux comprend les étapes suivantes : a) la collecte, b) le triage, c) le cisaillement, le broyage, le tamisage, c) le compactage, d) la fusion, e) la solidification et la fabrication de lingots, plaques ou billettes. Les déchets en aluminium (jantes, casseroles, cannette) sont généralement fondus avant d'être vendus sous forme de barre ou de lingots sur le marché. L'aluminium, tout comme l'acier, a la capacité de suivre un cycle infini de recyclage sans une perte remarquable de poids (Record, 2007).

Figure 2 : Processus de recyclage des déchets métalliques sur le plan industriel



Source : Elaboré par les auteurs

Les industries métallurgiques n'existent plus en Haïti. Cette situation explique le fait que la valorisation industrielle et semi-industrielle de déchets ferreux et d'autres métaux sont très rares ou quasi inexistantes dans le pays. Il existe cependant des entreprises qui achètent et exportent des déchets ferreux et non ferreux. Ces entreprises d'exportation dépendent en grande partie des récupérateurs informels qui ramassent, achètent, collectent ces déchets partout dans le pays afin de les revendre directement à ces entreprises ou à des micro-entreprises jouant le rôle d'intermédiaires entre ces deux groupes d'acteurs.

Parmi les entreprises de collecte et d'exportation de déchets ferreux et non ferreux en Haïti figurent l'entreprise *Haïti Recycling-GS Industries* située à Bon Repos, Lathan, dans le département de l'Ouest.

Tableau 5 : Activités de valorisation industrielle ou semi-industrielle des déchets ferreux et non ferreux en Haïti

Activités	Promoteurs	Présence	Milieu d'observation
Fabrication de lingots, plaques	Entreprises formelles	Inexistante	Inexistante
Exportation des déchets ferreux et non ferreux	Entreprises formelles spécialisées	Faible, concentrée dans l'aire métropolitaine de Port-au-Prince	Urbain

Source: Élaboré par les auteurs

6-3 Déchets organiques

Les déchets organiques représentent des débouchés économiques importants pour les entrepreneurs, vu l'énorme quantité de ces déchets, provenant de la production agricole, de l'élevage, de la restauration, des ménages, et des unités de production agroalimentaires. Cependant, ces opportunités sont faiblement exploitées dans le contexte haïtien.

6-3-1 Activités de valorisation artisanale ou de petite taille de déchets organiques en Haïti

Le compostage est le mode de valorisation des déchets organiques le plus utilisé dans le contexte haïtien. Les méthodes de valorisation à grande échelle ou à caractère industriel des déchets

organiques en Haïti n'ont pas encore été recensées. Des initiatives de production à grande échelle du compost existaient par le passé dans le pays mais n'ont pas survécu. Les analystes lient cet échec aux problèmes d'autonomie financière, à la non-maîtrise de la technologie et aux problèmes d'adaptabilité aux contextes socioéconomiques et culturels des communautés dans lesquelles ces centres de valorisation ont été installés. Parmi ces initiatives, on peut citer l'Usine Nationale de Compostage (UNACOM) qui fonctionnait à Delmas dans les années quatre-vingt, l'Unité de Compostage des Ordures Ménagères du Cap-Haïtien (UCOMECH) dans les années quatre-vingt-dix (Lacour, 2012).

Le compostage consiste à traiter les déchets organiques en conditions d'aérobies (en présence d'oxygène) par des micro-organismes (bactéries, champignons). Le produit final recherché est le compost, riche en composés humiques et minéraux, capable de substituer ou compléter les engrais chimiques produits par des procédés industriels. Le compost est aussi reconnu pour sa capacité d'absorption de l'eau et de nutriments (Record, 2002).



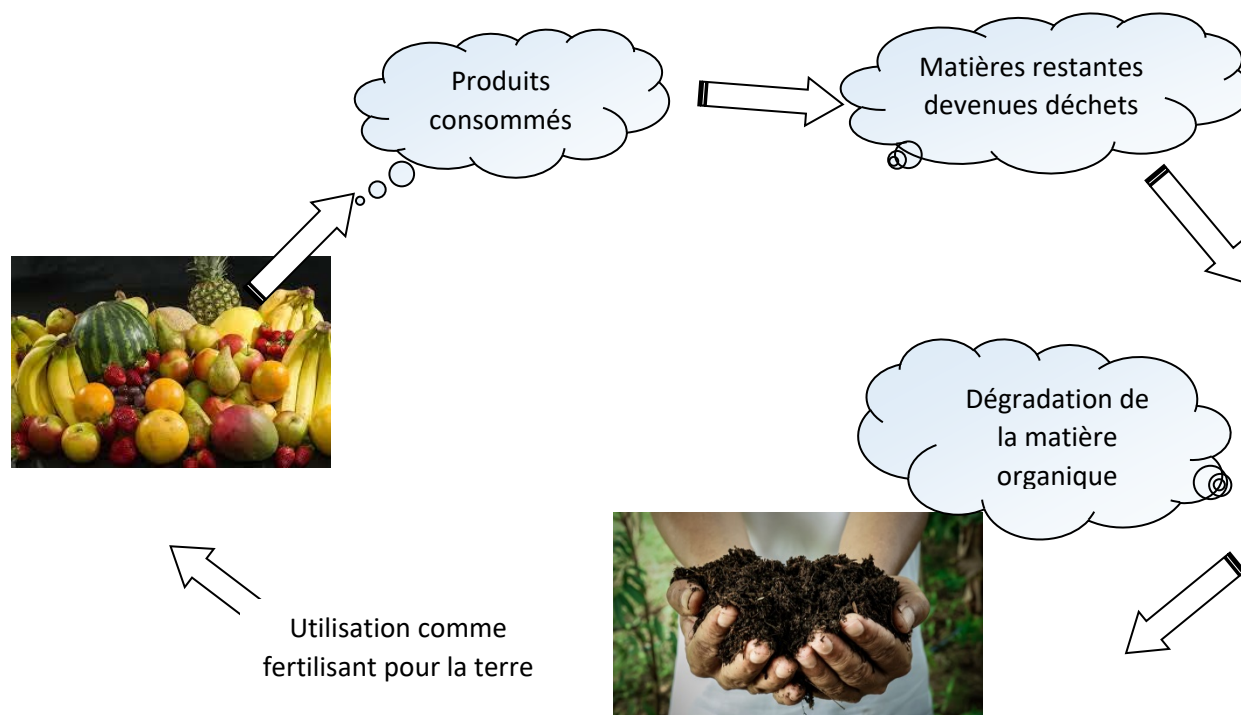
Source: PNUD

Source: PASACO-Haïti



Source: Nouvelliste

Figure 3 : Processus de production de compost à partir des déchets organiques



Source : Elaboré par les auteurs

Une autre forme de valorisation des déchets agricoles en Haïti est l'alimentation des animaux d'élevage, souvent en complément à d'autres produits agro-industriels (son de blé). Cette forme de valorisation des déchets agricoles permet aux paysans d'avoir accès à des produits protéiniques sans coûts pour leurs animaux et économiser des revenus, ce qui contribue à l'amélioration de leur capacité d'acquisition des biens et services essentiels.

Tableau 6 : Activités de valorisation artisanale ou de petite taille de déchets organiques en Haïti

Activités	Promoteurs	Présence	Milieu d'observation
Collecte et vente	Collecteurs informels	Faible	Urbain et rural
Compostage	Micro et moyenne entreprise de production de compost	Moyenne	Urbain et rural
Alimentation d'animaux d'élevage	Micro-entreprise de production animale	Moyen	Urbain, rural

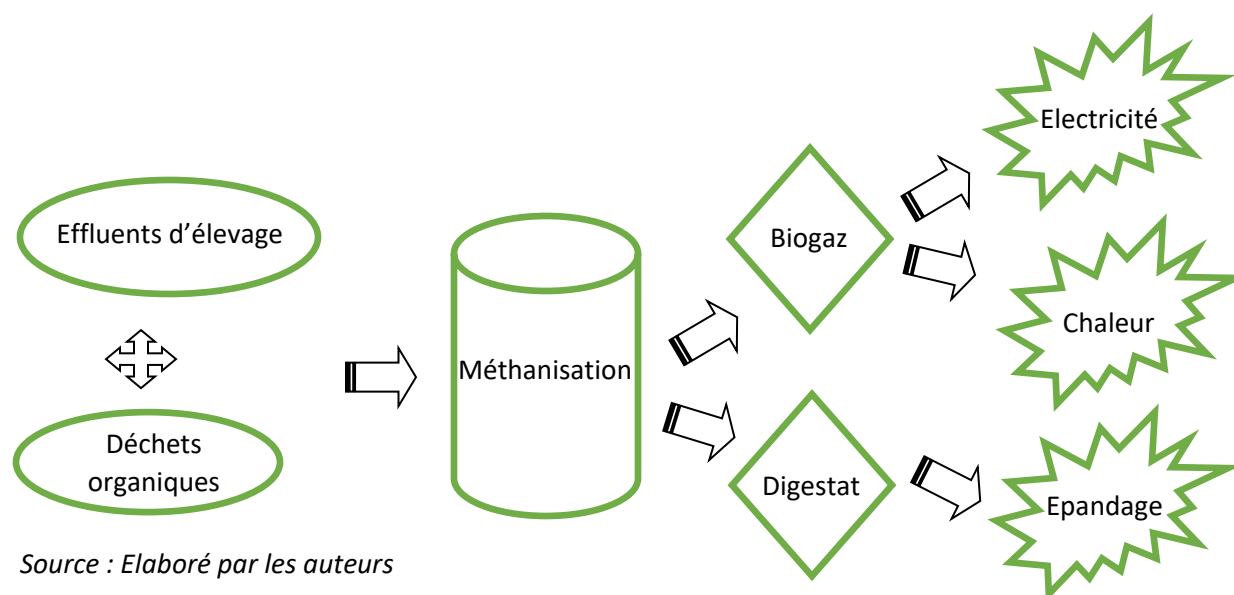
Source : Élaboré par les auteurs

6-3-2 Activités de valorisation industrielle ou semi-industrielle de déchets organiques en Haïti

La méthanisation ou biométhanisation est l'un des procédés de traitement et de valorisation industrielle ou semi-industrielle des déchets organiques les plus connus. Contrairement au compostage, la méthanisation se réalise en condition d'anaérobie (en absence d'oxygène) dans un biodigesteur hermétiquement fermé. La dégradation de déchets organiques introduits dans ce processus se réalise par des microorganismes anaérobiques appelés décomposeurs (Record, 2002 ; 2003).

Le produit économiquement valorisé de ce processus est le méthane qui est un gaz à fort potentiel énergétique. La méthanisation produit également le digestat contenant des éléments fertilisants utiles à la production agricole. Le méthane est cependant connu comme un gaz à effet de serre capable de modifier le climat, bien qu'à un niveau moins important que le dioxyde de carbone. Les centres de production de méthane sont rares ou inexistants en Haïti en raison de la baisse d'activités industrielles dans le pays.

Figure 4 : Processus menant à production du méthane à partir des déchets organiques sur le plan industriel.



Source : Elaboré par les auteurs

Lacour (2012) a relevé des expériences de méthanisation par le passé dans le pays mais ces initiatives ont cessé en raison de leur caractère pilote ou expérimental, la non-viabilité des sources de financement et d'autres limitations liées au contexte socioéconomique et culturel du pays. L'auteur cite en exemple l'expérience de la Faculté d'Agronomie et de Médecine Vétérinaire dans les années soixante-dix à partir d'excréments animaux d'élevage. Dans la même veine, il faut aussi signaler l'initiative de l'ONG Viva Rio qui produisait un volume d'environ 50 m³ de méthane par jour à partir des excréments des résidents de camps d'hébergement érigés dans le contexte post-séisme de 2010.

Les déchets organiques sont aussi valorisés à travers la fabrication de briquettes de charbon servant à la cuisson d'aliments. La production des briquettes comprend la collecte et la préparation de la biomasse, la carbonisation, l'ajout et le mélange d'un liant (argile), le compactage ou la densification, le séchage, et l'emballage. Les déchets les plus utilisés sont les résidus de charbons, les résidus agricoles et agro-industriels (pailles de riz, maïs, sorgho), et les résidus forestiers. Vu leur faible coût, les briquettes représentent un substitut viable au bois et au charbon de bois amplement utilisé par les ménages haïtiens.

Parmi les projets de fabrication de briquettes de charbon à partir de déchets organiques recensés sur le territoire national, on peut citer celui mis en œuvre par le PNUD à Carrefour-

Feuilles (Port-au-Prince) de 2006 à 2011, avec un financement des gouvernements de l'Inde, du Brésil et de l'Afrique du Sud. Ce projet a eu des impacts à la fois environnemental et social dans les aires de Carrefour-Feuilles marquées par la vulnérabilité socioéconomique et la violence (Hidalgo et Théodate, 2011).

Tableau 7: Activités de valorisation industrielle ou semi-industrielle des déchets organiques en Haïti

Activités	Promoteurs	Présence	Espaces d'observation
Production de méthane	Entreprise de fabrication méthane	Rare ou inexistante	Urbain
Fabrication de brique de charbon	Entreprises et projets communautaires de fabrication de brique	Faible	Urbain

Source : Élaboré par les auteurs

6-4 Déchets en papier-carton

Les déchets en papier-carton possèdent un fort potentiel de valorisation en raison de leur forte concentration en fibres cellulosiques pouvant remplacer les matières premières tirées du bois pour la fabrication d'une gamme importante de produits par les industries papetières. D'autres facteurs d'égale importance sont aussi à signaler : leur forte présence dans les institutions, les ménages et les marchés haïtiens, de manière générale, la faible complexité du processus de recyclage et la capacité de ces déchets d'être recyclés plusieurs fois (5 à 7 fois) sans une perte remarquable de qualité de ces déchets. Les sources les plus importantes de déchets en carton sont les papiers à usage graphique (journal, livres, brochures, affichette, magazines, annuaires, papiers pour impression) et les cartons d'emballage (sacs de ciments, sacs d'engrais, sacs de produits alimentaires, emballages de pâtisserie, emballages de cigarette).

6-4-1 Activités de valorisation artisanale ou de petite taille des déchets en carton en Haïti



Source: visithaiti.com

L'utilisation de la technique du papier mâché pour la fabrication de produits artisanaux est l'une des formes les plus connues de valorisation des déchets en papier ou en carton en Haïti. Les artisans de Jacmel sont les porte-flambeaux de cette filière de valorisation de ces déchets. La fabrication des costumes multicolores, des masques, des objets décoratifs et utilitaires décrivant le folklore national, les pans d'histoire, les héros, les hommes et les femmes politiques, la flore et la faune du pays sont très caractéristiques de ces produits artisanaux. Une grande partie de cette production est exportée notamment vers le marché nord-américain (MCI et PNUD, 2014).

Tableau 8 : Activités de valorisation artisanale ou de petite taille de déchets en carton en Haïti

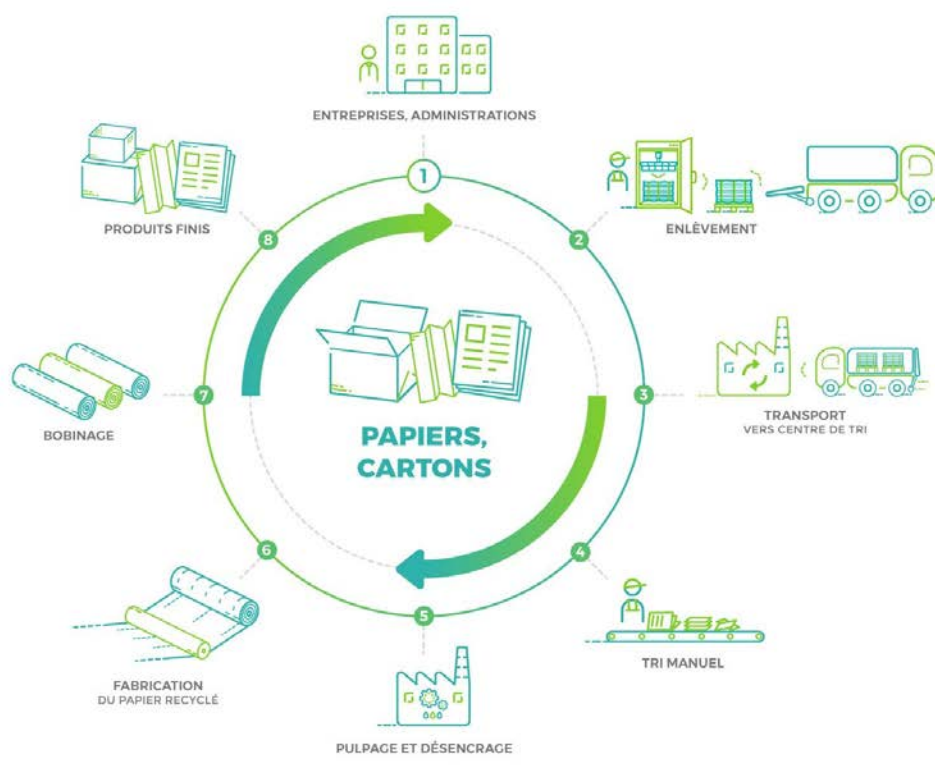
Activités	Promoteurs	Présence	Milieu d'observation
Collecte et vente	Collecteurs informels	Faible	Urbain
Artisanat	Micro-entreprises de production d'artisanat	Moyenne	Urbain (Jacmel)

Source : Élaboré par les auteurs

6-4-2 Activités de valorisation industrielle ou semi-industrielle des déchets en carton en Haïti

Sur le plan industriel, le processus de valorisation par le recyclage des déchets en cartons comprend les étapes suivantes : a) la collecte, b) le tri, c) le compactage, d) le broyage, e) la production de pâtes à papiers recyclés constituées de matières fibreuses cellulosiques. Ces dernières seront réutilisées pour la production de nouveaux objets, suivant des normes déterminées (Fléchier, 2003).

Figure 5 : Processus de valorisation du papier/carton sur le plan industriel



© Hubency 2021. Cette œuvre est mise à disposition selon les termes de la Licence Creative Commons Attribution Partielle Non Commerciale - Pas de Modification 4.0 International - <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.fr>

www.hubency.com
RECYCLER - VALORISER - PRÉSERVER

Source : Modèle de processus papier / www.hubency.com

Les entreprises de recyclage industriel de déchets en carton sont très rares voire inexistantes en Haïti. L'une des rares expériences de recyclage de cartons en Haïti (après séparation et tri) a été un projet de fabrication semi-industrielle (compression mécanique) de briquettes avec l'ajout d'autres additifs combustibles (poudre de charbon par exemple) pour la cuisson. Ces briquettes constituaient une alternative au charbon de bois. Ce projet a été mis en œuvre de 2006 à 2011 par le PNUD à Carrefour-Feuilles, un quartier de Port-au-Prince.

Au cours de ces dernières années des entreprises comme *l'Environmental Cleaning Solutions S.A. (ECSSA)*, assuraient le recyclage des papiers-cartons ou assuraient la collecte de ces déchets en vue de leur exportation. Maintenant, ces entreprises ont laissé le recyclage du carton

pour se concentrer sur d'autres filières mieux valorisées sur le marché international, comme celle des matières plastiques.

Tableau 9 : Activités de valorisation industrielle ou semi-industrielle de déchets en carton en Haïti

Activités	Promoteurs	Présence	Milieu d'observation
Recyclage industriel	Entreprises de recyclage industriel de papiers cartons	Inexistante	Inexistante
Fabrication de briquettes	Entreprises et projets communautaires de fabrication de briquettes	Faible	Urbain

Source : Élaboré par les auteurs

6-5 Déchets en verre

Les déchets en verre détiennent un fort potentiel de transformation et de valorisation à travers des procédés de recyclage industriel ou artisanal vu leur volume considérable dans le pays. En général, les déchets en verre sont catégorisés en deux grands groupes : les verres creux et les verres plats. Les déchets en verre creux sont les bocaux, bouteilles, flacons, pots et d'autres récipients amplement utilisés dans les industries de parfumerie, cosmétiques, pharmacie et de production de boissons alcoolisées et non alcoolisées. Les déchets de verre plats, pour leur part, se présentent sous forme de feuilles et proviennent des vitrages, des voitures, des maisons et des panneaux solaires. Contrairement au verre plat, les verres creux sont directement utilisables. Les verres sont recyclables à 100% et de manière infinie, contrairement aux déchets en plastique ou en carton. Cette propriété des verres s'explique par son caractère minéral, sa stabilité, son inertie chimique et l'homogénéité de ses compositions chimiques (Aujollet et *al.*, 2020).

6-5-1 Activités de valorisation artisanale ou de petite taille de déchets en verre en Haïti

Tant de manière artisanale qu'industrielle, certains produits verriers, surtout les verres creux sont valorisés à travers une réutilisation directe, sans grand traitement au préalable, dans la mesure où ils restent intacts après utilisation et ne représentent pas de potentiel danger pour la santé. Dans ce cas, ces déchets sont collectés, triés, lavés puis réutilisés. Il existe une quantité importante de récupérateurs informels qui collectent ou



Source: AVSF-filière du lait- exemple de la réutilisation des bouteilles en verre

achètent les bouteilles de boisson en verre afin de les revendre à des intermédiaires ou aux entreprises de production et de distribution de ces boissons. Ces entreprises réalisent elles-mêmes le recyclage de leur emballage afin de les réutiliser directement après un lavage approprié. Parmi ces entreprises on peut citer la Brana (Coca-Cola, Malta), La Couronne (Cola couronne) et des unités économiques informelles (unité de production d'Aka-100, jus de manioc, jus kolé, jus de tamarin, jus de grenadia [fruit de la passion], boissons chocolaté). Les unités de transformation des déchets en verre en objet artisanal sont très rares dans le contexte haïtien.

Tableau 10 : Activités de valorisation artisanale ou de petite taille de déchets en verre en Haïti

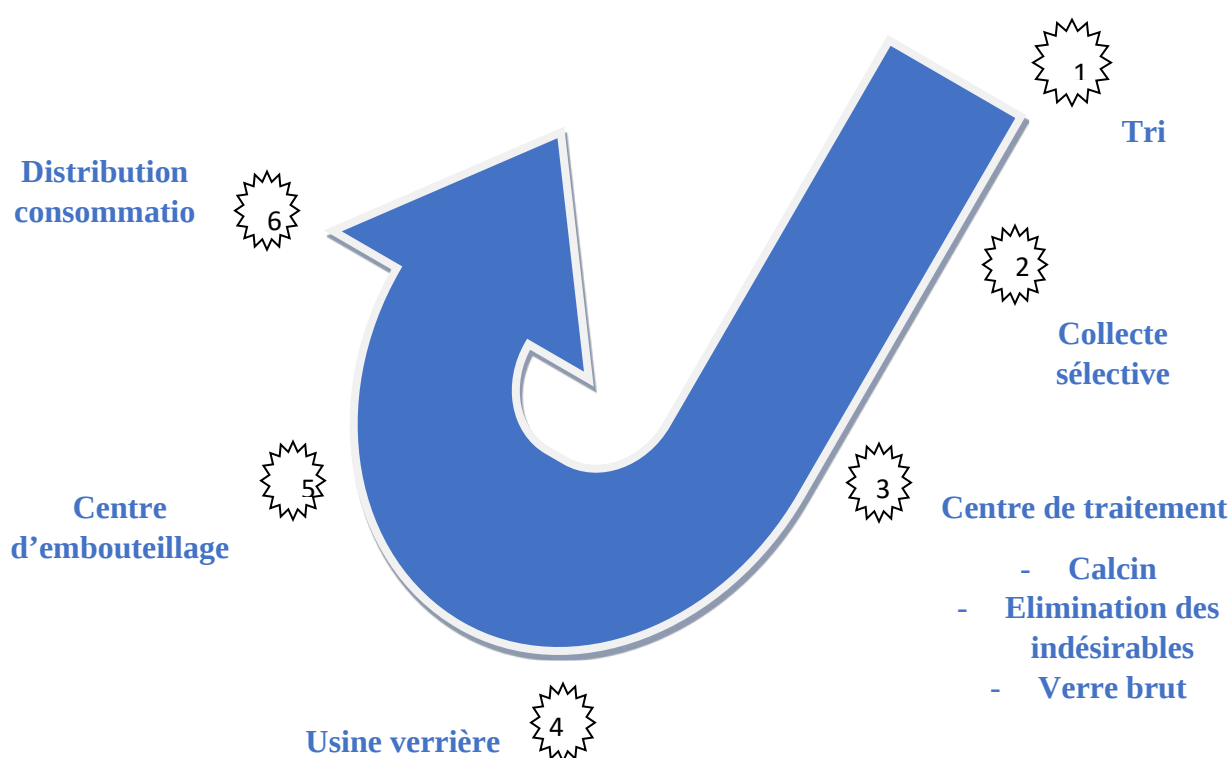
Activités	Promoteurs	Présence	Milieu d'observation
Collecte et vente	Collecteurs informels	Faible	Urbain
Artisanat	Ateliers de production d'objets artisanaux	Très faible	Urbain
Lavage et réutilisation directe	Entreprises formelles et informelles de production de boissons	Moyen	Urbain, rural

Source: Élaboré par les auteurs

6-5-2 Activités de valorisation industrielle ou semi-industrielle de déchets en verre en Haïti

Les procédés de recyclage industriel et semi-industriel des produits verriers usagés sont multiples. Dans le cadre industriel ou semi-industriel le processus de leur recyclage comprend les étapes suivantes : a) le triage, b) le lavage et l'élimination des impuretés, des étiquettes, des capsules, c) le broyage et la formation du calcin, c) la fusion en pâte de verre dans des fours verriers, d) la mise en moule et la fabrication de nouveaux produits (contenants), e) le refroidissement et le contrôle de la qualité (Cercle National du Recyclage, 2008; Aujollet et *al*, 2020).

Figure 6 : Processus de recyclage des déchets en verre sur le plan industriel



Il est important de faire remarquer que certains produits ressemblant à du verre ont cependant des compositions chimiques différentes de ce dernier. C'est le cas des ampoules, de la vaisselle, des verres culinaires, des vitres, des pare-brise, des écrans de télévision, et les miroirs, entre autres. L'inclusion de ces produits dans le processus de génération du calcin réduit la qualité des nouveaux produits générés à partir du processus de recyclage (Cercle National du Recyclage,

2008 ; Aujollet et *al.*, 2020). Pour cela, ces produits doivent subir un traitement différent de celui appliqué au verre lors du processus de recyclage.

En Haïti, il n'existe pas d'entreprises spécialisées dans la valorisation industrielle des déchets en verre à travers les procédés précédemment indiqués. Le recyclage des déchets en verre est une filière à fort potentiel économique dans laquelle les entrepreneurs haïtiens pourraient investir en vue de tirer non seulement des revenus, mais également contribuer à la protection de l'environnement.

Tableau 11 : Activités de valorisation industrielle ou semi-industrielle de déchets en verre en Haïti

Activités	Promoteurs	Présence	Espaces d'observation
Fabrication de calcin et de nouveaux produits	Industries de recyclage	Absence	Absence

Source: Élaboré par les auteurs

7

7

LA PARTICIPATION DES FEMMES ET DES HOMMES DANS LA GESTION DES DECHETS SOLIDES

7- La participation des femmes et des hommes dans la gestion des déchets solides intra et extra domestiques en Haïti

Très peu d'études ont été réalisées sur le genre et la gestion des déchets solides en Haïti. Les réflexions suivantes ont été construites à partir d'analyses déjà réalisées par des spécialistes dans d'autres contextes spatio-temporels. D'autre part, les informations recueillies lors des ateliers d'échanges avec les spécialistes ont été utilisées pour produire cette section. On veut parler des spécialistes, des chefs-ffes d'entreprise et de projet, des leaders communautaires, des marchands/des marchés publics et des chefs-ffes de ménage.

L'intégration de l'approche de genre dans le présent document vise à mettre en exergue les relations asymétriques ou de pouvoir entre les femmes et les hommes dans le cadre de la gestion des déchets solides dans les sphères intra-domestiques et extra-domestiques. L'espace extra-domestique fait référence à la sphère publique dans son ensemble, notamment le marché du travail dans sa conception formelle et informelle, ainsi que les espaces de socialisation (écoles, églises, organisations communautaires, et autres).



Source: ecssa.com



Source: AccLab PNUD Haïti, 2022

De manière spécifique, l'approche de genre dans ce travail consiste à comprendre comment se distribuent les activités, les rôles, les responsabilités, les opportunités entre les femmes et les hommes dans la gestion des déchets solides au sein des deux sphères d'activités susmentionnées. Elle vise également à analyser comment les normes et les stéréotypes sociaux exercent une influence différenciée chez les femmes et les hommes en ce qui concerne la réalisation des activités, l'adoption des comportements, la captation des opportunités, le contrôle des ressources en relation avec la gestion et la valorisation des déchets solides. De même, il s'agit de comprendre comment les femmes et les hommes sont exposés de manière différenciée aux conséquences négatives de la mauvaise gestion des déchets solides dans leur espace de vie et de travail. En plus de la condition de genre, il s'agit également de concevoir les analyses sous

l'angle intersectionnelle, dans le but de mettre en évidence l'incidence de la conjugaison d'autres facteurs d'égale importance, tels que l'âge, la place dans la fratrie, le niveau de scolarité, le niveau de revenu, l'appartenance de classe et le milieu de résidence, dans les modes de gestion des déchets solides par les membres de l'unité domestique.

7-1 À l'intérieur de l'espace domestique

Les femmes et les hommes participent à la gestion des déchets solides produits au sein du ménage. Cependant, les femmes assument une part plus importante dans les tâches liées au stockage, à l'évacuation et à l'élimination des déchets au sein du foyer. Cette situation est due au fait qu'elles sont plus impliquées dans les activités de reproduction familiale telles : la préparation d'aliments, le nettoyage, les soins aux enfants et aux personnes malades, entre autres. Ces activités sont précisément celles qui génèrent la plus grande partie des déchets au sein des ménages.

Parmi les déchets organiques produits en plus grande quantité dans les ménages, on peut citer les pelures de fruits et de légumes, les restes de nourritures, et ceux provenant des activités de jardinage. Pour ce qui est des déchets inorganiques, il y a les emballages et les récipients en carton, en verre ou en plastique. Les déchets inorganiques produits dans les ménages comprennent également les débris métalliques ferreux et non ferreux, les textiles, les appareils électroménagers, les objets en caoutchouc, etc. Il y a aussi des déchets inertes tels que les cendres, les débris de carreaux, les gravats y compris la terre.

La plus forte participation des femmes dans la gestion des déchets produits dans les ménages est directement liée à la division genrée du travail et aux rôles traditionnels attribués aux femmes dans la gestion de l'espace domestique. En plus de la division genrée du travail, il est à noter que les personnes affectées à la gestion des déchets solides sont souvent celles ayant le statut le moins valorisé au sein de la sphère intra-domestique. C'est le cas par exemple des enfants *restavèk* (enfants placés en domesticité), les enfants moins doués à l'école, ou ceux conçus dans une relation antérieure ou une relation extra conjugale. En lien direct à cet état de fait, certains observateurs émettent l'idée selon laquelle la gestion des déchets peut aussi être utilisée comme sanction à l'encontre de certains membres de la famille qui ont dérogé à certaines règles de bonne conduite.

Cependant, dans certains cas, la participation des hommes peut être plus élevée que celle des femmes dans la gestion de déchets domestiques. C'est le cas par exemple de l'évacuation à des endroits sécuritairement sensibles, ou l'évacuation d'objets lourds tels les meubles ou certains articles électroménagers en fin de vie. L'inverse de cette considération est aussi vrai dans les conditions où ces problèmes sécuritaires ne se posent pas. Il est important de faire remarquer que l'évacuation des déchets dans les milieux urbains haïtiens se réalise en très forte proportion au cours de la nuit et lors de forte averse.

L'une des possibles implications de ces situations réside dans la perception différenciée des femmes et des hommes sur la gestion, l'utilisation, l'évacuation et la valorisation des déchets. Une autre implication de cette situation est que les femmes s'imposent comme des acteurs incontournables dans l'implémentation de politiques de GDS et de stratégies orientées vers la réduction des inégalités provoquées par leur rôle dans la production et la gestion des déchets ménagers. Il importe de ce fait que les retombées de ces stratégies soient équitables entre les femmes et les hommes. Il faudrait donc s'assurer que ces retombées soient évaluées à partir d'indicateurs sexo-spécifiques objectivement vérifiables.

Le tableau 13 présente une liste d'activités intra-domestique liées à la gestion des déchets solides avec des appréciations subjectives du niveau de participation des femmes et des hommes dans le contexte haïtien.

Tableau 12 : La participation des femmes et des hommes dans les activités intra-domestiques liées à la GDS

No	Activités de reproduction intra-domestiques	Participation des femmes	Participation des hommes
1	Production de déchets (cuisine, nettoyage, soins, petits commerces)	+++++	++
2	Compilation de déchets dans des sachets, (sacs) poubelles ou autres	+++++	++
3	Évacuation des déchets	+++	+++
4	Achat de services de collecte	++++	+++
5	Micro-unité de compostage des déchets organiques	++++	++
6	Micro-unité de recyclage des déchets non organiques	++++	++

Source : Élaboré par les auteurs

7-2 À l'extérieur de l'espace domestique

Pour ce qui concerne les activités extra-domestiques, on centre l'attention sur la participation différenciée des femmes et des hommes dans les activités et la captation des opportunités économiques liées aux déchets. Ces activités peuvent concerner les tâches intra-domestiques rémunérées, la récupération de déchets valorisables sur le marché, le recyclage, le compostage et l'artisanat. À ce niveau, il est important de comprendre la façon dont les femmes et les hommes parviennent à s'insérer dans les activités et initiatives économiques liées à la gestion des déchets. Une proportion très élevée de femmes s'insère sur le marché du travail dans des activités dites féminines. Il s'agit en particulier des activités liées à la propreté, aux soins, à l'éducation et à la restauration, entre autres. En ce qui concerne le secteur des GDS une forte présence de femmes

s’observent dans le recyclage de bouteilles, la confection d’artisanats à partir de déchets en plastique, en papier et en carton (voir tableau 14).

En revanche, la présence des hommes est plus élevée dans la vente de services de collecte, et de transport de déchets. Les hommes dominent aussi les activités de récupération des déchets métalliques et électroniques. C’est-à-dire, comme pour beaucoup d’autres activités, dans la GDS, les hommes s’insèrent en plus grand nombre dans les activités ayant des retours économiques plus élevés que les femmes. Ces observations suggèrent la nécessité de procéder à la réorganisation de l’économie générée à partir de la gestion des déchets solides et à la production des opportunités d’emplois pour les femmes et pour les hommes dans les sphères publiques et privées.

D’autre part, les femmes sont très peu présentes dans la gouvernance du système de gestion des déchets solides en Haïti. En effet, la faible proportion de femmes dans les institutions (les ministères et les mairies) ayant pour mission d’assurer la gestion des déchets solides est patente. Actuellement, Haïti compte moins de 15% de femmes mairesses et seulement deux femmes à la tête d’institutions étatiques stratégiques (MSPP, MDT) lesquelles institutions participent du système de gestion de déchets solides en Haïti au regard des dispositions de la loi du 21 septembre 2017 portant création du SNGRS. Cette loi concerne le ministère de l’Environnement (MDE), le ministère des Travaux Publics, Transport et Communication (MTPTC), le ministère de l’Économie et des Finances (MEF), le ministère du Tourisme (MDT), le ministère de l’Intérieur et des Collectivités Territoriales (MICT), le ministère de la Santé Publique et de la Population (MSPP), la Fédération Nationale des Maires d’Haïti (FENAMH), toutes ces institutions participent au système gestion des résidus solides en Haïti.

Dans ce même ordre d’idées, il importe de préciser la présence remarquable des femmes dans les directions des entreprises privées dédiées à la valorisation des déchets solides et leur contribution substantielle dans la publication des études scientifiques et des rapports aidant à mieux cerner la problématique de la gestion des déchets solides en Haïti.

Tableau 13 : Participation des femmes et des hommes dans les activités économiques domestiques liées à la GDS

No	Activités économiques extra- domestiques	Participation des femmes	Participation des hommes
1	Production de déchets (nettoyage, restauration, domestique et institutionnel, soins)	+++++	++
2	Nettoyage des rues (voirie)	+++++	++
3	Initiatives communautaires liées à l'assainissement	+++	+++
4	Vente de services de collecte de déchets	+	+++++
5	Transport des déchets	+	+++++
6	Récupération des déchets en plastique	+++	+++
7	Récupération des déchets métalliques	++	++++
8	Récupération des déchets électroniques	++	++++
9	Compostage	++	++
10	Recyclage des bouteilles et autres déchets en cristal	+++	+
11	Artisanat à base de déchets plastiques	++++	++
12	Artisanat à base de papiers et cartons	+++	+++
13	Artisanat à base de déchets métalliques		
14	Artisanat à base de déchets métalliques	++	++++

Source: Élaboré par les auteurs

Au-delà des considérations précédentes, il importe de préciser que la grande majorité des personnes économiquement actives qui s'insèrent dans les activités de collecte, de transport, de récupération, et du recyclage de déchets solides appartiennent aux strates défavorisées de la population. Ces personnes sont faiblement dotées en ressources économiques et en capital humain. Il y a donc une nécessité de renforcer, sur une base égalitaire, les initiatives individuelles, collectives, informelles et formelles des femmes et des hommes en relation avec la gestion des déchets solides. Ces renforcements peuvent s'opérationnaliser à travers des mécanismes d'accès

au financement, à la technologie, aux outils, aux matériels de travail motorisés et non motorisés, à l'information, aux matériels de protection, entre autres. Pour cela, il faut disposer de données socio-économiques désagrégées par sexe sur le secteur de la gestion des déchets solides.

Par ailleurs, les femmes et les hommes qui participent à ce genre d'activités sont très exposés aux effets indésirables des déchets solides sur leur santé et leur bien-être physique et émotionnel (PNUD, 2016). En fonction de l'espace de travail considéré et de la taille de la population des travailleurs, le niveau d'exposition peut varier entre les collectifs des femmes et des hommes. En effet, les hommes sont plus nombreux sur les sites de décharge et dans d'autres endroits caractérisés par un niveau élevé de dangerosité, par conséquent sont plus exposés aux problèmes sanitaires inhérents à ces espaces. Cette même logique s'applique pour les marchés dans lesquels les femmes sont plus présentes que les hommes, et par ce fait sont plus affectées par les problèmes d'insalubrités observés dans cette sphère d'activité.

8

8

CONCLUSION

8-Conclusions et recommandations

Ce rapport synthétise une série de réflexions autour de la gestion des déchets solides en Haïti. Il montre qu'à mesure que la population des centres urbains du pays augmente, de nouveaux défis sociaux, économiques, environnementaux et politiques naissent et nécessitent une attention particulière de la part des acteurs. La gestion des déchets solides figure au premier rang de l'ensemble de ces défis urbains. Le panorama général montre que la population haïtienne, estimée à environ 11 millions de personnes, produit à peu près 6 tonnes de déchets solides par jour, soit une moyenne de 0.6 kg par tête d'habitant. Néanmoins, ces données, comparées à celles de nos voisins caribéens tels que Cuba (0.7 Kg), la République dominicaine (1.1 Kg) et la Jamaïque (1 Kg), placent Haïti parmi les pays à faible taux de production des déchets solides ce qui peut s'expliquer par le niveau de revenu des ménages qui est très faible en comparaison de ces pays-là ; car plus on a les moyens, plus on consomme et plus on produit de déchets.

Le Laboratoire d'Accélération d'Innovations d'Haïti, imbu de la complexité de la problématique des déchets en Haïti, se propose de l'aborder avec une approche en trois étapes principales : l'exploration, l'identification des solutions locales et l'expérimentation. Les informations consignées dans ce rapport résultent d'une série d'ateliers de recherche de sens, de revue de littérature et constituent une facette importante du travail d'exploration réalisé par le laboratoire en relation avec la gestion des déchets solides en Haïti.

Les résultats en matière de gestion des déchets solides en Haïti sont très faibles en dépit du cadre législatif et institutionnel en vigueur. Dans un premier temps, la création du SMCRS en 1981, se focalisait sur la zone métropolitaine de Port-au-Prince et renforçait les actions de collecte des municipalités. La loi du 21 septembre 2017 l'a substitué par le SNGRS, lequel a juridiction sur tout le territoire national. Cependant, le SNGRS n'est pas encore présent dans toutes les villes et est dépourvu des ressources nécessaires à sa politique. À côté du SNGRS, les municipalités sont dotées d'un service d'hygiène et d'assainissement qui participent également au ramassage d'ordures. Celles-ci font face aux mêmes problèmes de ressources ce qui limite leur capacité d'action. Dans l'ensemble, l'État dépense autour de 0.09 USD per capita pour la collecte des résidus solides. Par conséquent, le service public de collecte représenté à la fois par les

municipalités et le SNGRS arrive à peine à ramasser 10% des déchets solides produits dans le pays.

Parallèlement, d'après une étude récente (2020) de la firme *Geo-society*, dans des villes comme Ouanaminthe, Jérémie et Mirebalais, les déchets solides rencontrés sur les chaussées des voies de circulation sont composés à plus de 50% de matières putrescibles, notamment de déchets biodégradables. Antérieurement, des chercheurs comme Lacour (2011) et Philippe (2009) ont trouvé des résultats similaires pour respectivement l'aire métropolitaine de Port-au-Prince, le plus grand centre urbain d'Haïti et le Cap-Haïtien, la deuxième ville du pays.

Les données ci-dessus présentent des atouts considérables pour le domaine de la GDS, celles-ci pourraient intéresser certaines entreprises privées. Ces dernières ne sont pas nombreuses, bien entendu, mais se font une place de plus en plus importante depuis quelques années dans la société haïtienne. La plupart sont de petite taille et se spécialisent dans le ramassage de déchets de grandes entreprises et des déchets ménagers dans certains quartiers aisés de l'aire métropolitaine moyennant le paiement d'un coût mensuel par les usagers. D'autres, dans une moindre mesure, s'adonnent à la valorisation à travers des activités de recyclage (plastiques, papiers, cartons, verre, métaux), d'artisanat, de compostage et de production de biocombustibles (biogaz, brique).

La faiblesse de l'État et du secteur privé des affaires dans le domaine de la GDS crée un certain niveau de dépendance vis-à-vis des bailleurs de fonds internationaux et/ou des acteurs non-étatiques. Le PNUD, avec le support financier du Japon, met en œuvre un projet de renforcement du système de gestion des déchets solides en Haïti, tandis que, le PNUE circonscrit ses actions dans le département du Sud, en particulier, dans la ville des Cayes. La BID, avec une enveloppe de 33 503 000 millions de dollars américains, finance, depuis 2018, la mise en place d'un système de gestion durable des déchets dans le département du Nord. Les ONG y apportent également leur touche en renforçant les municipalités et certaines OCB sur des lignes d'actions spécifiques.

Les déchets solides, toute catégorie confondue, sont sources d'opportunités économiques et de création d'emplois pour l'économie haïtienne. Les déchets plastiques sont utilisés à travers le pays dans la production artisanale. Il en est de même pour les déchets métalliques. Un des exemples le plus concret de valorisation artisanale de déchets métalliques se réfère aux artisans du village Noailles et du Centre-ville de la commune de Port-au-Prince à la Grand-rue. Les déchets organiques biodégradables, constituant la plus forte proportion des déchets rencontrés sur les

chaussées des grandes voies de circulation, s’offrent une plus large gamme d’opportunités de valorisation que les deux premiers. Ainsi, le compostage se révèle-t-il être la forme de valorisation la plus répandue de ces déchets dans le contexte haïtien. Des structures à la fois formelles et informelles s’y adonnent, dans la grande majorité des cas, à petite échelle.

L’atelier de recherche de sens (*sensemaking*) a également pris en compte l’aspect « genre » dans la gestion des déchets solides à la fois dans les ménages et en dehors des ménages. Faute de disponibilité de données sexospécifiques, les avis sont partagés sur le niveau de participation des deux sexes dans la gestion des déchets solides ménagers. En amont, c’est-à-dire, dans la génération des déchets, les femmes seraient beaucoup plus présentes tandis que, en aval, c’est-à-dire, dans leur évacuation ou destruction, les hommes joueraient un rôle primordial. En dehors des ménages, le poids de la présence des deux sexes varie suivant le type et la nature de l’activité ou de la tâche. Les femmes montrent une préférence pour les activités économiques de recyclage de bouteilles, de création d’œuvre artisanale à partir des déchets en plastique, en papier et en carton. Les hommes sont très remarqués dans la fourniture des services de collecte et de transport de déchets ainsi que dans la récupération des déchets métalliques et électroniques.

Dans l’ensemble, les réflexions développées dans ce rapport mettent en lumière la complexité et les faibles résultats du système de gestion des déchets solides en Haïti. Elles mettent aussi en exergue les articulations entre les acteurs, aux intérêts, parfois, divergents et la corrélation avec l’insalubrité quasi-généralisée des centres urbains du pays.

9

BIBLIOGRAPHIE

9- Bibliographie

- Aujolet, Yvan (2020). *Les filières de recyclage de déchets en France Métropolitaine*, France, Ministère de la transition écologique et solidaire, Ministère de l'économie et des finances.
- Banque mondiale (2017). *Les villes haïtiennes : Des actions pour aujourd'hui avec un regard sur Demain*, Washington DC.
- Bras, Anie (2010). *Eléments pour une définition de la problématique de la propreté urbaine en Haïti : Le cas de Port-au-Prince*, Thèse pour obtenir le grade de docteur, Institut National des Sciences Appliquées de Lyon (France), Université Quisqueya (Haïti).
- Cercle National du Recyclage (2008). *La collecte, le tri et le recyclage du verre des déchets ménagers et assimilés*, France, Lille.
- Fléchier, Rony (2003). *Implantation des normes environnementales lors du design d'une usine de recyclage de papier-carton*, Thèse pour l'obtention du diplôme de maîtrise ès sciences appliquées, Université de Moncton.
- Hidalgo Silvia, Théodate P. Marie (2011). *Evaluation indépendante du Projet du PNUD de Gestion de Déchets Solides à Carrefour-Feuilles, Port-au-Prince en Haïti (2006-2011)*, Port au Prince, Programme des Nations Unies pour le Développement.
- Javaid Amjad, Essadiqi (2006). *Rapport Final sur la Gestion de la Ferraille, Le Tri et la Classification de l'acier*, Canada, Laboratoire de la Technologie des Matériaux.
- Lacour, Joaneson (2012). *Valorisation de résidus agricoles et autres déchets organiques par digestion anaérobie en Haïti*, Thèse pour obtenir le grade de docteur, Institut National des Sciences Appliquées de Lyon (France), Université Quisqueya (Haïti).
- MCI et PNUD (2014). *Les produits typiques d'Haïti : Les potentialités économiques*, Port au Prince, Haïti.
- MTPTC (2021). *Étude d'Impact Environnemental et Social (EIES), Projet de développement municipal et de résilience urbaine (MDUR)*.

Plateforme Re-Sources (2015). *Recyclage des déchets plastiques dans la gestion des déchets en Afriques et dans les Caraïbes.*

PNUD (2013). *Guide technique pour la gestion des débris*, Port au Prince.

PNUD (2017). *Intégration du genre dans les projets du PNUD-Fem sur les produits chimiques et les déchets, Document d'orientation du PNUD : genre et produits chimiques.*

RECORD (2002). *Aide à la définition des déchets dits biodégradables, fermentescibles, Méthanisables.*, France.

RECORD (2003). *État de l'art du traitement des déchets organiques : Traitements thermiques. Méthanisation*, France.

World Bank Group (2018). *What a Waste 2.0: A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050* Urban Development Series. Washington, DC.