

#UNIVERSITÉSENGHOR

université internationale de langue française
au service du développement africain

ANALYSE DE L'ECONOMIE VERTE APPLIQUEE A LA GESTION DES DECHETS : CAS DE LA REGION DE DAKAR AU SENEGAL

Présenté par

Thérèse KONDOMBO

POUR L'OBTENTION D'UN MASTER EN DEVELOPPEMENT DE L'UNIVERSITE SENGHOR

Département Environnement

Spécialité : Gestion de l'Environnement

04 Avril 2017

Devant le Jury composé de :

Professeur Souleymane KONATE

Président de Jury

Enseignant Chercheur ; Maître de conférence en Ecologie.

Université Nangui Abrogoua ; Côte d'Ivoire

Docteur Martin YELKOUNI

Examineur

Directeur du département Environnement de l'Université

Senghor d'Alexandrie

Docteur Oumar CISSE

Examineur

Secrétaire Exécutif de l'Institut Africain de Gestion Urbaine

à Dakar au Sénégal

Dédicace

A mon défunt Père

A ma mère et à toute ma famille

Spécialement au Docteur Harouna Désiré SANKARA

Remerciements

Ce mémoire a abouti grâce aux soutiens d'institutions et de nombreuses personnes qui nous ont permis de surmonter différents obstacles ;

Nous remercions l'Université Senghor d'Alexandrie, opérateur direct de la Francophonie, pour l'opportunité de formation en développement qu'elle nous a offerte ;

Nos sincères remerciements et toute notre reconnaissance à l'égard de Docteur Martin YELKOUNI, Directeur du département Environnement de l'Université Senghor d'Alexandrie, pour avoir accepté, malgré ses multiples occupations de diriger ce mémoire. Merci pour votre soutien ;

Tous nos sincères remerciements à notre Maître de Stage, Docteur Oumar CISSE, Secrétaire Exécutif de l'Institut Africain de Gestion Urbaine (IAGU) à Dakar, pour sa disponibilité et son encadrement pour la réussite de notre stage et de ce mémoire. Merci au Docteur Fatima SALL pour son co-encadrement, sa disponibilité et tout son soutien durant notre stage à l'IAGU. Nous remercions tout le personnel de l'IAGU pour les appuis durant notre stage ;

Nos remerciements au Docteur Amadou Lamine DIAGNE, Directeur des Financements Verts et des Partenariats du Ministère de l'Environnement et du Développement Durable (DFVP/MEDD) du Sénégal, à son Adjoint Monsieur Mamadou KONATE, à Monsieur Baba DRAME, et à tout le personnel pour nous avoir octroyé un second stage dans leur direction et pour nous avoir permis l'accès aux données sur l'économie verte au Sénégal ;

Toute notre reconnaissance au Docteur Paul OUEDRAOGO, Conseiller Principal Afrique de la Convention Ramsar, d'avoir accepté malgré ses multiples occupations de relire minutieusement notre document de mémoire.

Merci à Madame Estelle NOUR, Chargée du volet Valorisation des déchets à l'Unité de Coordination de la Gestion des déchets (UCG) pour son accueil et pour nous avoir fourni de la documentation sur les déchets.

Nous remercions particulièrement Docteur Harouna Désiré SANKARA, Monsieur Abdoulaye OUEDRAOGO et Monsieur Babacar DIOUF pour tout le soutien que vous nous aviez apporté durant nos deux ans d'étude.

Merci à tous nos camarades de classe pour leur bonne collaboration et la relecture de notre mémoire.

Résumé

La gestion des déchets est une préoccupation partout dans le monde, surtout pour le Sénégal car c'est un secteur qui a été choisi par l'Etat dans un processus pour entrer dans une forme d'économie verte. L'essor de l'économie verte réside dans une meilleure gestion des externalités. En effet, la transition vers une économie verte consiste entre autres à la gestion des externalités que sont les déchets. La promotion de l'économie verte dans la filière gestion des déchets dans la région de Dakar et au Sénégal requiert alors des solutions durables pour une gestion efficace des déchets et la lutte contre la pollution. Au regard de cela, la présente étude vise à analyser comment l'économie verte s'applique à la gestion des déchets dans la région de Dakar au Sénégal.

Une recherche documentaire, des entretiens semi-structurés avec des personnes ressources, des sondages et une analyse qualitative et quantitative selon des critères bien définis ont permis d'obtenir les résultats suivants. D'une part, la filière gestion des déchets dans la région de Dakar est une filière porteuse d'économie appelée économie des déchets. Des activités de gestions publiques y sont menées telles que le nettoyage, la collectes et l'élimination des déchets. Des activités y sont menées également par des acteurs privés, suivant la loi du marché (libre échange) dans la récupération et le recyclage des déchets. Des investissements publics et privés existent dans l'économie sectorielle de la région et créent de la richesse à hauteur de 41 885 276 500 FCFA soit 63 849 506,86 € par an et environ 10 000 emplois. D'autres part, l'économie des déchets dans la région de Dakar n'est pas une économie verte en ce sens qu'elle ne remplit pas tous les critères y relatifs que sont : réduire les impacts négatifs sur l'environnement; favoriser l'équité sociale ; assurer l'autonomie et la viabilité de ses instruments ou de ses mécanismes de financement ; les emplois verts (présence des enfants à la décharge et mauvaises conditions de travail des récupérateurs et artisans). Des propositions ont été faites donc afin de contribuer à une meilleure transition de l'économie des déchets dans la région de Dakar vers une économie verte. Néanmoins, tous les investissements et les actions entreprises dans la filière gestion des déchets visent à contribuer à la réduction de la quantité de déchets abandonnés dans l'environnement et ses implications en matière d'impacts. Les activités qui y sont entreprises favorisent l'inclusion sociale vu que ce sont les couches vulnérables, les femmes et les jeunes qui s'investissent dans la récupération ou qui sont employés par les entreprises. Cela favorise déjà la transition vers une économie verte.

Mots clés : déchets, filière, gestion des déchets, économie des déchets, économie verte, emplois verts, inclusion sociale, région de Dakar

Abstract

Waste management is a preoccupation all over the world, especially for Senegal because it is a sector that has been chosen by the state in a process to enter into a form of green economy. The development of the green economy lies in better management of externalities. Indeed, the transition to a green economy involves, among other things, managing the externalities of waste. Promoting the green economy in the waste management sector in the Dakar region and Senegal requires sustainable solutions for efficient waste management and pollution control. In view of this, the present study aims to analyze how the green economy applies to waste management in the Dakar region of Senegal.

Documentary research, semi-structured interviews with resource persons, surveys and a qualitative and quantitative analysis based on well-defined criteria yielded the following results. On the one hand, the waste management sector in the Dakar region is a sector of economy called waste economy. Public management activities are carried out such as cleaning, collecting and disposing of waste. Activities are also carried out by private actors, according to the law of the market (free trade) in the recovery and recycling of waste. Public and private investments exist in the sectoral economy of the region and create wealth of 41,885,276,500 FCFA, either 63,849,506.86 € per year and about 10,000 jobs. On the other hand, the waste economy in the Dakar region is not a green economy in that it does not fulfill all the relevant criteria: reducing negative impacts on the environment; promoting social equity; ensure the autonomy and sustainability of its funding instruments or mechanisms; green jobs (presence of children at the landfill and poor working conditions of collectors and craftsmen). Proposals have therefore been made to contribute to a better transition from the waste economy in the Dakar region to a green economy. Nevertheless, all investments and actions undertaken in the waste management sector aim to contribute to reducing the quantity of waste abandoned in the environment and its implications for impacts. The activities undertaken in this way promote social inclusion because it is the vulnerable groups, women and young people who are involved in recovery or are employed by companies. This already favors the transition to a green economy.

Key words: waste, waste management, waste economy, green economy, green jobs, social inclusion, Dakar region

Sigles et abréviations

ANSD	Agence National de la Statistique et de la Démographie
ADEME	Agence de l'Environnement et de la Maitrise de l'Energie
APPROSEN	Société pour la Propreté de Dakar
APRODAK	Agence de Propreté de Dakar
BM	Banque Mondiale
BIT	Bureau International du Travail
BSS	Biotech Service Sénégal
CADAK/CAR	Communauté des Agglomérations de Dakar et la Communauté des Agglomérations de Rufisque
CE	Commission Européenne
CET	Centre d'Enfouissement Technique
CIVD	Centre Intégré de Valorisation des Déchets
CUD	Communauté Urbaine de Dakar
DD	Développement durable
DEEE	Déchets d'Equipements Electriques et Electroniques
DFVP	Direction des Financements Verts et des Partenariats
DID	Déchets Industriels Dangereux
DIS	Déchets Industriels Spéciaux
EV	Economie Verte
GES	Gaz à Effet de Serre
GGGI	Global Green Growth Institute
GIE	Groupe d'Intérêt Economique
L VIA	Lay Volunteers Internationale Programm
IAGU	Institut Africain de Gestion Urbaine
MEDD	Ministère de l'Environnement et du Développement Durable
ODD	Objectifs du Développement Durable
OGB	Oasis Grow Bio-intensif
OMD	Objectifs du Millénaire pour le Développement
OMC	Organisation Mondiale du Commerce
ONG	Organisation Non Gouvernementale
ONU	Organisation des Nations Unies

PACEV	Programme d'Appui à la création des Emplois Verts
PIB	Produit Intérieur Brut
PNAE	Plan National d'Action pour l'Environnement
PNUE	Programme des Nations Unies pour l'Environnement
PNUD	Programme des Nations Unies pour le Développement
PNGD	Programme National de Gestion des Déchets
PPP	Principe Pollueur-Payeur
PSE	Plan Sénégal Emergent
RSE	Responsabilité Sociétale des Entreprises
SNEV	Stratégie Nationale des Emplois Verts
SMIG	Salaire Minimum Interprofessionnel Garanti
TEOM	Taxe d'Enlèvement des Ordures Ménagères
UEMOA	Union Economique et Monétaire Ouest Africain
UCG	Unité de Coordination de la Gestion des Déchets

Table des matières

Dédicace	ii
Remerciements	iii
Résumé	iv
Abstract.....	v
Sigles et abréviations	vi
Liste des tableaux	x
Liste des figures	x
Liste des annexes	x
INTRODUCTION GENERALE	1
CHAPITRE I : DECHETS ET ECONOMIE VERTE : ASPECTS THEORIQUES, REGLEMENTAIRES ET INSTITUTIONNELS.....	3
1.1. Clarification des concepts et analyse théorique	3
1.1.1. Clarification des concepts	3
1.1.2. Analyse de la problématique des déchets face à l’environnement et à aux principes de l’économie verte	7
1.2. Cadre juridique et acteurs de la gestion des déchets et de l’économie verte au Sénégal.....	10
1.2.1. Cadre juridique de la gestion des déchets au Sénégal	10
1.2.2. Politiques et programmes de gestion des déchets au Sénégal.....	12
1.2.3. Politiques et programmes de l’économie verte au Sénégal.....	13
1.2.4. Acteurs de la filière Gestion des déchets dans la région de Dakar	14
CHAPITRE II : METHODOLOGIE.....	17
2.1. Démarche méthodologique	17
2.1.1. Revue de littérature sur la gestion des déchets et sur l’économie verte.....	17
2.1.2. Choix et description de la zone d’études.....	17
2.1.3. Collecte des données de terrain.....	18
2.2. Méthodes de traitement et d’analyse des données	21
CHAPITRE III : ECONOMIE DES DECHETS DANS LA REGION DE DAKAR.....	23

3.1. Types d'activités actuelles dans la filière déchets de la région de Dakar	23
3.1.1. Activités de gestion publique des déchets dans la région de Dakar.....	23
3.1.2. Les activités privées de la filière gestion des déchets dans la région de Dakar	25
3.2. Estimation du potentiel de création de richesse et d'emplois de la filière déchets dans la région de Dakar	31
3.2.1. Investissements et création de richesses dans la filière.....	31
3.2.2. Création d'emplois par la filière	33
CHAPITRE IV: ANALYSE DU VERDISSEMENT DE L'ECONOMIE DES DECHETS DANS LA REGION DE DAKAR ET PROPOSITION DE RECOMMADATIONS.....	36
4.1. Vérification des variables explicatives.....	36
4.1.1. Analyse de la réduction des impacts environnementaux.....	36
4.1.2. Analyse de la viabilité économique	37
4.1.3. Analyse des emplois verts ou métiers verts	40
4.1.4. Analyse de l'équité et l'inclusion sociale	41
4.1.5. Analyse de la viabilité des instruments de financements de la gestion des déchets.....	44
4.2. Propositions de solutions pour une meilleure transition de l'économie sectorielle de la gestion des déchets vers une économie verte.....	47
4.2.1. Stratégie d'optimisation du potentiel économique des déchets non encore exploité et de minimisation de la pollution par les déchets dans la région de Dakar	47
4.2.2. Solutions pour la promotion des emplois verts et métiers verts	47
4.2.3. Stratégies d'autonomisation financière du secteur des déchets : Application du Principe Pollueurs Payeurs (PPP) comme solution à la viabilité financière de la gestion des déchets dans la région de Dakar et au Sénégal.....	48
4.2.4. Volonté politique.....	49
CONCLUSION GENERALE.....	51
Bibliographie	53

Liste des tableaux

Tableau 1 : Revenu moyen des acteurs informels	32
Tableau 2 : Chiffre d'affaire net moyen des entreprises formelles de recyclage	32
Tableau 4 : Le nombre d'acteurs informels (emplois informels)	34
Tableau 3 : Estimations des emplois des entreprises formelles	34
Tableau 5 : Calcul du revenu moyen des acteurs de la récupération	38
Tableau 6 : Revenu moyens mensuel des acteurs informels	39
Tableau 7 : Les principaux dysfonctionnements de la TEOM et leurs conséquences	46

Liste des figures

Figure 1 : Cartographie de la zone d'étude (Région de Dakar) par rapport aux autres régions du Sénégal	18
Figure 2 : Eventail des prix d'achat des objets récupérés par les grossistes et les entreprises	26
Figure 3 : <i>Demande et offre du marché de plastiques à recycler au Sénégal</i> Source : Constitué à partir de UCG (2015)	30
Figure 4 : Réponses des récupérateurs sur la rentabilité financière de la récupération	38

Liste des annexes

ANNEXE 1 : Tableau des échantillons d'enquête et localisation	a
ANNEXE 2 : Tableau de l'Eventail des prix d'achat des objets récupérés par les grossistes et les entreprises	b
ANNEXE 3 : Tableau de la Demande et de l'offre du marché de plastic à recycler au Sénégal	b
ANNEXE 4 : Tableau de la proportion des femmes et des enfants récupérateurs à la décharge	c
ANNEXE 5 : Tableau du mode de gestion des résidus (déchets) et différents type de recyclage/valorisation	c
ANNEXE 6 : Tableau de la classification des déchets selon les sources d'approvisionnement et leur destination compostable	e
ANNEXE 7 : Tableau de la région de Dakar, recensement général de la population et de l'habitat (décembre 2002), Direction de la prévision et de la statistique	f
ANNEXE 8 : Encadré : Exemple d'entreprise dans la filière déchets organiques : cas de Biotech Service Sénégal	g
ANNEXE 9 : Encadré : Exemple des entreprises de recyclage des déchets en plastiques : SIMPA, PROPLAST et Tanstech	h

ANNEXE 10 : Encadré : Entretien avec le Chef du quartier Djamalaye, riverain à la décharge de Mbeubeuss	i
ANNEXE 11 : Encadré : Le décret portant suspension de l'exportation de la ferraille au Sénégal	j
ANNEXE 12 : Image : Témoin de la récupération à la plateforme de la décharge de Mbeubeuss	m
ANNEXE 13 : Image : des animaux nourris au carton	m
ANNEXE 14 : Image : Fonderie de l'aluminium en ustensiles de cuisine.....	n
ANNEXE 15 : Image : Le produit fini de l'entreprise SOMETA.....	n
ANNEXE 16 : Image : Une étape de recyclage des plastiques durs : le lavage.....	n
ANNEXE 17 : Les outils d'enquêtes.....	o

INTRODUCTION GENERALE

Une mauvaise gestion déchets peut être un frein à l'atteinte des objectifs du développement durable (ODD) et de la transition vers l'économie verte. L'économie verte, concept clé discuté lors du sommet de Rio+20 est perçue comme un outil pour accélérer l'atteinte des ODD¹. Sa mise en œuvre doit contribuer également à atteindre particulièrement les objectifs 6, 11 et 12² des ODD auxquels la problématique de la gestion des déchets s'inscrit.

Le Sénégal s'est engagé en faveur de l'économie verte. Sa vision s'appuie sur la conférence de Rio (1992) et sur les conclusions de Rio+20 de 2012. Pour lui, le passage à une économie verte doit jouer un rôle moteur important dans les efforts menés pour assurer le Développement Durable (PNUE, 2013). En effet, dans le cadre du Plan Sénégal Emergent (PSE), le Sénégal s'est lancé dans la promotion de la transition de ses économies sectorielles, dont le secteur gestion des déchets, vers une économie verte. Dans le domaine des déchets, en plus de la collecte et l'élimination, l'Etat s'engage à intégrer la valorisation dans son système de gestion afin d'en créer des retombées économiques et financière, mais aussi des emplois.

La quantité de déchets augmente de plus en plus Sénégal. Le PNUE (2013) estime que la quantité des déchets solides urbains qui y est produit est d'environ 0,5 Kg par personne et par jour. La région de Dakar à elle seule produit environ 500 000 tonnes de déchets par an (Cissé, 2012). Cette augmentation exponentielle des déchets solides urbains est une conséquence de la croissance rapide des populations, des villes, et de la modernisation des modes de production et de consommation. L'augmentation des quantités de déchets solides dans la région de Dakar suscite des inquiétudes quant à ses impacts sur l'environnement, sur le cadre de vie et sur la santé des populations, mais aussi par rapport aux coûts relatifs à leur meilleure gestion. En effet, les déchets solides urbains constituent une source de pollution environnementale importante dans la région. On peut citer celle de la décharge de Mbeubeuss (Cissé, 2012). En plus du problème général de la pollution environnementale, la gestion des déchets dans la région de Dakar souffre d'un manque de ressource financière (Cissé et PNGD, 2012).

Dans la région de Dakar, le taux de chômage s'élève à 13,8% et est constitué majoritairement par les jeunes et les femmes (ANSD, 2015). Des milliers d'hommes et de femmes investissent alors dans les déchets à travers la collecte, la récupération et le recyclage et y trouvent leurs sources de revenus et leurs moyens de subsistance. Cette économie des déchets, une économie en émergence au Sénégal, mérite d'être explorée, particulièrement en examinant son état de verdissement dans le cadre de sa

¹ Déclaration de Rio+20 « L'Avenir que nous voulons », Principe 57

² 6 : Eau, propreté et assainissement ; 11 : Villes et communautés durables ; 12 : Consommation et production durables

transition vers une économie verte. Nous nous posons donc la question à savoir comment l'économie verte s'applique-t-elle à la gestion des déchets dans la région de Dakar au Sénégal ? Précisément, quel est le potentiel économique et d'emplois de la filière gestion des déchets dans la région de Dakar ? L'économie des déchets est-elle une économie verte ?

C'est dans le but d'apporter des réponses à ces questionnements que cette étude est initiée à travers le sujet : « **Analyse de l'économie verte appliquée à la gestion des déchets : cas de la région de Dakar au Sénégal** ». Elle vise à analyser comment le concept d'économie verte s'applique à la gestion des déchets dans la région de Dakar au Sénégal. Spécifiquement, il s'agit de décrire l'économie des déchets dans la région de Dakar, de montrer son potentiel de création de richesses et d'emplois et d'analyser son verdissement.

Le présent recherche suppose donc que : **H1** : Les déchets constituent une opportunité de création de richesse et d'emplois dans la région de Dakar ; **H2** : l'économie des déchets dans la région de Dakar n'est pas une économie verte.

Notre mémoire s'organise autour de quatre chapitres. Dans le premier chapitre, une analyse générale est faite sur les déchets et l'économie verte par la clarification des concepts, des théories, du cadre juridique et institutionnel. Le deuxième chapitre décrit la méthodologie utilisée pour la recherche. Le troisième chapitre analyse l'économie sectorielle des déchets de la région de Dakar. Le quatrième chapitre analyse les de verdissement de l'économie sectorielle de la gestion des déchets dans la région de Dakar.

CHAPITRE I : DECHETS ET ECONOMIE VERTE : ASPECTS THEORIQUES, REGLEMENTAIRES ET INSTITUTIONNELS

Ce chapitre analyse les différents contours des concepts de déchets, de gestion des déchets, d'économie de déchets et d'économie verte. Il montre également les théories en rapport avec la thématique. On y trouve aussi une analyse du cadre institutionnel et réglementaire de la gestion des déchets et de l'économie verte ainsi que les politiques et programmes mis en œuvre au Sénégal. Clarification des concepts et analyse théorique

1.1. Clarification des concepts et analyse théorique

1.1.1. Clarification des concepts

Déchet

Selon la Directive cadre déchets de la Commission Européenne (2008/98/CE), un déchet se définit comme « toute substance ou tout objet dont le détenteur se défait ou a l'intention ou l'obligation de se défaire ». Lupton (2011), quant à elle, considère que : « les déchets sont des biens particuliers destinés à l'abandon. Pour elle, ils sont également des sous-produits des systèmes de production, de traitement et de consommation ». Bertolini (2005), quant à lui, parle des déchets « comme étant des biens à valeur négative dont la valorisation leur attribue une valeur positive ». En économie de l'environnement les déchets sont considérés comme des externalités liés à la production et à la consommation des biens. La définition donnée par Bertolini est orientée dans ce sens lorsqu'il évoque la « valeur négative » des déchets. Il fait allusion à leurs impacts négatifs sur l'environnement, la santé humaine et animale et le cadre de vie. La particularité de son analyse se situe dans l'utilité de ces externalités auxquelles, malgré leur statut d'immondices, des personnes y tirent leurs sources d'existence par la récupération et le recyclage et permettent ainsi la réduction des quantités de déchets abandonnés dans la nature.

On distingue selon la littérature plusieurs types de déchets urbains à savoir les déchets solides et les déchets liquides ;

Les déchets solides proviennent principalement de trois sources :

- des ordures ménagères ou déchets produits par les ménages ;
- des déchets assimilés ou produits par les activités économiques ;

- des déchets dangereux³. (déchets biomédicaux produits par les services de santé (hôpitaux), les déchets industriels dangereux)

Pour cette étude, seuls les déchets solides urbains sont abordés, quelque soient leurs sources.

Gestion des déchets

La gestion des déchets se définit comme toute action de collecte, de transport, de valorisation et d'élimination des déchets. Plus largement, toute activité participante à l'organisation de la prise en charge des déchets depuis leur production jusqu'à leur traitement final. Pour Bertolini (2005), elle représente l'ensemble des actions entreprises pour réduire la quantité de déchets abandonnés dans la nature et assurer la propreté des villes. Les systèmes mis en place impliquent des emplois sur le plan institutionnel, des contraintes réglementaires et économiques (coûts de gestion) pour assurer une bonne gestion. Du point de vue thématique dans le cadre de ce mémoire, la gestion des déchets est considérée comme un secteur ou une filière dont son économie sectorielle fait l'objet de notre analyse.

Economie des déchets

Selon Lupton (2011), l'économie des déchets consiste à « analyser la particularité économique des filières de valorisation (recyclage, valorisation agricole, incinération avec récupération d'énergie) et d'élimination (mise en décharge ou incinération simple). C'est aussi prendre en compte que la gestion (ou non gestion) des déchets génère des externalités négatives (problème de santé et de pollution environnementale), qui ne sont pas seulement maîtrisées mais font l'objet d'incertitudes scientifiques ». Pour Bertolini (2005), étudier l'économie des déchets consiste à « analyser les coûts, les mécanismes de financement ainsi que l'internalisation des externalités, les prix et la dynamique du marché (le jeu des acteurs) de la valorisation ».

Au regard de ces définitions, l'économie des déchets pourrait être appréhendée sous deux angles : d'une part, l'économie publique du service de gestion des déchets caractérisée par des coûts et des processus de la gestion des déchets, les politiques de financement et les emplois créés et d'autre part, l'économie de marché des maillons récupération et valorisation/Recyclage déchets, constituée des agents économiques privés. Elle est caractérisée par les marchés de la récupération et de la valorisation, les emplois créés, les acteurs qui s'échangent entre eux, la rentabilité des investissements et des marchés. Le premier domaine économique est marqué par une intervention des autorités publiques (institutions étatiques et municipalités) pour réguler la collecte, le transport et la gestion des centres de transfert, de

³Déchets présentant des substances dangereuses telles que les explosifs, les comburants, les inflammables, les produits irritants, nocifs, toxique, cancérigène, corrosif, infectieux, mutagène, atteinte à la reproduction, dégageant un gaz acide, écotoxique, dont l'élimination génère une substance ayant une des propriétés précédentes³

tri et des décharges. L'Etat joue ici un rôle de régulateur du système de gestion des déchets. Dans le deuxième cas, on parle d'économie de marché. Elle se définit comme un système dans lequel les échanges (l'offre et la demande) sont régis par la loi de l'offre et de la demande de biens et services ; où les acteurs sont en concurrence et où il n'existe pas d'intervention de l'Etat en tant que régulateur.

Nuance entre économie des déchets, économie circulaire et économie verte

L'économie circulaire est un concept utilisé pour promouvoir une meilleure gestion du cycle de vie des produits. Elle étudie les déchets (ou les produits) de la conception à la fin de vie. C'est un concept plus large que l'économie des déchets parce qu'il entre dans le cadre de l'écologie industrielle, de l'écoconception, du recyclage des eaux usées et de la gestion stratégique et efficiente des ressources. L'économie des déchets est par conséquent une partie intégrante de l'économie circulaire. L'économie circulaire est aussi une forme d'économie verte en ce sens que c'est un ensemble de mode de production et de consommation durable.

Economie verte

Selon la définition du dictionnaire *Environnement et développement durable* « l'économie verte recouvre l'ensemble des activités économiques liées directement ou indirectement à la protection de l'environnement ». Le Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE, 2012), la définit comme « une économie qui produit un mieux-être humain et assure l'équité sociale, tout en réduisant de manière significative les risques sur l'environnement et les pénuries écologiques ».

La définition du dictionnaire de l'environnement semble incomplète parce qu'elle n'évoque pas les aspects sociaux. La définition du PNUE paraît plus complète et cadre avec l'orientation de notre sujet. Cette définition aussi globale soit-elle donne une vue générale d'un nouveau modèle de croissance économique qui assure un bien-être social (création de richesses, d'emplois et de revenus durables), réduit les risques environnementaux ou écologiques et optimise l'exploitation des ressources naturelles comme des facteurs de production tout en les préservant.

De ces deux définitions, on observe également deux options politiques de l'économie verte. La première consiste à considérer l'environnement dans le sens réglementaire, qui contraint à minimiser les risques sur celui-ci et à le protéger. La seconde consiste à voir l'environnement comme une opportunité dont il faut transformer les contraintes en enjeux économiques et dont il faut maximiser ou optimiser en gains (Patricia Crifo *et al* ; 2010). Le deuxième choix n'exclut pas le premier mais le renforce davantage. Notre analyse s'inscrit dans ce sens. Elle vise à examiner comment les investissements dans la gestion et la valorisation permettent de résoudre un problème environnemental que sont les déchets.

Pour le Sénégal, l'économie verte favorise la croissance des revenus et de l'emploi ; elle permet la réduction de la pauvreté au moyen des investissements publics et privés sur le capital naturel, contribue à la réduction des émissions du carbone et empêche la perte de la biodiversité (PNUE, 2013). Elle considère l'environnement comme un facteur de croissance économique et du bien-être.

A partir de ces définitions, on pourrait retenir que les critères ou principes d'une économie verte (ou critères d'analyse du verdissement d'une économie) sont la capacité de cette économie à

- générer des activités ;
- engendrer des investissements (publics et privés) ;
- dégager des marchés internes et externes ;
- créer de la valeur ajoutée (ou de richesse) et à être viable;
- créer des emplois durables ou du travail décent (appelés aussi emplois verts).
- préserver les biens et services écosystémiques : capacité à internaliser les externalités (corriger le déséquilibre entre l'écologie et l'économie) ;
- favoriser l'équité et l'égalité sociale

Emplois verts

Pour le Bureau International du travail (BIT), et « l'initiative emplois verts », un emploi vert est « un travail décent » c'est-à-dire un emploi convenable offrant un salaire adéquat, des conditions de travail sûres, une sécurité de l'emploi, des perspectives de carrière raisonnable et la garantie des droits des travailleurs dans un secteur d'activités d'une économie verte. Au Sénégal, la promotion de l'économie verte est surtout orientée vers les emplois verts. La Stratégie Nationale des Emplois Verts (SNEV) du Sénégal définit l'emploi vert comme « toute activité humaine décente, individuelle ou collective, qui procure des revenus, préserve l'environnement et garantit une utilisation rationnelle des ressources naturelles ». La stratégie précise qu'un emploi ou un métier vert quel que soit le secteur d'activité est un « métier dont la finalité et les compétences contribuent ou contribuera à mesurer, prévenir, corriger les impacts négatifs et les dommages sur l'environnement.

Cette deuxième définition de la SNEV servira de critères d'analyse d'un emploi vert ou d'un travail ou métier vert dans notre recherche. Il s'agit d'examiner les différents types d'emplois créés ou potentiellement envisageables pour réaliser s'ils sont verts. En plus du critère d'activité permettant de réduire les impacts négatifs et les dommages sur l'environnement, d'autres critères tels que le revenu mensuel supérieur au SMIG (35 000 FCFA au Sénégal), les meilleures conditions de travail et la pérennité de l'emploi dans le temps, le genre (femme et jeune) serviront à l'analyse.

1.1.2. Analyse de la problématique des déchets face à l'environnement et à aux principes de l'économie verte

1.1.2.1. Gestion des déchets et pollution : notion d'externalités

La notion d' « externalité » ou d' « effets externes » a été introduite par A. Marshall en 1906. Dans son ouvrage intitulé : « Principe d'économie politique », il parle « d'économie externe » pour montrer l'effet externe positif des entreprises. A sa suite, Barde (1992, cité dans Benoit Cheze *et al*, ...) appréhende les externalités comme des situations où les décisions d'un agent économique affectent le bien-être d'un autre agent en dehors de toute transaction économique. Les externalités négatives sont des coûts supplémentaires ou des pertes de bien-être que l'activité d'un agent économique engendre à un autre agent ou à l'environnement. Il y a donc externalité lorsque le prix du marché d'un bien ou service est inférieur à ses coûts sociaux et environnementaux réels. C'est l'écart entre le coût social et le coût privé d'une activité; la différence du prix étant payée par l'environnement ou la population plutôt que par l'acheteur ou le vendeur (Pigou, 1920 cité par Bertolini, 2005). Les économistes de l'environnement analysent les effets externes comme étant les conséquences des défaillances du marché. L'intervention publique serait donc justifiée par la présence d'externalités environnementales (Bertolini ; 2005).

Les déchets sont considérés en économie de l'environnement comme des externalités négatives. Ils engendrent des coûts environnementaux à considérer ou à prévenir pour éviter de cumuler des coûts futurs de dépollution assez élevés. Parmi les externalités négatives causées par les déchets, on peut énumérer :

- Les nuisances ou les odeurs que dégagent les déchets des dépôts sauvages, des marchés et des décharges, ainsi que de la durée du transport ;
- La génération du lixiviat ;
- Des émissions de gaz à effet de serre (Hoornweg, D., Bhada-Tata, P., 2012), principalement le méthane et le gaz carbonique ;
- Des particules telles que la suie dégagée lors du brûlage à l'air libre des déchets;
- Obstructions des canalisations pouvant causer des inondations de la ville ;
- Les coûts de collecte, de transport et de gestion des décharges (s'ils ne sont pas compensés par les producteurs de déchets).

1.1.2.2. Dépollution ou internalisation des externalités liées aux déchets

La théorie de l'internalisation des externalités selon Pigou consiste à la taxation des activités polluantes en fonction du dommage engendré. Pour Bertolini (2005), les déchets sont des polluants, des biens à

prix négatifs. Les offreurs de ces types de biens doivent payer plutôt les consommateurs. C'est-à-dire que les émetteurs (producteurs) de déchets doivent supporter les coûts pour leur élimination ou leur recyclage. Cela veut dire que chaque producteur ou émetteur de déchets doit payer pour leur dépollution ou leur gestion. La problématique de la dépollution des déchets doit donc être traitée de façon spécifique. En effet, chaque agent économique, chaque citoyen, chaque ménage, de par sa consommation quotidienne, produit des déchets ; même si c'est à proportion inégale. Ils sont des pollueurs et par conséquent ils devraient payer pour la dépollution. Cependant les coûts de la dépollution (gestion) des déchets solides des villes est assurée en grande partie par le budget des municipalités (services publics) et en moindre partie par des services privés moyennant des paiements de redevance.

La dépollution n'est pas directement négociée entre l'agent pollueur et l'agent qui subit le dommage de la pollution. De ce fait, tous les producteurs de déchets ne paient pas pour leur élimination. Cette situation pourrait être une source d'inefficacité en ce sens que la situation n'est pas optimale et par le fait que ce système ne permet pas aux habitants des villes de prendre conscience qu'ils doivent payer pour la gestion (l'élimination) de leurs déchets. Le principe pollueur-payeur (PPP) devrait s'appliquer normalement dans ce cas. Le principe pollueur-payeur (PPP) est le principe selon lequel les coûts environnementaux sont pris en charge par les producteurs ou les consommateurs responsables de la pollution. C'est le principe de la taxation de la pollution selon Pigou (1920). Quels mécanismes mettre en place pour internaliser les externalités liées aux déchets ?

1.1.2.3. L'approche par les instruments de financements de la gestion des déchets

Pour Bertolini (2005), les politiques publiques en lien avec les déchets sont d'abord des préoccupations d'hygiène publique, ensuite écologiques et sanitaires. Les instruments de politiques portent plus sur les dispositions réglementaires et législatives de protection de l'environnement que sur des instruments économiques. Les instruments économiques sont faiblement utilisés le plus souvent. Plusieurs instruments servent à financer les coûts du service de gestion de la pollution des déchets (Bertolini ; 1990) tels que :

- le budget de l'Etat ou des municipalités ;
- la taxe d'enlèvement des ordures ménagères (taxe fiscale) ;
- la redevance.

Dans une même localité, ces trois instruments peuvent être utilisés à la fois. Mais pour Bertolini (1990) :

- Le financement sur budget de l'Etat ou des municipalités paraît simpliste mais il a pour inconvénient l'opacité des coûts pour les municipalités et les producteurs de déchets et une

absence d'autonomie financière car les coûts sont mal cernés et ne sont pas couverts par des recettes spécifiques ;

- Les taxes ont une logique fiscale et n'incitent donc pas les producteurs de déchets à tenir compte du coût d'élimination dans leur comportements de consommations des biens ;
- La redevance, quant à elle doit présenter un vrai prix de revient du service rendu au producteur de déchets. C'est un instrument purement économique qui applique le plus souvent le principe du pollueur-payeur (PPP).

Pour le cas du Sénégal, particulièrement des villes de la région de Dakar, le principal instrument économique de financement de la collecte des déchets et de la gestion des décharges reste la Taxe d'Enlèvement des Ordures Ménagères (TEOM). Cependant, le taux de recouvrement de cette taxe est encore très faible ou que le système mis en place pour collecter les recettes issus de cette fiscalité n'est pas efficace et ne permet pas de couvrir toutes les charges liées à la gestion des déchets. Le manque à gagner serait dans ce cas complété par les budgets de l'Etat. Dans certains cas, on rencontre des opérateurs privés de collecte des déchets qui appliquent le système de redevance à leur clientèle qui est aussi privée. Ce système à Dakar est encore faiblement appliqué par des acteurs informels issus des associations.

1.1.2.4. L'approche par la valorisation des déchets : les externalités positives de la valorisation des déchets

Les déchets n'ont pas que des impacts négatifs liés à la pollution et n'engendrent pas que des coûts de gestion, ils sont également à l'origine de divers métiers qui créent des emplois et des revenus à des milliers de personnes. En effet, des études d'impacts socioéconomiques ont été menées sur la décharge de Mbeubeuss (Cissé, 2012). Les résultats montrent que des milliers de familles vivent au dépend des métiers de récupération et du recyclage des déchets solides issus de la décharge.

L'approche d'internalisation des externalités négatives par la récupération et la valorisation des déchets a été notamment développée par certains pays membres de l'Union Européenne comme la France à travers l'ADEME (Benoit Cheze *et al.*). La valorisation transforme une partie des effets négatifs des déchets à des effets positifs en ce sens qu'elle permet la réduction de leurs impacts environnementaux. Il s'agit des avantages ou bénéfices positifs liés à la pollution évitée. La quantité de déchets récupérée et valorisée dans la région de Dakar représente environ 6 à 8% selon l'UCG. Ce taux représente la pollution évitée.

Parmi les externalités positives générées par le recyclage des déchets on peut énumérer : l'économie des ressources naturelles, l'économie d'énergie, les nuisances évitées, et la création de richesse (revenu)

et d'emplois. La valorisation des déchets contribue ainsi à la réduction de la quantité des déchets abandonnés dans l'environnement, prolonge le cycle de vie de ces derniers, engendre des gains économiques et réduit la pression sur les ressources naturelles. Le recyclage permet de faire des économies (gains) sur les matières premières telles que le fer, le pétrole, le bois et sur l'énergie nécessaire à la production. L'utilisation des déchets comme matière première pour la production d'autres produits permet ainsi de leur donner une valeur économique et/ou monétaire, une utilité. Ceci dit, sans le recyclage, les déchets n'auraient en réalité pas un grand intérêt économique. Par exemple, le recyclage permet la création de nouvelles filières d'activités économiques (recyclage des métaux, cartons, plastiques, et déchets organiques), et par conséquent la création de nouveaux types d'emplois. Les entreprises de recyclage pourraient être qualifiées « **d'entreprises verte** » au regard de la nature de leur activité.

1.2. Cadre juridique et acteurs de la gestion des déchets et de l'économie verte au Sénégal

Les politiques publiques de gestion des déchets au Sénégal s'articulent autour d'instruments juridiques que sont la réglementation et les acteurs intentionnels. Ces instruments, aussi longtemps qu'ils ont été élaborés semblent ne plus cadrer avec le contexte actuel des besoins en gestion des déchets au Sénégal, plus particulièrement à Dakar. Néanmoins, la réglementation permet encore, même si elle doit être revue, de cadrer ainsi soit peu la gestion des déchets, la protection de l'environnement et la propreté du cadre de vie des populations.

1.2.1. Cadre juridique de la gestion des déchets au Sénégal

La gestion des déchets au Sénégal est régie par des textes juridiques élaborés par l'Etat dans ce cadre. Ce sont :

- **le Code de l'environnement ;**

La loi N°2001-01 du 15 Janvier 2001 portant Code de l'Environnement précise dans ses articles 30, 31, 33 et 42 de son chapitre III, les dispositions relatives à la gestion des déchets et fixe les responsabilités pour les producteurs de déchets, les autorités en charge de leur collecte et leur élimination.

L'article 30 dit que « les déchets doivent être éliminés ou recyclés de manière écologiquement rationnelle afin de supprimer ou de réduire leurs effets nocifs sur la santé de l'homme, sur les ressources naturelles, la faune et la flore ou la qualité de l'environnement » ;

L'article 31 stipule comme suit : « toute personne, qui produit ou détient des déchets, doit en assurer elle-même l'élimination ou le recyclage ou les faire éliminer ou recycler auprès des entreprises agréées par le Ministre chargé de l'environnement. A défaut, elle doit remettre ses déchets à la collectivité locale ou

à toute société agréée par l'Etat en vue de leur gestion. Cette société, ou la collectivité locale elle-même, peut signer des contrats avec les producteurs ou les détenteurs de déchets en vue de leur élimination ou de leur recyclage. Le recyclage doit toujours se faire en fonction des normes en vigueur au Sénégal » ;

L'article 32 précise ainsi : « les collectivités locales et les regroupements constitués assurent l'élimination des déchets des ménages, éventuellement en liaison avec les services régionaux et les services nationaux de l'Etat, conformément à la réglementation en vigueur » ;

L'article 33 stipule que : « l'élimination des déchets comporte les opérations de collecte, de transport, de stockage et de traitement nécessaires à la récupération des matériaux utiles ou de l'énergie, ou de tout dépôt ou rejet sur les endroits appropriés, de tout autre dépôt dans des conditions propres à en éviter les nuisances mentionnées dans la présente loi ».

- **le Code de l'Hygiène**

La Loi N°83-71 du 5 Juillet portant Code de l'hygiène détermine les conditions d'hygiène individuelle, des habitations, des installations industrielles, des voies publiques ainsi que le conditionnement des déchets. Particulièrement, concernant les habitations, elle précise dans son article 16 que « dans chaque immeuble, les ordures ménagères doivent être conservées dans des poubelles réglementaires ou dans des containers ». Ces conditions doivent permettre de maintenir un cadre de vie sain, et à préserver l'environnement et la santé humaine et animale.

- **le Code des collectivités locales**

Le Code de l'Administration communale (loi N°66_64 du 30 Juin 1966, modifié en 1969, 1970, 1972) précise les responsabilités et les moyens d'exercice des collectivités locales pour la gestion des déchets. La loi N°96-07 du 22 Mars 1996 portant transfert de compétences aux régions, communes et aux communautés rurales confirme les responsabilités des communes dans la gestion des déchets solides dans son chapitre II, article 29. En effet, ce dernier article est consacré à l'environnement et à la gestion des ressources naturelles et attribue aux communes les compétences « de la gestion des déchets, la lutte contre l'insalubrité, la pollution et les nuisances, sous réserve de dispositions particulières qui seront fixées par décret pour les communes de la région abritant la capitale ».

- **la loi sur la taxe d'enlèvement des ordures ménagères (TEOM)**

La loi N°72-52 du 12 Juin 1972 donne des précisions sur les dispositions relatives à la Taxe d'Enlèvement des Ordures Ménagères (TEOM). Elle est le seul instrument économique de financement de la gestion des déchets au Sénégal. Cependant cette loi date et ne répond plus aux besoins actuels en matière de mécanismes de financement. Une analyse approfondie de cette loi est faite dans une section des résultats.

le décret relatif aux ordures ménagères

Le décret N°74-338 du 10 Avril 1974 règlemente la collecte et l'évacuation des ordures ménagères.

- **la loi N°2002-16 du 15 Avril 2002 portant dispositions particulières pour la prise en charge du nettoyage et de la salubrité dans la région abritant la capitale du Sénégal.**

Cette loi vient en complément de l'article 125 de la loi N°96-06 du 22 mars 1996 portant Code des Collectivités locales. Il stipule : « les modalités de mise en œuvre des missions relatives au nettoyage et à la salubrité dans les collectivités locales de la région abritant la capitale sont déterminées, en tant que de besoin, par des dispositions particulières fixées par décret. ». Cette loi a favorisé le transfert de la gestion des déchets aux agences, à l'Entente CADA/CAR puis actuellement à l'UCG.

1.2.2. Politiques et programmes de gestion des déchets au Sénégal

L'Etat Sénégalais a adopté des politiques et programmes afin de permettre une bonne gestion des déchets, à savoir :

- le Plan National d'Action pour l'Environnement (PNAE). Il accorde une priorité élevée à l'intégration de l'environnement dans le processus de planification macro-économique ;
- la stratégie nationale de gestion intégrée et durable des déchets solides dans les collectivités locales. La stratégie a pour but de contribuer au bien-être de tous les sénégalais par l'amélioration de la gestion urbaine dans des conditions de viabilité et de durabilité ;
- la lettre de politique sectorielle de l'environnement (LPSE). Cette lettre de politique cherche à répondre de façon efficace et efficiente à la nécessité d'un développement durable. Dans le domaine des déchets solides, elle met l'accent sur le déficit en infrastructure d'assainissement et la prolifération des dépôts sauvages des déchets ménagers ;
- le Programme National de Gestion des Déchets (PNGD). Il vise à accompagner les collectivités locales pour l'amélioration du cadre de vie et la satisfaction de la demande sociale en matière d'environnement et de création d'emplois ;
- le Plan Sénégal Emergent (PSE) adopté en 2014 prend en compte l'assainissement, et la gestion des déchets solides urbains, notamment la valorisation à travers les lignes ci-après :
 - o la valorisation de la matière organique (compostage) et énergétique (méthanisation) ;
 - o la construction d'infrastructures de gestion durables des déchets ;
 - o la récupération énergétique du méthane ;
 - o la réduction des émissions des GES par les déchets.

La mise en œuvre de cette politique reste très faible car les infrastructures existantes ne sont pas opérationnelles. Des investissements sont à réaliser afin de permettre une meilleure gestion des déchets.

1.2.3. Politiques et programmes de l'économie verte au Sénégal

La prise en compte du concept d'économie verte dans les politiques et stratégies de développement des pays africains et au Sénégal en particulier est en cours depuis le sommet de Rio+12. L'économie verte est perçue comme un outil pour accélérer l'atteinte des objectifs du développement durable (ODD). Sa mise en œuvre au Sénégal vise à atteindre les objectifs du Plan Sénégal Emergent (PSE) et de la lettre de politique du secteur de l'environnement.

L'économie verte est un thème transversal, prenant en compte tous les secteurs d'activités économiques pouvant contribuer à l'atteinte des ODD. Cependant, sur le plan institutionnel, c'est le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable (MEDD), par sa Direction Financements Verts et des Partenariats (DFVP), qui est chargé de la conceptualisation et de l'élaboration des politiques relatives au concept au Sénégal. Néanmoins, le MEDD travaille en symbiose avec les autres ministères et institutions internationales, notamment le Ministère de l'Economie et de Finance (MEF), le PNUD, le PNUE, Global Green Growth Institute (GGGI) et autres acteurs institutionnels et associatifs.

Le Sénégal, comme les autres pays membres de l'UEMOA, a montré son engagement en faveur de l'économie verte. Le Sénégal a adopté également la déclaration de Bamako de la treizième conférence ministérielle africaine sur l'environnement sur la nécessité de « profiter des opportunités offertes par la croissance inspirée du modèle de l'économie verte » (Amoussouga, 2013).

Le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable, en partenariat avec le PNUE, a élaboré un rapport exploratoire sur l'économie verte au Sénégal en 2013. Ce rapport indique les secteurs prioritaires dégagant des potentialités et des défis d'investissements dans le cadre de la transition vers une économie verte. Parmi les secteurs identifiés figure celui de la gestion des déchets. Un autre outil de promotion de l'économie verte au Sénégal, élaboré par le MEDD est la Stratégie Nationale de Promotion des Emplois Verts (SNEV). Un Programme d'Appui à la Création d'Emplois Verts (PACEV, 2015-2020) est mise en œuvre également au sein de la DFVP du MEDD en vue de la promotion de l'économie verte et des emplois verts au Sénégal. La gestion des déchets a été prise en compte dans ce programme.

La mise en œuvre de l'économie verte au Sénégal se fait à travers des activités d'appuis aux politiques et aux programmes dans le cadre de la promotion de la transition des économies sectorielles vers une économie verte.

1.2.4. Acteurs institutionnels de la filière Gestion des déchets dans la région de Dakar

Les acteurs de la filière gestion des déchets dans la région de Dakar sont divers. En amont, on peut citer les **producteurs des déchets** que sont les ménages, les services administratifs publics, les commerçants et tout agent économique résidents et producteurs ou consommateurs de biens matériels. Ces acteurs jouent un rôle important dans la recherche de stratégies de financement de la gestion des déchets qu'ils produisent. En aval, ces acteurs sont encore au bout du cycle de la filière car ils sont en même temps ceux qui subissent le plus souvent les impacts des déchets s'ils existent ou qui consomment encore les produits dérivés des déchets recyclés.

Des **entreprises privées** interviennent dans le transport des déchets des quartiers vers la décharge de Mbeubeuss. Des **associations privées** interviennent également dans la collecte des déchets et dans l'appui des acteurs de la valorisation des déchets. En exemple on cite les ONG ENDA, LVIA, USAID par exemple. Des individus interviennent aussi dans la collecte à titre privé, à la demande des entreprises privées ou des ménages.

Les acteurs de la récupération/tri, appelés les Récupérateurs récupèrent les déchets et les revendent aux grossistes et aux entreprises de valorisation/recyclage. La plupart d'entre eux sont dans l'informel. Ils sont de plusieurs ordres :

- les récupérateurs à la plateforme de la décharge de Mbeubeuss regroupés en partie dans une association appelée « Bokk Diom » et les récupérateurs libres qui ne font pas partie de l'association ;
- les récupérateurs grossistes. Les grossistes sont, soit des revendeurs sédentaires installés dans des Pakk⁴, soit des personnes ressources déléguées par les entreprises de recyclage ;
- et les récupérateurs itinérants.

Parmi **les acteurs de la valorisation/recyclage**, on distingue les acteurs informels que sont les artisans et les acteurs formels à savoir les entreprises privées de recyclage des déchets.

Les **acteurs publics de la gestion des déchets** sont de plusieurs sortes. Le MEDD est impliqué dans la gestion des déchets par son appui technique et financier aux acteurs de collecte et de valorisation des déchets à travers le PACEV. En plus du MEDD, on cite la direction nationale de l'hygiène du ministère de la prévention, de l'hygiène publique et de l'assainissement chargée du suivi de la mise en œuvre de la politique d'hygiène et de salubrité. Elle intervient aussi dans la gestion des déchets, en vue de maintenir un cadre de vie sain. Dans la région de Dakar particulièrement, le Ministère de la Gouvernance Locale,

⁴ Sites plus ou moins fixes, construits ou en hangar où les récupérateurs stockent leurs objets récupérés ou achetés

du Développement et de l'Aménagement du Territoire (MGLDDAT) est responsabilisé pour assurer la gestion des déchets à travers l'Unité de Coordination de la Gestion des déchets (UCG) en lieu et place des municipalités. L'UCG pilote le programme national de gestion des déchets (PNGD) et est chargée de la gestion des déchets solides de toute la région de Dakar. Elle vient en remplacement de l'Entente CADAK/CAR. Selon la réglementation⁵ et du processus de décentralisation, les municipalités sont chargées de la gestion des déchets solides relevant de leurs communes. Cependant cela n'est pas le cas avec les communes de la région de Dakar où le système de gestion des déchets relève directement de l'autorité de l'Etat sous l'égide du ministère de la gouvernance locale, du développement et de l'aménagement du territoire. Cette réglementation particulière pour les villes de la région de Dakar se justifie d'une part par une obligation de la ville abritant la capitale de maintenir un cadre de vie sain et propre et d'autre part, par la non assurance que les municipalités puissent gérer correctement les déchets, vu qu'elles n'ont pas assez de moyens financiers. C'est pourquoi l'Etat a confié la gestion des déchets solides de la région à des agences.

Cas particulier des agences de gestion des déchets solides dans la région de Dakar

Les agences nationales créées dans le cadre de la gestion des déchets solides par l'Etat, ainsi que les différentes entreprises concessionnaires ont connu une instabilité depuis 1971. Au départ, comme le fixent les textes réglementaires⁶, les communes (collectivités locales) de la région de Dakar assuraient la gestion des déchets solides. Elles ont été progressivement remplacées par des organes de gestion constitués par les ministères de tutelles et des concessionnaires (entreprises) privés. En effet, la Communauté Urbaine de Dakar (CUD) a été créée en 1983⁷ en remplacement des communes des villes de la région de Dakar, pour assurer l'autorité publique et la régulation de la gestion des déchets solides. A partir de 2000, la CUD a été dissoute, conférant la gestion publique des déchets à une nouvelle société créée en Mai 2000, du nom de la Haute autorité pour la Propreté de Dakar (PRODAK) qui devient l'Agence de propreté de Dakar (APRODAK) en Mars 2001. L'APRODAK devient le nouvel organe qui assure la liaison entre les autorités ministérielles et les entreprises chargées de la gestion des déchets. L'APRODAK assure également le contrôle et l'exécution des prestations pour le compte du ministère de tutelle. L'Etat a transféré l'autorité de gestion des déchets à l'Entente CADAK/CAR⁸. En remplacement de

⁵ La loi N°2002-16 du 15 Avril 2002 portant dispositions particulières pour la prise en charge du nettoyage et de la salubrité dans la région abritant la capitale du Sénégal.

⁶ La loi N°96-07 du 22 Mars 1996 portant transfert de compétences aux régions, communes et aux communautés rurales confirme les responsabilités des communes dans la gestion des déchets solides dans son chapitre II, article 29

⁷ Décret n°83-131 du 29 Octobre 1983

⁸ La Communauté des Agglomérations de Dakar et la Communauté des Agglomérations de Rufisque. L'Entente CADAK/CAR est un regroupement des collectivités locales de la région de Dakar. CADAK regroupe les villes de Dakar, Pikine et Ouédiawaye. CAR englobe la ville de Rufisque.

l'Entente CADA/CAR, un autre organe gouvernemental à savoir la Société pour la propreté du Sénégal (APROSEN SA) a été créé en 2011. Puis Celle-ci fut récemment remplacée par l'UCG en 2015, à qui la charge de la gestion des Déchets dans la région de Dakar a été confiée dorénavant.

On constate donc non seulement, des changements structurelles aux niveaux de l'autorité publique de régulation de la gestion des déchets dans la région de Dakar, mais aussi des ruptures fréquentes des contrats avec toutes ces entreprises qui se sont succédées dans le nettoyage, la collecte, le transport et l'élimination des déchets solides. Ces ruptures de contrats ont été principalement justifiées par l'incapacité financière et technique des entreprises à exécuter les tâches qui leurs étaient assignées (Cissé, 2007). Par ailleurs, toutes ces ruptures ont occasionné temporairement des insalubrités dans plusieurs contrées des villes de la région, des plaintes et des indignations des citoyens (Cissé, 2007).

L'instabilité institutionnelle n'a pas permis également le développement d'une expertise dans la gestion des déchets. En effet, les changements ont entraîné une perte de l'expertise développée par les gestionnaires publics et les entreprises privées et une perte des emplois créés par les entreprises et par conséquent une augmentation du chômage.

Malgré les efforts fournis par les autorités publiques, les municipalités, les acteurs privés et les dispositions réglementaires prises, la problématique de la gestion des déchets reste une priorité. Elle nécessite une exploration du point de vue socioéconomique et environnemental, surtout dans un contexte où des recherches menées en lien avec l'économie verte sont presque inexistantes. Si des études ont été déjà menées sur l'économie informelle des déchets, sur la gestion des déchets, et sur les impacts des déchets sur l'environnement et la santé humaine et animale (Cissé, 2007, 2012) dans la région de Dakar, il faut noter qu'une étude holistique, mettant en exergue, à la fois, les trois piliers du développement durable (croissance socioéconomique, protection de l'environnement et équité sociale) dans une approche d'économie verte manque. Cette étude cherche à combler ce vide et à fournir des pistes de solutions aux problèmes liés aux déchets dans la région de Dakar et au Sénégal.

CHAPITRE II : METHODOLOGIE

Ce chapitre décrit la méthodologie utilisée pour atteindre les résultats escomptés. Elle évoque d'une part la démarche de la recherche et d'autres parts les outils et des méthodes d'enquêtes terrain, puis les méthodes d'analyses des résultats. En plus de la revue de littérature qui a été faite à travers la documentation, une collecte de données primaires a été réalisée. Les méthodes utilisées sont : la prospection, les entretiens semi-structurés, le sondage, l'observation directe. Les données collectées sont quantitatives et qualitatives. L'analyse des données s'est fait selon des critères bien définis dans le cadre théorique.

2.1. Démarche méthodologique

2.1.1. Revue de littérature sur la gestion des déchets et sur l'économie verte

Une revue documentaire sur les recherches déjà menées sur la gestion des déchets et sur l'économie verte, a été faite afin de capitaliser les connaissances sur la thématique, les analyses théoriques et de formuler la problématique de recherche. Les documents utilisés sont issus de la bibliothèque de l'IAGU, de celle de l'Université Senghor, les documents fournis par le MEDD et les articles sur internet.

2.1.2. Choix et description de la zone d'études

Notre étude devrait couvrir la filière déchets de tout le Sénégal. Cependant, pour la simplifier et la rendre réalisable selon nos moyens, nous nous sommes limités à la seule région de Dakar. Le choix de la région se justifie également par rapport à l'accessibilité des données, mais aussi du fait des problèmes et enjeux liés aux déchets dans cette région. En effet, Dakar est la capitale politique et économique du Sénégal. Cette région regroupe environ 20% de la population du Sénégal et concentre environ 80% des activités économiques (ANSD, 2015). Dans cette région sont concentrés une grande partie des entreprises et les acteurs de récupérations et de recyclage. A cela, s'ajoutent la spécificité du système de gestion des déchets de la région de Dakar (gestion relevant directement d'un ministère au lieu des collectivités locales), de son niveau de production des déchets assez élevé, ainsi que le dynamisme de son économie de récupération et du recyclage.

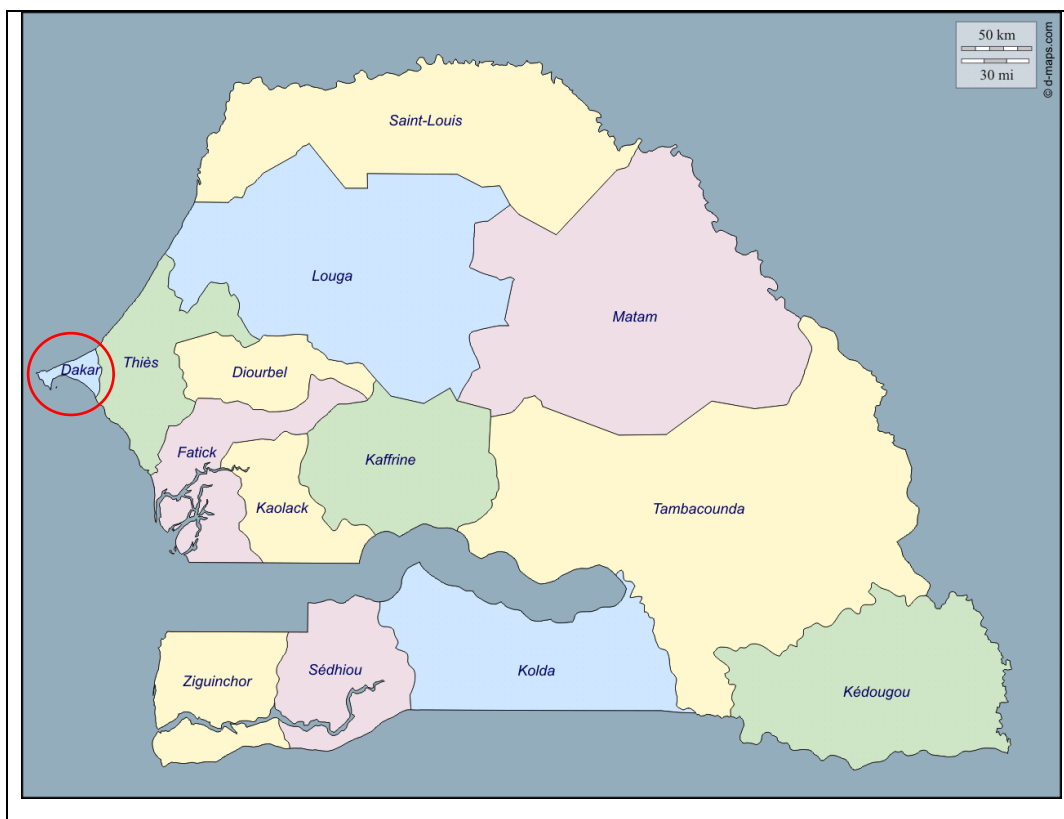


Figure 1 : Cartographie de la zone d'étude (Région de Dakar) par rapport aux autres régions du Sénégal

Source : <https://www.google.fr/search?q=carte+du+senegal+par+region>, consulté le 01 Mars 2017

2.1.3. Collecte des données de terrain

Outils de collecte des données

Afin de disposer d'une base de données pour affiner l'analyse, une collecte de données a été effectuée grâce à des outils conçus et testés auprès des récupérateurs, les acteurs de recyclage et des structures chargées de la gestion des déchets. Ces tests ont permis de corriger et d'adapter ces outils aux spécificités de la région. Les outils⁹ suivants ont été utilisés:

- un guide d'observation pour la visite de prospection et d'observation ;

⁹ Cf Annexe

- deux guides d'entretien spécifiques pour les structures administratives publiques (sur les déchets et sur l'économie verte) ;
- un questionnaire spécifique pour les enquêtes auprès des récupérateurs des déchets ;
- un questionnaire spécifique pour les enquêtes auprès des entreprises de recyclage.

Méthodes d'enquêtes

Les données collectées sont à la fois qualitatives et quantitatives. Quatre méthodes d'enquête ont été utilisées pour la collecte des données primaires : la prospection, les entretiens, le sondage, l'observation directe.

Le choix des méthodes et les outils de collecte des données terrain s'est fait en fonction des types de variables et de données recherchées. Les entretiens semi-structurés ont été utilisés pour collecter des données auprès des structures sur des questions ouvertes auxquelles le répondant s'exprime librement. Les questions des guides d'entretien peuvent être élargie au cours des entretiens selon les réponses de l'enquêté. La visite de prospection et l'observation servent à vérifier certaines variables sur les conditions de travail dans les métiers de collecteur, récupérateur et employé dans les entreprises de recyclage des déchets. Quant au sondage, il est une tentative de réalisation d'enquête auprès des acteurs de récupération et de recyclage à travers des questionnaires à question fermées et ouverts. Cependant ces enquêtes ont buté à des difficultés d'accès aux données auprès de ces acteurs, nous ramenant ainsi à faire des enquête qualitatives auprès des acteurs biens ciblés¹⁰.

Visite de prospection

La visite de prospection a été faite à la décharge principale de Mbeubeus. Elle a consisté à observer la réalité des faits par rapport aux :

- dépotoir des déchets (la décharge) ;
- conditions de travail des récupérateurs et les types d'objets récupérés ;
- habitations riveraines et les activités environnantes à savoir les cultures maraîchères et l'élevage.

Au cours de cette visite, des entretiens ont été réalisés avec les responsables de l'association des récupérateurs (Bokk Diom), le Chef du quartier Djamalaye riverain à la décharge, les maraîchers et les responsables de l'association des éleveurs de porcs. Ces entretiens ont porté sur la réalité des faits par rapport aux déchets et leurs impacts sur les conditions de vie et sur les activités de ces acteurs.

¹⁰ Cf les lignes suivantes.

L'observation directe

L'observation directe a été faite simultanément au cours de la prospection et des entretiens dans les entreprises de recyclage des déchets. Il s'agissait de constater les conditions de travail des récupérateurs et des employés des entreprises de recyclage afin de répondre à certaines questions contenues dans les questionnaires et relatives aux critères d'emplois verts et des impacts environnementaux et sanitaires des déchets.

Entretiens avec des personnes ressources dans des structures.

Les entretiens avec des personnes ressources dans les structures ont été réalisés principalement au niveau de l'Unité de Coordination de la Gestion des Déchets Solides (l'UCG) pour les questions relatives à la gestion des déchets et son financement, et aussi au niveau de la Direction Financement Verts et des Partenariats (DFVP) du Ministère de l'Environnement et du Développement durable (MEDD) pour les questions relatives à l'économie verte.

Sondage auprès des acteurs de récupération et de recyclage

Ces enquêtes concernent deux filières de la gestion déchets à savoir la récupération (tri) et le recyclage/valorisation. Pour ce qui concerne la récupération, il n'existe pas de sous-secteurs d'activités. Cependant, pour les filières recyclage/valorisation, nous examinons les différents types de valorisation des déchets, mais l'accent est mis sur quatre filières pour les enquêtes : la valorisation des déchets organiques, des déchets en métaux, des déchets plastiques et des cartons et papiers. Les raisons suivantes justifient le choix de ces quatre filières pour approfondir notre analyse :

- les principales filières de valorisation sont celles dont les objets ont de grandes valeurs ajoutées et un marché immédiat comme le carton et papier, les métaux, les plastiques et les déchets organiques. Les matériaux, pour lesquels il est difficile de garantir un marché immédiats, n'ont pas une filière bien développée. C'est pourquoi notre choix s'est porté sur ces quatre filières ;
- les plastiques, les métaux et les cartons sont des déchets potentiellement recyclables. Ils ont également un intérêt national et international en termes de marché ;
- pour les déchets organiques, ce sont des déchets biodégradables. L'intérêt économique lié au compostage et à d'autres types de valorisation est assez élevé.

Des échantillons ont été constitués pour les enquêtes. La méthode d'échantillonnage aléatoire stratifié (par strate) a été utilisée. Elle s'applique bien dans une approche « chaînes de valeur » où les différentes strates sont ici les acteurs spécifiques à chaque filière (récupération, recyclage : métaux, cartons, plastiques, déchets organiques). A l'intérieur de chaque filière les individus enquêtés ont été choisis de façon aléatoire. L'échantillon se calcule en fonction de la population de chaque strate par rapport à la

population totale à travers la formule suivante : l'échantillon $n = (\text{Taille de la population de la strate} / \text{Taille de la population totale}) * 100$ (cf le tableau en annexe).

Limite des enquêtes et recadrage des méthodes

Au regard des difficultés rencontrées pour accéder aux données auprès des acteurs de récupération et de recyclage (qui sont réservés à fournir des informations sur leurs entreprises, pour des raisons de la concurrence sur le marché), nous avons mené plutôt des enquêtes qualitatives à tous les niveaux.

Initialement prévu d'enquêter un échantillon¹¹ de 30 personnes au niveau des récupérateurs, finalement 20 ont été enquêtées. Nous avons enquêtés douze (12) hommes récupérateurs pris au hasard, une femme, deux enfants dont une fille, un acheteur d'or et d'objets précieux récupérés, trois acheteurs grossistes, et un récupérateur itinérant.

Pour les données sur les acteurs de la valorisation (les artisans et les entreprises de recyclage), nous nous sommes rendus sur les sites des entreprises formelles de recyclage, mais nous n'avions eu accès aux données. Ce qui nous a amené à utiliser des sources documentaires (données secondaires) et à réaliser des entretiens avec des organisations qui appuient ces acteurs pour compléter certaines informations. L'Institut Africain de Gestion Urbaine (IAGU), l'Unité de Coordination de la Gestion des déchets (UCG), la Direction des Financements Verts et des Partenariats (DFVP) du Ministère de l'Environnement et du Développement Durable (MEDD) et l'ONG LVIA sont les structures qui nous ont apporté leur appui dans la recherche des informations sur les entreprises de recyclage.

2.2. Méthodes de traitement et d'analyse des données

Deux méthodes d'analyse à savoir l'analyse statistique descriptive et l'analyse qualitative ont été utilisées. La statistique descriptive a servi au calcul et à l'interprétation des chiffres, des figures et des données quantitatives que contiennent les résultats. Le logiciel Excel a servi d'outil de traitements des données et des analyses statistiques. Les critères d'une économie verte, d'un emploi vert et de la viabilité économique définis dans le cadre théorique servent de bases pour l'analyse et l'interprétation des résultats.

Les critères d'une économie verte sont la capacité de cette économie à :

- générer des activités ;
- engendrer des investissements (publics et privés) ;
- dégager des marchés internes et externes ;

¹¹ Cf Annexe

- créer de la valeur ajoutée (ou de richesse) et à être viable;
- créer des emplois durables ou du travail décent (appelés aussi emplois verts).
- protéger l'environnement ;
- favoriser l'équité et l'égalité sociale

Les critères d'un emploi vert sont :

- domaine d'activité permettant de réduire les impacts négatifs et les dommages sur l'environnement ;
- revenu mensuel supérieur au SMIG (35 000 FCFA au Sénégal) ;
- meilleures conditions de travail et la pérennité de l'emploi dans le temps ;
- le genre (femme et jeune).

La méthodologie adoptée a permis la collecte et l'analyse des données ayant abouti aux résultats. Pour compléter les données primaires manquantes, nous avons collecté des données secondaires à la bibliothèque de l'IAGU, à l'Université Senghor et au MEDD pour analyser les résultats de ce mémoire.

CHAPITRE III : ECONOMIE DES DECHETS DANS LA REGION DE DAKAR

L'économie des déchets est en émergence dans presque tous les pays où les modes de consommation s'accroissent exponentiellement et se modernisent. Ce premier chapitre des résultats décrit l'économie des déchets de la région de Dakar. Pour qu'une économie puisse être qualifiée « Verte », elle doit avant tout remplir certains critères d'une économie simple. Il s'agit de la capacité du secteur ou de la filière à générer des activités, engendrer des investissements (publics et privés), dégager des marchés internes et/ou externes, créer de la richesse et à créer des emplois. Notre analyse se fait suivant deux grands ensembles à savoir « les activités de gestion publique » et « les activités privées » de la filière déchets dans lesquels les critères ci-dessus cités y sont analysés.

3.1. Types d'activités actuelles dans la filière déchets de la région de Dakar

Dans la filière déchets, on distingue en effet plusieurs filières économiques à savoir le nettoyage des rues, la pré-collecte, la collecte, le transport, l'élimination ou mise en décharge, la récupération et le recyclage/valorisation. Les cinq premières filières (le nettoyage des rues, la pré-collecte, la collecte, le transport et la gestion des décharges) peuvent être regroupées dans un premier type d'activités que nous appelons « activités de gestion publique des déchets » et les deux dernières (récupération et recyclage/valorisation) dans le deuxième type d'activités appelées « activités privées ».

3.1.1. Activités de gestion publique des déchets dans la région de Dakar

Les différentes filières économiques ci-dessous décrits relèvent de la gestion publique (l'Unité de Coordination de la Gestion des déchets solides). Ce sont des institutions publiques qui assurent la régulation du système mais des acteurs privés y interviennent également, notamment dans le transport des déchets. Dans la région de Dakar, en plus des municipalités à qui les textes confèrent la responsabilité en matière de gestion des déchets, le Ministère de la Gouvernance Locale, du Développement et de l'Aménagement du Territoire (MGLDDAT) est responsabilisée pour en assurer la gestion. Au sein de ce ministère, l'UCG pilote le programme national de gestion des déchets (PNGD) et est chargée de la gestion des déchets solides de toute la région.

3.1.1.1. Balayage ou le nettoyage des rues

Ce sont des opérations de propreté ou salubrité effectuées par des agents de l'Unité de Coordination de la Gestion des déchets solides (UCG). Dans cette filière, l'aspect économique est principalement les revenus (création d'emplois) des agents qui assurent le nettoyage et les coûts engendrés concernant l'achat des matériels de nettoyage.

3.1.1.2. Collecte des déchets

Elle représente l'ensemble des actions de regroupement des déchets et du ramassage des déchets en vue de leur transport vers les sites de traitements ou dans les décharges. Le ramassage est assuré par des agents de l'UCG qui chargent les véhicules ambulants dans les quartiers. . La création d'emplois, les revenus perçus des agents et le coût des matériels d'équipement de ces agents constituent les éléments essentiels de l'économie de cette filière.

2.1.1.3. Transport de déchets

Le transport regroupe les opérations de transfert des déchets vers les centres de transfert, de tri ou au niveau des décharges. Dans la région de Dakar, depuis le transfert de la gestion des déchets solides à l'UCG, le transport des déchets est assuré par une vingtaine d'entreprises privées qui louent leurs véhicules et leurs chauffeurs. Ils transportent les déchets des quartiers vers la décharge de Mbeubeus. Les concessionnaires ayant des contrats formels avec l'UCG dans ce cadre sont : AFB, DAP, ENTRACOM, ECO SYSTEME, MAMA NDACK, MOR THIORO DIOP, SITCOM, SENTAAR qui interviennent dans le département de Dakar ; EAD, SENTHRAS, SITRAMS, STC, TAW TRANS dans le département de Pikine ; DAROU SALAM, MOR NDIAYE, dans le département de Guediawaye ; C KANE, GROUPE DELTA dans le département de Rufisque. Ils sont payés après service, sur présentation de factures attestées par le département « mis en décharge » de l'UCG. La prestation de service et la création d'emploi marquent l'économie de cette filière.

3.1.1.4. Elimination

Les déchets non récupérés ou non recyclés sont destinés à l'élimination. Soit ils sont abandonnés dans les décharges, soit ils sont incinérés. La gestion des décharges et l'incinération ont un coût pour l'Etat (l'UCG). Jusqu'à présent, la mise en décharge est le seul moyen d'élimination des déchets dans la région de Dakar. Il n'y a presque pas d'incinération (avec récupération d'énergie), même si des réflexions sont en train d'être menées dans le cadre du Plan Sénégal Emergent (PSE), pour envisager la récupération énergétique dans la décharge (PSE, 2014).

Le service public de gestion de la mise en décharge des déchets (contrôle des véhicules entrant et sortant, peser des quantités de déchets entrant, terrassement, rechargement des voies) et la création d'emplois constituent l'activité économique à ce niveau.

3.1.2. Les activités privées de la filière gestion des déchets dans la région de Dakar

Elle regroupe les filières économiques de la récupération et de la valorisation des déchets. L'intervention de l'Etat en tant que régulateur du système devrait être limitée ou presque inexistante. Ce sont des acteurs privés qui interviennent normalement dans ces filières.

3.1.2.1. Récupération ou le tri des déchets

Elle est effectuée par des opérateurs privés informels. La récupération est individuelle ou se présente sous forme d'entrepreneuriat individuel à petite échelle ou informelle. Certains travaillent seuls tandis que d'autres emploient une ou plusieurs personnes qu'ils rémunèrent en fonction de leur rendement journalier. Selon l'association des récupérateurs et l'UCG, le nombre total des récupérateurs est estimé à environ 3500 dont plus de 700 femmes et près de 300 enfants.

1. Les différents objets récupérés

Les principaux objets récupérés sont : le Fer, l'Aluminium, le Chrome, le bronze, le Nickel, les plastiques (plastiques durs, léger, PEP, sachets plastiques), le bois, l'éponge, le carton, le sac, les déchets organiques et le terreau, ainsi que tout type d'objets utiles, réutilisables, ré-employables ou valorisables (chaussures, mèches, l'or, l'argent (bijoux), les boissons, les habits, etc.). La récupération des objets à la plateforme de la décharge se fait de façon « tout type d'objets » et le tri se fait sur le site privé (ou Pakk) de chaque récupérateur.

Avant, les métaux étaient prisés par les récupérateurs. Actuellement, selon nos enquêtes, la tendance est complètement inversée. Depuis la baisse du prix d'achat du fer, presque 100% des récupérateurs sont orientés vers le plastique (tout type confondus : sachets plastiques, plastics durs, PEP, etc.). Les métaux viennent en deuxième position, puis les autres. L'intérêt pour les plastiques se justifie par le développement des entreprises formelles dont la concurrence occasionne un niveau de prix relativement élevé et satisfaisant et un marché immédiat.

2. Marché des objets récupérés

Les objets récupérés sont revendus aux acteurs de valorisation artisanaux, aux entreprises formelles et aux exportateurs. Dans la région de Dakar les objets sont plutôt vendus à des acheteurs nationaux selon les résultats de nos sondages. Ce sont d'abord les grossistes qui en achètent et revendent aux entreprises de recyclage ou aux personnes ressources déléguées par les entreprises. C'est surtout la

ferraille qui était exportée vers la Chine ou l'Europe, mais depuis le décret présidentiel¹² qui règlemente la vente du fer récupéré à l'entreprise chinoise SOMETA implantée à Dakar, son exportation a baissé. L'Etat intervient dans cette filière des métaux. Le graphique ci-dessous montre le niveau de prix aux récupérateurs et aux grossistes des objets.

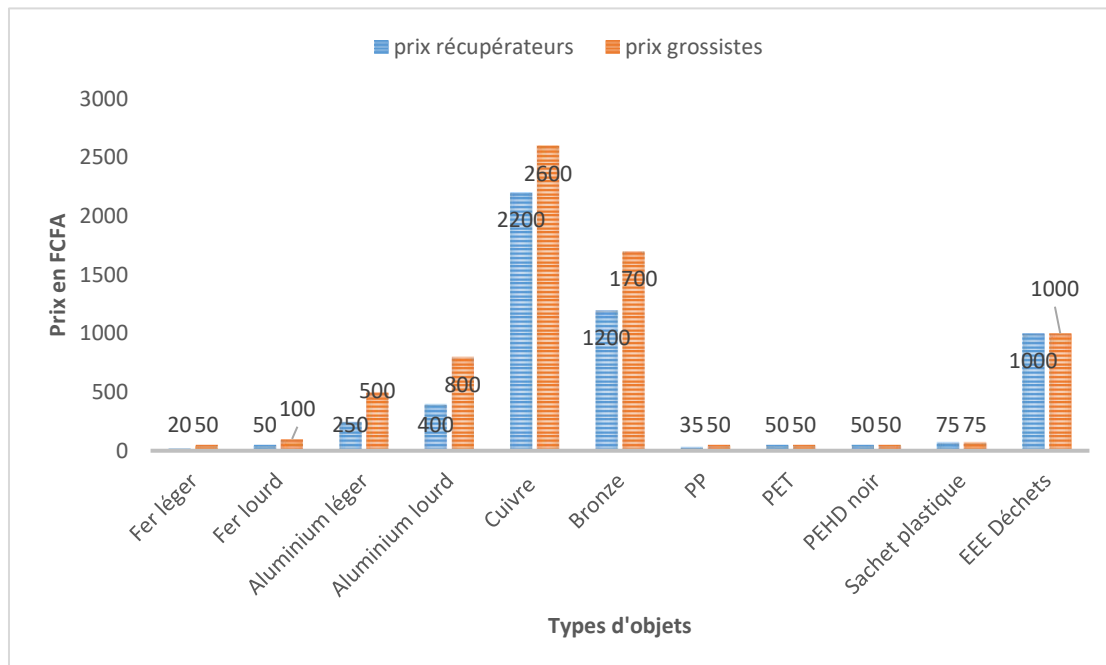


Figure 2 : Eventail des prix d'achat des objets récupéré par les grossistes et les entreprises

Source : Générée à partir de UCG (2015)

La figure ci-dessus montre que les prix des produits récupérés diffèrent selon les objets. Le niveau de prix est également en fonction de la valeur économique de l'objet récupéré mais aussi de l'offre et la demande sur le marché. C'est pourquoi le prix au Kg de la ferraille est assez bas comparativement aux autres. Cela s'expliquerait par la situation de monopsonne sur le marché de la ferraille, c'est-à-dire qu'il existe plusieurs offreurs (vendeurs) sur le marché contre un seul demandeur (acheteur) et par conséquent une baisse du niveau des prix car il est le fixateur du prix.

Le niveau de prix est assez élevé pour certains objets tels que le cuivre, le bronze, l'aluminium et les EEE déchets. Cela se justifie par le fait que ces types de déchets y compris l'or sont des objets rares et d'une importante utilité. Ils sont difficiles à récupérer, en plus, la quantité récupérée reste faible par rapport à la demande (une forte demande) sur le marché du recyclage.

¹² Décret n° 2013-587 du 2 mai 2013 portant suspension de l'exportation de la ferraille et des sous-produits ferreux

3. Récupération, situation de concurrence

Chaque récupérateur exploite les déchets comme il le veut et comme il le peut. Cela conduit à une concurrence entre les acteurs et une optimisation de l'exploitation, permettant ainsi une réduction assez élevée de la quantité de déchets abandonnés dans la nature. Selon le Président de l'association des récupérateurs (Bokk Diom), «des récupérateurs tentent de monopoliser des dépôts de camions qui viennent des quartiers des riches avec des types de déchets spécifiques (déchets industriels destinés à des récupérateurs privilégiés). Mais ils ont été empêchés par les responsables de l'association afin de maintenir le marché libre et concurrentiel entre les récupérateurs. ». L'association Bokk Diom dans ce cas joue un rôle de régulateur du système de la récupération et de la défense des intérêts de ses membres.

3.1.2.1. Valorisation des déchets

La valorisation des déchets constitue une feuille de route pour l'Etat Sénégalais au regard du potentiel de la décharge de Mbeubeus en terme de création de richesse et d'emplois (UCG, 2016). Le taux de recyclage (valorisation) est d'environ 5 à 8% de la quantité totale de déchets qui arrivent à la décharge selon l'UCG (2016). Dans la région de Dakar, comme le disent les récupérateurs, tous les déchets sont valorisables. Les objets dont la valeur d'usage est encore élevée sont réemployés, soit par le récupérateur lui-même, soit après revente auprès des particuliers dans les différents marchés du Sénégal.

Différentes filières de valorisation

Le recyclage des déchets dans la région de Dakar est dominé par des entreprises privées formelles en plus des artisans. L'entreprise SOCOCIM incinère les déchets médicaux, les Déchets Industriels Dangereux (DID) et les Déchets Industriels Spéciaux (DIS). Elle fait également la valorisation énergétique de ces déchets. Les batteries usagers provenant des usines de production sont traitées par l'entreprise Gravita Sénégal (l'ex PAGRIK). L'entreprise SETTIC traite les DEEE (piles, cartouches, ordinateurs, téléphone mobiles, etc.).

Quatre filières ont fait l'objet de nos enquêtes. Ce sont celles qui sont plus ou moins développée avec des acteurs connus, surtout qui pratiquent le recyclage industriel ou en grande envergure : la valorisation des déchets organiques, le recyclage des cartons et papiers, le recyclage des métaux, le recyclage des déchets plastiques

1. Le recyclage des déchets organiques

La valorisation des déchets organiques est de plusieurs sortes selon leur nature. On peut citer l'emploi des résidus alimentaires pour nourrir les porcs, le recyclage en compost, fertilisant et pesticides

biologiques et l'utilisation du terreau. Les déchets organiques sont demandés par les maraichers pour l'amendement de leurs cultures en compost. Quant aux déchets d'abattoirs, ils sont prisés parmi les déchets organiques pour le simple fait qu'ils sont recyclés par l'entreprise industrielle Biotec Service Sénégal. Ils sont également riches en matières minérales.

Des initiatives de compostage (valorisation) existent dans la région de Dakar et dans les autres régions. A titre d'exemple, on cite Oasis Grow Bio-intensif (OGB) et la Marie de l'Île de Goré, etc. OGB est une association basée à Keur Massar. Elle recycle les déchets organiques, particulièrement les résidus de poissons frais. La marie de l'Île de Goré fait également du compostage des déchets organiques. Bien d'autres GIE font la valorisation des déchets organiques, mais ils sont difficilement identifiables car leur activité est intrinsèquement liée à l'agriculture. La valeur financière est difficilement évaluée également à cause de la nature de valorisation. Biotec Service Sénégal (BSS) est une entreprise de fabrication de fertilisants organiques et biologiques faits à partir du recyclage des déchets d'abattoirs. Environ 243 000 tonnes de déchets putrescibles sont produits chaque année au Sénégal. C'est un gisement à exploiter.

Concernant le terreau, il est payé à 7500 FCFA la tonne. Les terreaux sont des tas de rebuts tamisés à la décharge et utilisés comme du compost par les fleuristes de la ville et non pour la culture maraîchère à cause de sa toxicité (Cissé, 2012). Le nombre de récupérateurs de terreau est de 21 à 25 personnes dans la région.

Les résidus alimentaires qui arrivent à la décharge de Mbeubeuss sont récupérés, surtout par des femmes (qui représentent 80%), pour nourrir des porcs. C'est le cas de l'association des éleveurs de porcs du quartier Djago à Djamalaye, riverain à la décharge. Notre entretien avec les responsables (Antoine Gomis, le président et Léon Diouf le secrétaire général) a permis de connaître l'impact des déchets organiques sur la vie des populations ce quartier. En effet, la porcherie communautaire aménagée par l'IAGU compte 10 exploitations. Celles non aménagées comprennent également 16 exploitations dans le quartier. La bassine de résidus alimentaires est vendue à 750 FCFA. Elle sert à nourrir 2 porc/jour. L'ensemble des porcs de Djago est d'environ 700. Le total donne un revenu global de 262 500 FCFA/jour soit un montant annuel de 95 812 500 d'économie pour les membres de l'association. Ces économies sont des externalités positives offertes par la décharge aux éleveurs riverains.

2. Le recyclage des cartons et papiers

Le carton et les papiers usés (cartons ondulés, journaux, magazines, sacs papiers, emballages ménagers, etc.) font l'objet de deux sortes de valorisation. D'une part ils sont réemployés comme aliments à bétails et d'autres parts, ils sont recyclés de façon industrielle par l'entreprise PRONAT qui les

transforme en alvéoles. Elle produit 2 tonnes/jours sur une capacité de 7 tonnes/jours. Par méconnaissance et par manque de tri sélectif au niveau des ménages, ces objets sont abandonnés dans les poubelles alors qu'ils auraient servi de matière première et augmenteraient la quantité produite par l'entreprise PRONAT. La fabrication des papiers et des cartons étant faite à partir du bois, le recyclage de ses objets contribue également à la préservation des forêts et à la réduction du réchauffement climatique (puisque les forêts séquestrent le carbone).

3. Le recyclage des métaux

Il existe deux sortes de valorisation des métaux dans la région de Dakar : la transformation artisanale et le recyclage industriel. Pour la transformation artisanale, les fondeurs locaux transforment l'aluminium en marmites et l'acier en poteaux pour la construction. L'aluminium est également recyclé par l'entreprise SELMEG à raison de 5 à 8 tonnes par an. SOMETA, une entreprise chinoise implanté à Dakar, est l'unique entreprise de transformation industrielle du fer dans la région de Dakar et au Sénégal. Elle en exporte une partie et recycle le reste. Ceci dit, environ 40 000 000 tonnes de métaux sont exportés par l'entreprise chaque année (UCG, 2015). Elle en occasionne un chiffre d'affaire de 15 milliards de FCFA (UCG, 2015). L'entreprise recycle 200 tonnes de fer par jour, soit environ 73 000 tonnes par an. A cela s'ajoutent les métaux recyclés par les artisans locaux. Les investissements en capital de l'entreprise SOMETA s'élèvent à 7 milliards de FCFA. Elle emploie environ 300 sénégalais. L'entreprise est en situation de monopsonne, une situation qui semble avoir des répercussions négatives sur les récupérateurs. En effet, la mesure gouvernementale¹³ a occasionné la perte d'activités et d'emplois des autres industries spécialisées dans l'achat et l'exportation des métaux, le faible pouvoir de négociation des récupérateurs et la baisse des prix d'achat du fer (UCG, 2015).

4. Le recyclage des déchets plastiques

Les différents types de déchets plastiques récupérés et valorisés dans la région de Dakar sont principalement des bouteilles, des bidons, des sachets, de films, de bassines, de plastics durs, de tuyaux ; des chaussures. Le Sénégal importe environ 102 698 543 tonnes de sachets plastiques par an (UCG, 2015). Ces produits qui deviennent des déchets seraient abandonnés dans la nature s'ils ne sont pas recyclés. Ils causent ainsi la mort des animaux qui les ingèrent, la disparition de certaines plantes, et défigurent le paysage (ONU-Habitat, 2008, cité par Sene et Macoumba, 2010).

Dans la région de Dakar, on y trouve deux modes de valorisation à savoir la valorisation par la rénovation et celle par le recyclage industriel. La valorisation par la rénovation consiste à la réutilisation de certains

¹³ Décret n° 2013-587 du 2 mai 2013 portant suspension de l'exportation de la ferraille et des sous-produits ferreux

objets encore en bon état. Quelques entreprises industrielles font également le recyclage des déchets plastiques dans la région. L'usine SM Sarl recycle les chaussures en plastique usées à environ 8,5 tonnes par mois, soit 102 tonnes par an. SODIAPLAST (ou Top plast) recycle les plastiques souples tels que les sachets et les films, etc. Les autres déchets en plastiques sont recyclés par plusieurs entreprises à savoir PROPLAST industrie, TRANSTECH industrie, POLYTECH industrie, SYMPA (Société Industrielle Moderne des Plastiques Afric), Adama Plastics, Amaplast, SIPlast (Société Industrielle des plastiques du Sénégal), NEMAPLAST, Caoutchouc et Plastiques, UNIPLAST SARL, SSPC (Société sénégalaise des produits chimiques), SOTRAMAP. On dénombre donc environ 14 entreprises.

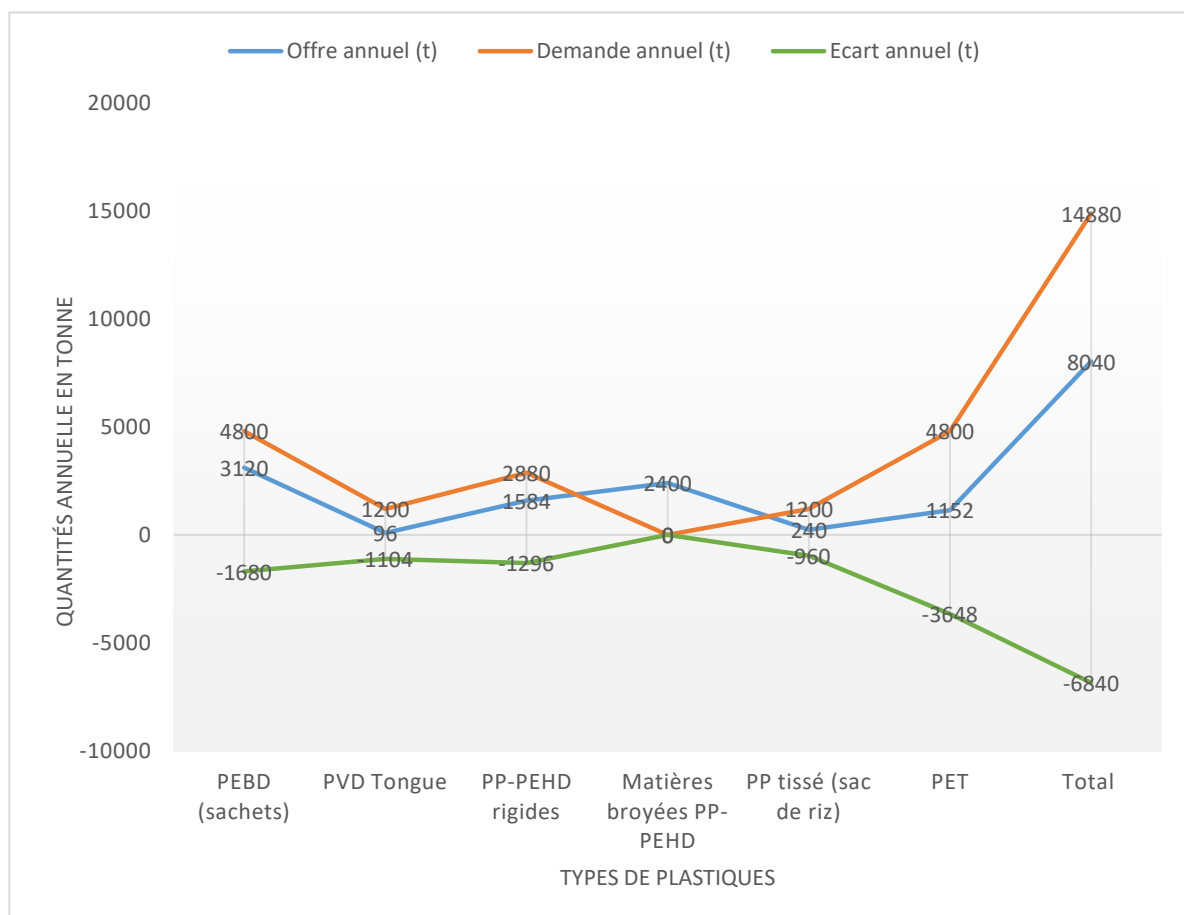


Figure 3 : **Demande et offre du marché de plastiques à recycler au Sénégal**

Source : Constitué à partir de UCG (2015)

La figure ci-dessus montre que la demande en matière plastiques à recycler est élevée tandis que l'offre est relativement faible. Le manque à gagner global s'élève à 6840 tonnes. Le problème se trouverait alors au niveau de la gestion des déchets à la source (ménage, etc). Une absence de tri sélectif au niveau des ménages expliquerait le manque à gagner pour le recyclage des plastiques au Sénégal (UCG, 2015).

3.1.2.2. Marché des produits recyclés

Le recyclage/valorisation des déchets dans la région de Dakar est un domaine généralement non régulé par les autorités publiques et municipales. Les acteurs qui y interviennent sont en situation de concurrence ou de marché libre, donnant la possibilité à n'importe lequel nouvel agent économique d'y investir (de faire son entrée dans le système du marché). La production annuelle des produits en plastiques recyclés au Sénégal par exemple avoisine le 193 000 tonne/an (UCG, 2015). Ces produits recyclés sont commercialisés sur le marché national et international. Quant aux métaux, les produits recyclés sont vendus au Sénégal et dans les pays Ouest Africains.

3.2. Estimation du potentiel de création de richesse et d'emplois de la filière déchets dans la région de Dakar

3.2.1. Investissements et création de richesses dans la filière

Un budget annuel de 10 000 000 000 FCFA est alloué à l'UCG par l'Etat pour la gestion des déchets solides de la région de Dakar depuis 2012. Cette somme constitue le principal investissement public de gestion des déchets sous forme de subvention. Cette subvention s'explique par la faiblesse du taux de recouvrement de la Taxe d'Enlèvement des Ordures Ménagères (TEOM inférieur à 25%). Les investissements publics sont utilisés comme des dépenses de gestion et sous forme de salaires et entre ainsi dans le circuit économique. Ils engendrent faiblement de la valeur ajoutée, ou même presque pas. En compensation, le système de financement de la gestion des déchets devrait être efficace pour couvrir les coûts. Puisse que l'efficacité et l'efficience voudraient qu'une économie donnée puisse s'autofinancer, les instruments économiques de financement (TEOM pour le Sénégal) devraient permettre à la filière de pallier aux coûts associés à ses besoins.

Une somme de 23000FCFA/tonne de déchets collectés est payée aux entreprises qui louent leurs véhicules et leurs chauffeurs à l'UCG. Soit $23000 \times 500000 = 11\,500\,000\,000$ par an pour la région de Dakar. Les salaires des employés de l'UCG, les coûts de fonctionnement de la structure, et le paiement des entreprises de collecte des déchets sont inclus dans les 10 milliards de FCFA financés sur budget de l'Etat. Les projets de l'UCG sur financement des bailleurs de fonds viennent compenser le manque à gagner pour assurer une gestion efficace des déchets. Les autres appuis publics relèvent du Ministère de l'Environnement à travers la DFVP qui finance les projets des entreprises de recyclage et de collecte des déchets dans le cadre du PACEV. Une somme d'un montant de 100 000 000 FCFA est octroyée aux entreprises à travers le PACEV au vu du développement des filières et de la création d'au moins 100 emplois.

Les charretiers (collecteurs privés) perçoivent une redevance compris entre 3000 et 5000 FCFA. Ils interviennent à la demande des entreprises et des hôtels qui les paient pour l'enlèvement de leurs déchets ; mais ils sont difficilement identifiables.

L'économie des filières de récupération et de valorisation des déchets est celle qui engendre de la valeur ajoutée et crée ainsi de la richesse. Les tableaux ci-dessous montrent les revenus des acteurs informels et des entreprises formelles par an.

Tableau 1 : Revenu moyen des acteurs informels

Acteurs de la récupération	Revenu moyen en FCFA	Nombre moyen d'acteurs	Total mensuel en FCFA	Total annuel En FCFA
Récupérateurs	37592	3500	131 572 000	1578864000
Revendeur	160 000	55	8 800 000	105600000
Grossiste métaux et plastique	1 937 500	6	11 625 000	139500000
Artisan métaux	205 000	593	121 565 000	1458780000
Vendeurs de terreau	180 000	7	1260000	15120000
Total		4161	274 822 000	3297864000

Source : Oumar Cissé, (2007, p107 et p140 et 2012, p182-183)

Tableau 2 : Chiffre d'affaire net moyen des entreprises formelles de recyclage

Filière	Revenu net moyenne annuelle en FCFA	Nombre d'entreprises	Montant total en FCFA
Plastiques	603 000 000	14	8 442 000 000
Papiers	9 600 000	1	9 600 000
Métaux	5 040 000 000	1	5 040 000 000
Déchets organiques	2 211 000 000	1	2 211 000 000
Total		17	13491600000

Source : UCG (2015)

Les acteurs informels occasionnent un revenu annuel d'environ 3 297 864 000 FCFA. Les entreprises créent de la richesse envoisinant 13 491 600 000 FCFA par an. L'exportation de la ferraille par l'entreprise SOMETA engendre un revenu de 15 milliards de FCFA également.

NB : les investissements initiaux (construction, matériel d'exploitation et fonds de roulement) pour la mise en place d'une unité de valorisation de 30 tonnes/mois en Afrique de l'Ouest est estimé à 200 000 euro soit 111 200 000 FCFA (Re-source, 2015), pour un seuil de rentabilité de 3 à 4 ans. Les 16 entreprises énumérées plus haut (excepté SOMETA) auraient un investissement total d'environ 1 779 200 000 FCFA. L'entreprise SOMETA déclare ses investissements à 7 milliards de FCFA. Les investissements privés de recyclage est de l'ordre de 8 779 200 000 FCFA au total. Ils ne sont pas pris en compte dans la somme totale car ce sont des investissements non annuels.

La valorisation informelle des résidus alimentaires abandonnés à la décharge de Mbeubeuss occasionne un revenu de 95 812 500 FCFA pour les éleveurs de porcs. La valeur de la valorisation par le compostage est difficile à évaluer.

En récapitulatif,

Investissement publique annuel= 10 000 0000 000

Revenu total des récupérateurs et du secteur informel annuel = 3 297 864 000 + 95 812 500 = 3393676500

Revenu total annuel issus du recyclage= 13 491 600 000 + 15 000 000 000 = 28491600000

La somme total de tous les revenus annuels (richesse créé = Y) $Y = 10\,000\,0000\,000 + 3\,297\,864\,000 + 95\,812\,500 + 13\,491\,600\,000 + 15\,000\,000\,000$

Y = 41 885 276 500 FCFA soit 63 849 506,86 € par an

La filière gestion des déchets de la région de Dakar crée une **richesse** d'environ **41 885 276 500 FCFA** par an soit **63 849 506,86 €**. Ce montant représente environ 5% du Produit Intérieur Brute (PIB) Sénégalais. Il permet la survie de millier de personnes directement et indirectement au Sénégal. Une grande partie de ces personnes sont issus des couches vulnérables à la recherche de quoi survivre tandis que certains sont des entrepreneurs qui investissent des capitaux pour créer des entreprises formelles et des emplois formels.

3.2.2. Création d'emplois par la filière

L'UCG emploie actuellement près de 3500 personnes qui sont chargées du nettoyage des rues de la ville, de la collecte des déchets, du suivi au niveau de la décharge et aussi les membres de l'administration.

Tableau 3 : Le nombre d'acteurs informels (emplois informels)

Acteurs de la récupération	Nombre moyen d'acteurs	Nombre de femmes
Récupérateurs	3500	700
Revendeurs	55	-
Grossiste métaux et plastique	6	-
Artisan métaux	593	-
Vendeurs de terreau	7	-
Total	4161	700

Source : Oumar Cissé, (2007, p107 et p140 et 2012, p182-183) :

Comme le montre les tableaux ci-dessus, le nombre total des acteurs informels (récupérateurs, grossistes, artisans) s'élève à environ 4161 dont plus de 700 femmes. Le nombre total des récupérateurs est estimé 3500 selon l'association des récupérateurs et l'UCG. Quant aux emplois des entreprises formelles de recyclage, ils sont estimés à environ 2320 dont près de 210 femmes. Le total d'emplois du secteur de la gestion des déchets sont estimés à 9981, soit près de 10 000 personnes. Les femmes représentent environ 910, soit 9,12%.

Tableau 4 : Estimations des emplois des entreprises formelles

Filière	Nombre moyen d'employés	Nombre moyen d'employés femmes
Plastiques	1960	196
Papiers	30	-
Métaux	300	14
Déchets organiques	30	0
Total	2320	210

Source : UCG (2015)

L'économie des déchets dans la région de Dakar obéit aux critères d'une économie simple. Des activités de gestions publiques y sont menées telles que le nettoyage, la collectes et l'élimination des déchets. Des activités privées sont menées également dans le transport, la récupération et la valorisation (ou le recyclage) des déchets. On y trouve des investissements publics de plus de 10 milliard FCFA par an pour la gestion des déchets, des subventions sur projets au niveau de l'UCG et des municipalités, et des investissements privés des entreprises de valorisation à l'ordre de 8779200000 FCFA. L'économie sectorielle de la région crée de la richesse à hauteur de 41 885 276 500 FCFA par an et environ 10 000 emplois. Les marchés des objets récupérés sont plutôt internes au Sénégal. Quant aux marchés européens et asiatiques, ils concernent une partie des objets récupérés tels que les métaux et les plastiques. Mais cette économie est-elle verte ? Ce questionnement fera l'objet de notre analyse dans le prochain chapitre. Même si l'économie sectorielle obéit aux critères d'une économie simple, elle ne peut être qualifiée « verte » que lorsqu'elle obéit aux critères y relatifs.

CHAPITRE IV: ANALYSE DU VERDISSEMENT DE L'ECONOMIE DES DECHETS DANS LA REGION DE DAKAR ET PROPOSITION DE RECOMMADATIONS

En plus de la gestion publique par l'Etat (UCG) dans la région de Dakar, des milliers d'hommes et de femmes investissent dans les déchets à travers la collecte, la récupération et le recyclage et y trouvent leur source de revenus et leur moyen de subsistance. Ce chapitre analyse le verdissement de l'économie des déchets dans la région de Dakar selon les critères prédéfinies à savoir la capacité de l'économie à : réduire ses impacts négatifs sur l'environnement; être viable (investissements et entreprises) ; créer des emplois durables ou du travail décent (appelés aussi emplois verts) ; favoriser l'équité et l'inclusion sociale ; assurer l'autonomie et la viabilité de ses instruments ou de ses mécanismes de financement. Ces critères sont définis en fonction des trois piliers du développement durable à savoir l'économie, l'environnement et le social.

4.1. Vérification des variables explicatives

4.1.1. Analyse de la réduction des impacts environnementaux

Malgré les moyens consentis par les autorités publiques pour mieux gérer les déchets solides dans la région de Dakar, des efforts restent à fournir pour venir à bout des impacts environnementaux que ceux-ci engendrent. Les enjeux principaux se trouvent surtout au niveau de la décharge principale Mbeubeus. En effet, la mise en décharge des déchets constitue jusqu'à présent le seul moyen d'élimination des déchets solides dans la région de Dakar. Mbeubeus est la seule décharge qui accueille presque la totalité des déchets solides de la région. Cependant, le choix de son site, mis en place depuis 1968 sur un lac asséché, n'a pas été précédé d'une étude d'aménagement technique préalable et constitue jusqu'aujourd'hui un dépotoir à « ciel ouvert » non clôturé (Cissé, 2012). Cette décharge se situe également à proximité avec des zones d'habitation, de cultures maraîchères, d'élevage de volaille et de porcs. Ses risques environnementaux et sanitaires ne sont plus ignorés car des études d'impacts ont été déjà réalisées. En effet, une étude d'impact environnementale et sanitaire (Cissé, 2012) a prouvé que la décharge de Mbeubeus affecte négativement l'environnement et le cadre de vie des populations riveraines. Les impacts négatifs mesurés sont :

- La pollution des sols du site et environnant par des métaux lourds et des microorganismes ;
- La pollution des eaux souterraines et de surfaces. Selon les résultats de l'étude, la totalité des puits d'eau de boisson dans la décharge et des localités environnantes est impropre à la consommation humaine car elles sont contaminées par des métaux lourds et des microorganismes pathogènes ;

- Les risques sur la santé humaine. L'étude a montré que les deux tiers des ménages de la commune de Diamalaye (commune riveraine à la décharge) consomment l'eau des puits contaminés. Les acteurs de la récupération des déchets qui interviennent dans la décharge ou qui sont installés sont également exposés à ces risques sanitaires liés à leur métier ;
- Les impacts sur la santé des animaux élevés dans les rivages (ainsi que sur la qualité de la viande et des œufs issus de ces élevages) car ces animaux sont abreuvés également par l'eau des puits contaminée en mercure.

Du fait du non aménagement adéquat du site de la décharge selon les normes (de mise en place d'une décharge), la gestion du lixiviat,¹⁴ généré par les liquides présents dans les déchets qui serait à l'origine de la contamination des eaux, devient un impératif.

Autres effets de la décharge sur l'environnement sont les gaz qu'elle émet tels que le méthane et le gaz carbonique qui contribuent au réchauffement climatique. On énumère également un autre problème environnemental et sanitaire de la décharge, celui du mélange des déchets biomédicaux et des autres déchets dangereux avec les déchets ménagers par faute d'exutoire. A Dakar, les déchets biomédicaux et les Déchets Industriels dangereux (DID) sont abandonnés au même titre que les déchets ménagers sans un traitement particulier préalable (Banque Mondiale, 2010 cité par Cissé, 2007).

Cependant, dans les lignes budgétaires de l'UCG (financé sur budget de l'Etat), il n'en existe pas une destinée à la gestion des impacts négatifs causés par les déchets. Selon la Banque Mondiale (cité par UCG, 2015), le coût de la dégradation de l'environnement au Sénégal est de 23 474 FCFA/tonne de déchets abandonnés soit 64 milliard FCFA pour tout le Sénégal, représentant 7,71% du PIB. Pour la région de Dakar il représente 23 474 *500 000 tonnes, soit un coût estimé à 11.737.000.000 FCFA. Au regard de ce coût de l'inaction et des externalités, il serait préférable de faire une analyse comparative des coûts présents et futurs et prendre des décisions appropriées pour la fermeture de la décharge et de la reconversion des récupérateurs. En effet, la transition vers une économie verte impose une gestion optimale de ces impacts négatifs causés par les déchets (ou externalités).

4.1.2. Analyse de la viabilité économique

L'analyse de la viabilité économique repose sur deux niveaux : la rentabilité économique des activités qui sont menées, et la pérennité du métier.

¹⁴Le lixiviat est un liquide issu des décharges contenant des contaminants dissous et en suspension. Il résulte de l'infiltration des eaux de pluie dans la décharge et de l'humidité des déchets. Le lixiviat contient des contaminants dont les impacts sur les eaux souterraines et de surface peuvent constituer une menace pour la santé des êtres humains et des animaux (Johannessen, 1999)

Selon Cissé (2007), la récupération des déchets fait partie des stratégies de survie des populations les plus démunies. Toutefois une étude réalisée par l'UCG (2015) montre que les récupérateurs trouvent leurs activités rentables. D'ailleurs, tous les acteurs interrogés lors de notre sondage à la décharge affirment avoir un revenu brut mensuel supérieur au SMIG (35 000 FCFA) et préfèrent ce métier à d'autres offerts dans la ville. Les salaires et les revenus mensuels dépassent donc le seuil minimal prévu par l'Etat qui est considérés ici comme étant le seuil de rentabilité.

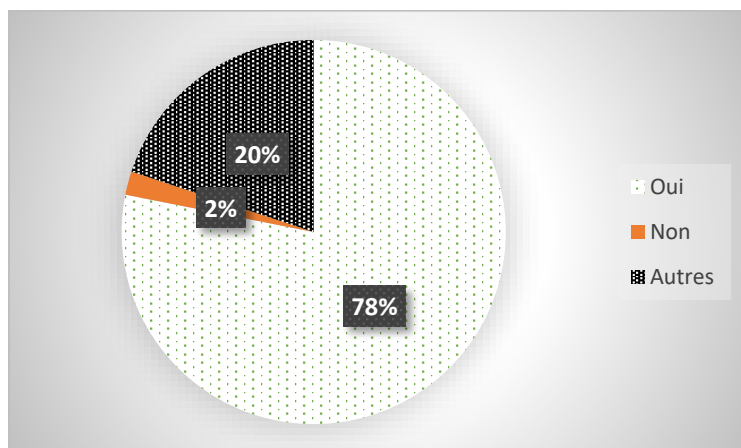


Figure 4 : Réponses des récupérateurs sur la rentabilité financière de la récupération

Source : traité à partir de l'UCG (2015)

Le graphique ci-dessus montre les perceptions des récupérateurs sur leur métier de récupération qu'ils apprécient presque tous. Selon le graphique, 78% des récupérateurs trouvent leur activité rentable contre 2% qui la trouve non rentable et 20% qui en sont neutre. Plus qu'une activité de survie, plusieurs récupérateurs préfèrent ce métier qui les rapporte plus que certains emplois en ville. Cependant, le tableau ci-dessous montre que le revenu moyen d'un récupérateur est légèrement supérieur au SMIG sénégalais. Il reste très faible pour assurer une meilleure vie à Dakar où le coût de la vie est assez élevé.

Tableau 5 : Calcul du revenu moyen des acteurs de la récupération

Intervalle de revenus journalier	Pourcentage de récupérateurs	Revenu moyen par jour	Pourcentage de récupérateurs
≤ 1000	23,3%	1000	23,3%
[1000 ; 10 000]	71,2%	5500	71,2%
≥ 10 000	5,5%	10 000	5,5%

Source : Compilé à partir de Cissé, 2012, p182

Revenu moyen d'un récupérateur par jour = $\sum((1000*23,3)+(5500*71,2)+(10000*5,5))/100*3$
 = 1567. Le récupérateur travaille le plus souvent 6 jours sur 7 selon nos enquêtes. Donc le revenu moyen mensuel d'un récupérateur est $4699*6*4 = 37592$ FCFA

Tableau 6 : Revenu moyens mensuel des acteurs informels

Acteurs de la récupération	Revenu moyen mensuel
Récupérateurs	37592
Revendeur à la décharge	216 500
Revendeur en ville	160 000
Grossiste métaux	1 937 500
Grossistes plastique	1 332 500
Artisan métaux	205 000
Artisan toiles	257 500

Source : Oumar Cissé, (2007, p107 et p140)

Les tableaux ci-dessus montrent les revenus des acteurs informels (récupérateurs, grossistes et artisans). Selon nos enquêtes, les employés de l'UCG pour le nettoyage des rues et la collecte des déchets ont un salaire supérieur à 75 000 FCFA par mois. Les récupérateurs ont un revenu minimum supérieur au SMIG par mois et peuvent gagner facilement plus de 100 000 FCFA. Le revenu moyen des autres acteurs contenu dans le tableau dépasse largement le SMIG.

Quant aux employés des entreprises formelles, leur salaire minimum dépasse 100 000 FCFA par mois. La rentabilité financière des entreprises formelles et des artisans n'est plus à démontrer. Les activités de recyclage et de valorisation sont rentables selon nos enquêtes auprès des entreprises.

Pour ce qui est de la pérennité du travail, les artisans sont des spécialistes de leurs métiers et y sont depuis fort longtemps. Les entreprises formelles poursuivront également leurs productions tant que des matières premières (objets récupérés) et des marchés existeront. Les enjeux restent au niveau de la récupération avec la possibilité que Mbeubeus soit fermé à cause de ses impacts négatifs sur la santé humaine et sur l'environnement. Au regard des impacts négatifs de la décharge de Mbeubeus (Cissé, 2012), et des solutions de sa fermeture déjà envisagées, l'IAGU avait préconisé le réemploi des récupérateurs dans les centres de tri, aménagés afin de réaménager Mbeubeus selon les normes de mise en place d'une décharge. Par ailleurs, ces derniers trouvent leur activité plus rentable que d'autres métiers et comptent y rester autant qu'il y aura des déchets à récupérer.

4.1.3. Analyse des emplois verts ou métiers verts

L'analyse d'un travail, d'un métier ou d'un emploi vert est en fonction des critères préfinies et repris ci-après :

- le revenu mensuel est supérieur au SMIG (35 000 FCFA au Sénégal) ;
- activité permettant de réduire les impacts négatifs et les dommages sur l'environnement ;
- les bonnes conditions de travail ;
- la pérennité de l'emploi dans le temps ;
- le genre (femme et jeune).

Analyse globale sur les métiers de collecte, récupération et valorisation

D'après nos enquêtes, tous les emplois créés dans la filière déchets ont un salaire ou un revenu mensuel supérieur ou égal au SMIG du Sénégal (35 000 FCFA) et les acteurs concernés apprécient la rentabilité de leurs métiers. A titre illustratif, le Président de l'association des récupérateurs à la décharge de Mbeubeuss (Bokk Diom) dit ceci : « *Les balayeurs des rues, employés de l'UCG gagnent environ 2500 FCFA par jour alors que nous gagnons plus, même plus que les chauffeurs de l'UCG. Voilà pourquoi nous aimons le travail de la récupération.* ». Tout emploi, toute intervention par ces acteurs dans la filière déchets contribue également à la réduction de la quantité de déchets abandonnés dans la nature et contribue alors à la protection de l'Environnement.

En matière d'équipement, après observation directe dans les entreprises, on constate que les employés des entreprises de recyclage et de l'UCG pour le nettoyage et la collecte, sont équipés de matériels de protection pour préserver leur santé. Cependant les récupérateurs et les fondeurs artisans ne sont pas équipés en matériels appropriés pour se protéger contre les risques d'infections auxquels ils s'exposent. En effet, les récupérateurs travaillent dans des conditions difficiles qui pourraient les exposer aux risques liés aux mauvaises odeurs, à la fumée, aux produits chimiques dangereux, aux blessures par les métaux, etc.

Pour les entreprises formelles, la protection de l'environnement est leur préoccupation. Elles affirment œuvrer dans ce sens en faisant incinérer leurs résidus par l'entreprise SOCOCIM. L'emploi des femmes et des jeunes sont de même pris en compte. Le cas de l'entreprise PROPLAST est une école. Elle a été créée en 1997 sous forme d'un groupement de promotion féminine, avec l'appui technique et financier de LVIA et ESPERE. Elle a atteint son autonomie financière et fonctionne sous forme d'entreprise industrielle mais elle conserve sa vision première qui est la logique « social business ». Elle emploie environ 140 salariés et intérimaires dont 28 femmes. Ses bénéfices tirés sont reversés à 50% pour l'amélioration des conditions de vie des femmes.

Les emplois du secteur formel sont permanents (les emplois de l'UCG et des entreprises formelles de recyclage). Ceux des métiers de récupération, grossistes et artisans sont aussi permanents. Cependant, avec la possibilité de fermeture de la décharge de Mbeubeus, les récupérateurs risquent de perdre leurs métiers si toutefois ils ne sont pas reconvertis pour travailler dans des centres de tri/récupération.

Présence des enfants à la décharge de Mbeubeus

Une présence non négligeable des enfants et des jeunes filles de moins de 15 à 18 ans à la décharge interpellent sur les droits de travail des enfants. Ils représentent plus de 7% des récupérateurs à la décharge. Cependant ils sont les plus défavorisés du système à cause de la faiblesse de leur revenu (1000 à 1500 FCFA/jours). Ils peinent, tout comme les femmes à faire face aux hommes dans la plateforme de la décharge de Mbeubeus pour récupérer les déchets. On les rencontre le plus souvent à l'écart, dans les parties où les bulldozers sont passés pour recueillir les restants dans un environnement plus libre.

Une initiative du BIT en partenariat avec l'ONG ENDA avait tenté de récupérer les enfants de la décharge pour les apprendre un métier plus sain (Cissé, 2007). Ce projet est terminé mais il n'aurait pas obtenu des impacts à long terme puisque le nombre d'enfants à la décharge augmente de plus en plus. Une autre initiative est en cours. Avec l'ambition du Président Macky SALL de récupérer les enfants dans les rues de Dakar, les responsables de l'association des récupérateurs Bokk Diom, tentent à travers des initiatives telles que les conférences de presse qu'ils tiennent, pour que les enfants de la décharge soient pris en compte

La présence des enfants à la décharge et les mauvaises conditions de travail des récupérateurs peuvent être un handicap de transition verte dans cette filière (récupération). Pour une bonne transition vers une économie verte dans la gestion des déchets et pour la promotion des emplois verts, la reconversion des récupérateurs dans des centres de tri et le retrait des enfants de la décharge demeurent les enjeux incontournables.

4.1.4. Analyse de l'équité et l'inclusion sociale

Récupération : une forme d'entrepreneuriat individuel et inclusif.

Le métier de la récupération se présente particulièrement sous forme d'entrepreneuriat inclusif. En effet, les services de nettoyage des rues, de la collecte des déchets, les chauffeurs, les récupérateurs et des acteurs informels de valorisation des déchets sont issus des couches vulnérables. On y rencontre des vieilles personnes, des jeunes, des enfants, mais aussi des femmes. Parmi eux, figurent ceux qui viennent

des campagnes (milieu rural) et qui peinent à trouver de l'emploi en ville. Ces acteurs commencent le plus souvent à rechercher de quoi survivre, mais certains finissent par aimer leur métier et y restent.

Chaque récupérateur constitue en lui seul une unité d'entreprise individuelle. Des récupérateurs (devenus des grossistes) en sont arrivés à développer leurs entreprises personnelles où ils emploient d'autres personnes. Elles sont déclarées aussi au registre de commerce au même titre que les entreprises commerciales.

La présence élevée des femmes (plus de 700) et des enfants (environ 300) dans la récupération des déchets à la décharge donne également une importance à ce secteur économique par rapport à l'inclusion sociale et à la résorption du chômage. L'économie des déchets serait donc inclusive dans ce sens. Toutefois, l'intervention des autorités en leur faveur, en matière de protection sociale et de politique d'amélioration de leurs conditions de travail et de revenus manquent.

Mesures incitatives ou soutien de l'Etat aux acteurs de la filière

Nos enquêtes ont prouvé qu'aucune mesure incitative n'est entreprise par l'Etat en faveur des acteurs de la récupération. Ces derniers sont pourtant au cœur de la filière. En effet, les récupérateurs affirment qu'ils sont les acteurs qui, en premier, ont valorisé la décharge de Mbeubeus et sont ainsi incontournable dans le circuit économique de la valorisation. L'association des récupérateurs (Bokk Diom) souhaite avoir, en effet, un appui technique et financière et du renforcement des capacités pour mettre en place une unité de transformation primaire des déchets récupérés avant de la vendre aux entreprises. Une sorte de valorisation qui les permettra d'avoir une plus-value en matière de gain financière. Ils souhaitent aussi être impliqués dans la gestion de la décharge aux coté des agents de l'UCG chargés du contrôle de la mise en décharge des déchets. Toutefois, ils sont consultés par ces derniers ; il ne reste que des formalités à faire au cas où leur requête est prise en compte par les autorités.

Les seules mesures incitatives provenant de l'Etat sont les appuis du Programme d'Appuis à la Création d'Emplois Verts (PACEV) du MEDD. En effet, des acteurs de la collecte et du recyclage ont obtenu le financement vert du PACEV pour mettre en œuvre des projets verts. Cependant, ils en demandent encore plus de soutien de l'Etat telles que des subventions comme mesures d'incitation à la lutte contre la pollution à travers le recyclage.

Conditions de libres échanges

A ce niveau, les plaintes sont de deux sortes. D'une part les mécanismes de fixation des prix d'achat des matières récupérées paraissent injustes selon les récupérateurs. Ceux-ci trouvent que c'est toujours l'acheteur qui fixe le prix et que leur pouvoir de négociation est faible. Cela constitue un handicap pour

les récupérateurs qui souhaiteraient que les prix des produits soient discutés entre les vendeurs et les acheteurs jusqu'à ce qu'un prix d'équilibre ou un prix optimum qui profite aux deux parties prenantes soit établi. D'autres parts, autres problèmes rencontrés par ces acteurs de la récupération et du recyclage sont ceux liés aux marchés des objets récupérés. Tous les marchés sont plus ou moins en situation de concurrence sauf le marché des métaux qui est en situation de monopsonne et auxquelles les acteurs se plaignent de la présence de l'Etat dans le système pour réguler la vente des métaux récupérés à une entreprise chinoise (SOMETA) à des prix relativement bas par rapport aux prix des autres acheteurs étrangers.

Analyse de la situation du monopsonne de l'entreprise SOMETA et ses impacts sur les récupérateurs

Au temps où les Indiens exportaient le fer vers Dubaï et l'Inde, les prix des métaux fer avaient atteint 60 et 125 FCFA le kg, le cuivre 2200 FCFA, puis l'aluminium et le laiton entre 600 et 650 FCFA le kg¹⁵. A de tels prix, un engouement était né autour des métaux, et en avait créé des milliers d'emplois qui faisait vivre également des familles entières, surtout des couches vulnérables. Cependant, en son temps, il n'y avait pas sur le marché national, une entreprise de recyclage car en dehors des artisans, toutes les entreprises exportaient. C'est ainsi que l'idée d'installer une entreprise qui va recycler la ferraille sur place au Sénégal est né du côté des autorités gouvernementales afin de créer également des emplois formels. Selon l'UCG (2015), « la motivation du gouvernement, qui sous-tend cette mesure d'interdiction est la création de valeur ajoutée dans la filière métaux et de favoriser la transformation industrielle locale ». Mais cette décision qui a incité l'implantation de SOMETA, une entreprise chinoise qui détient désormais le monopsonne ne va pas sans conséquences négatives. Selon les récupérateurs, le prix de la ferraille a chuté. Il est actuellement entre 20 et 50 FCFA le kg et presque toutes les entreprises d'exportation ont fermé leurs portes. La baisse des prix s'expliquerait aussi par une forte offre contre une faible demande de la ferraille. Elle pourrait s'expliquer également par le fait que l'entreprise impose un prix plafond au regard des avantages qu'elle tire de sa situation de monopsonne¹⁶ Ce monopsonne aurait mis plusieurs acteurs qui vivaient de la ferraille au chômage. L'engouement pour les métaux a diminué désormais car en plus du niveau très bas des prix, l'entreprise ne paie pas les vendeurs d'objet récupérés au comptant et les camions traînent avant de déverser leur contenu au sein de l'entreprise. Au niveau des récupérateurs, les acteurs de la ferraille se sont vite reconvertis vers les plastiques dont le marché concurrentiel actuel a occasionné un niveau de prix un peu élevé et un écoulement rapide.

¹⁵Le populaire « Suspension par l'Etat de l'exportation du fer : la perte évaluée à plus de 7500 emplois et 52 milliards », publié le 19 octobre 2012, consulté le 22 Décembre 2016

¹⁶ Monopsonne est la situation d'un seul ou un petit nombre de demandeurs sur un marché d'un bien contre plusieurs offreurs. Il pourrait avoir pour conséquence la baisse la faiblesse des prix

Selon le Syndicat National des Ferrailleurs, Brocanteurs et recycleurs du Sénégal (SNFBRS), le secteur de la ferraille (récupération, brocantage, recyclage) employait plus de 18 000 personnes. La situation de monopsonne aurait occasionnée la fermeture d'entreprises telles que BENEX, ALMETAL, Afrique Métaux, SOSEGRI, SOSETRA qui intervenaient dans l'achat et l'exportation des métaux. La perte suite à l'application du décret¹⁷ serait évaluée à plus de 7500 emplois et environ 52 milliard de FCFA par ans¹⁸ et des principes de libre échange de l'OMC sont remis en cause dans ce cas.

Le souhait des acteurs de ce secteur n'était pas que l'Etat suspende l'exportation de la ferraille, mais qu'il organise la filière et encadre les jeunes en les regroupant et en les finançant pour qu'ils exportent eux-mêmes la ferraille vers l'Inde et la Chine et vers d'autres marchés où le prix de vente atteignait 225 USD le kg afin d'en tirer de plus grande valeur ajoutée et diminuer le chômage.

Si l'entreprise SOMETA n'arrive pas à transformer toute la ferraille et en exporte une partie, l'Etat pourrait libéraliser le marché afin de faire fonctionner les entreprises qui y étaient éliminées et mettre tous les acteurs en concurrence. Cela profiterait plus aux récupérateurs puisqu'un prix d'équilibre et concurrentiel sera instauré.

4.1.5. Analyse de la viabilité des instruments de financements de la gestion des déchets

Les différentes sources de financement de la gestion des déchets dans la région de Dakar

Au Sénégal comme dans les autres pays en développement, la gestion des déchets engendre des coûts exorbitants qui dépassent les moyens financiers dont disposent les municipalités à cet effet. Les taxes municipales dont le taux de recouvrement est très faible ne permettent pas aux communes de couvrir leurs coûts de fonctionnement, encore moins de gérer efficacement les déchets.

Au Sénégal, la taxe d'enlèvement des ordures ménagères (TEOM) est la seule taxe destinée à la gestion des déchets. Son taux de recouvrement est très faible et ne permet pas d'assurer les coûts de gestion des déchets de la seule région de Dakar (Cissé, UCG, 2014). En plus de cette taxe, il y a le financement sur budget de l'Etat et des municipalités, les **financements innovants ou verts** octroyés par la Direction des Financements Verts et des Partenariats (DFVP) aux entreprises de recyclage (PME) et à des jeunes dans la collecte des déchets, et les subventions des bailleurs de fonds sur projets. En effet Plusieurs partenaires et institutions de coopérations internationales (Coopération belge, luxembourgeoise, la Banque mondiale, l'Union Européenne, le CRDI) contribuent au financement de projets dans le secteur

¹⁷ Décret n° 2013-587 du 2 mai 2013 portant suspension de l'exportation de la ferraille et des sous-produits ferreux

¹⁸ Le populaire « Suspension par l'Etat de l'exportation du fer : la perte évaluée à plus de 7500 emplois et 52 milliards », publié le 19 octobre 2012, consulté le 22 Décembre 2016

des déchets solides (Cissé, UCG, 2014). Cependant, le principal instrument économique d'autofinancement de la gestion des déchets reste la TEOM.

Analyse de la Taxe d'Enlèvement des Ordures Ménagères (TEOM)

La TEOM reste le seul instrument financier qui permet la collecte des fonds auprès des producteurs de déchet au Sénégal. Elle est recouvrée comme les autres taxes par le Trésor Public au profit des villes et des communes. La TEOM est imposée au nom des propriétaires ou usufruitiers et exigible contre eux et leurs locataires. Elle figure sur l'avis de taxe foncière que reçoivent chaque année les propriétaires (Cissé, 2014). En effet, elle est basée sur la contribution foncière des propriétés bâties qui est assise sur le revenu net du propriétaire. La collecte est annuelle. La base imposable est constituée par la valeur locative annuelle au 1^{er} Janvier de l'année d'imposition (Cissé, UCG, 2014). Les bâtiments ou construction appartenant à l'Etat et aux établissements publics où fonctionne le service d'enlèvement des ordures sont également imposables.

Dans la région de Dakar, seuls les propriétaires et responsables des immeubles paient la TEOM. Les agents économiques, les locataires, les entreprises et les services ne se sentent pas concerné par le coût de gestion de leurs déchets. Ils ne paient pas non plus directement des redevances. Après y avoir été quatre (04) mois, nous avons eu l'impression que le service d'enlèvement des ordures était gratuit pour les ménages et les locataires à cause du fait que la taxe ne les concerne pas directement. L'absence de poubelles en bas de l'immeuble donne également l'impression que chacun se débrouille pour trouver où abandonner ses ordures. Comme nous l'avions dit dans le cadre théorique, chaque producteur de déchet ne peut contribuer à la gestion de ses déchets que lorsqu'il se sent impliqué. L'instauration d'une redevance (ou l'amélioration de la TEOM) pour les ménages, et pour les agents économiques (commerçants, entreprises, services publics et entreprises) paraît nécessaire pour assurer l'autofinancement du secteur par l'Etat et impliquer tous les producteurs de déchets pour une meilleure gestion. A titre d'illustration, l'étude sur la fiscalité locale en 2002 montre que (Cissé, UCG, 2014) :

- la région de Dakar seule perçoit 90% de la contribution foncière des communes du Sénégal
- seules 33% des personnes morales interrogées déclarent payer une contribution foncière contre 8% des personnes physiques enquêtées

Selon l'UCG (2012) : « Jusqu'aujourd'hui, le taux de recouvrement moyen de la TEOM n'a jamais pu aller au-delà de 25% des enrôlements. Cette taxe avait été très mal pensée. A ce jour, aucune collectivité n'a jamais tiré plus du quart de ses dépenses réelles de salubrité, mais aussi le principe de non spécification des recettes par rapport aux dépenses, était une disposition qui rendait impossible ce mode direct de

financement. ». Le tableau ci-dessous présente les principales défaillances de la TEOM et leurs conséquences.

Tableau 7 : Les principaux dysfonctionnements de la TEOM et leurs conséquences

Dysfonctionnements		Conséquences
Opérationnel	Base de données non mise à jour	Potentiel sous-exploité
	Difficultés de distribution des rôles	Recouvrement faible
	Difficultés de recouvrement	Retard d'exigibilité des paiements
Base de calcul	Pas de corrélation entre le montant de la taxe et le coût du service	financement pour la commune
	Tarifification non incitative	Pas de lien entre la production de déchets et le montant à payer
Source de financement	Unique source de financement	Absence d'alternatives légales au financement
	Modicité des ressources financières	Service défectueux en général. Gestion partielle de la filière réduite en général à la collecte et au transport

Source : Oumar Cissé, UCG, (2014)

Cissé et UCG, (2014) mentionne que dans le secteur des déchets, la durabilité des systèmes est fortement tributaire des capacités de financement, mais, la TEOM actuel n'en est pas adaptée. Toutefois, son potentiel est sous-exploité. En effet, sur un potentiel de 20 milliard, le recouvrement ne représente que 2 milliard, soit 10% (Cissé, UCG, 2014). Pour la seule région de Dakar, sur un budget de 10 milliard, elle ne représente que 20%. Même si cette taxe était recouvrée à 100%, elle représente une infime partie des budgets globaux de gestion des déchets au niveau national. La taxe étant insuffisant pour couvrir les coûts de gestion des déchets, le manque à gagner est le plus souvent financé sur budget (subvention) de l'Etat ou sur le budget des municipalités, des subventions des bailleurs de fonds et des prêts (crédits) financés par les institutions financières.

Au regard de tous ces constats, nous pouvons conclure que l'économie des déchets dans la région de Dakar n'est pas verte. Pour la verdir, il est nécessaire de résoudre les problèmes de la pollution de l'environnement par la décharge de Mbeubeus, la faiblesse du revenu des balayeurs et des colleteurs

des déchets, les mauvaises conditions de travail des récupérateurs, le travail des enfants à la décharge de Mbeubeus, les iniquités sociales qui existent, les insuffisances du système de financement de la gestion des déchets. Quelques solutions sont proposées dans les lignes suivantes pour un meilleur verdissement de l'économie des déchets dans la région de Dakar et au Sénégal.

4.2. Propositions de solutions pour une meilleure transition de l'économie sectorielle de la gestion des déchets vers une économie verte

4.2.1. Stratégie d'optimisation du potentiel économique des déchets non encore exploité et de minimisation de la pollution par les déchets dans la région de Dakar

Le potentiel économique des déchets sont encore sous-exploité dans la région de Dakar, surtout au niveau de la valorisation. Si des initiatives de recyclage existent, il convient de noter qu'au niveau de la valorisation économique, des initiatives restent à développer. Nous proposons donc que l'Etat lui-même investisse dans la valorisation énergétique des déchets. D'une part il y a la possibilité de transformation des déchets organique en **biomasse** encore appelé « **Energie verte** » par le processus de méthanisation¹⁹, et d'autres parts, la récupération du méthane que dégage la décharge de Mbeubeus en installant des équipements nécessaires à la réalisation de ce projet.

La valorisation de la matière organique (compostage) et énergétique (méthanisation), la réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) par les déchets sont prévus dans le Plan Sénégal Emergent (PSE). Environ 243 000 tonnes de déchets putrescibles sont produits chaque année au Sénégal. Ceci constitue un grand gisement à exploiter afin de réduire les GES (le méthane) émis par les déchets, notamment par la décharge de Mbeubeus et de créer des emplois verts.

4.2.2. Solutions pour la promotion des emplois verts et métiers verts

Amélioration des conditions de travail des balayeurs et des collecteurs des déchets

Au regard du taux de chômage élevé dans la région (13,8% selon ANSD, 2015), surtout des jeunes et des femmes (INSD, 2015), nous suggérons que les emplois dans le secteur des déchets, en occurrence ceux des services publics de précollecte, de collecte soient inscrits dans les grilles salariales de la Fonction Publique afin d'augmenter leurs salaires. Aussi bien pour la région de Dakar que dans les communes des autres régions, que l'Etat recrute officiellement les agents terrain chargés de ces travaux. Ainsi, ces derniers bénéficieront d'un bon travail, d'un bon salaire et de la sécurité (permanent). Nous

¹⁹ La Méthanisation est une technique de traitement des déchets biodégradables pour obtenir de l'énergie (gaz méthane) tout en ayant un amendement organique. Autrement dit, c'est un procédé de digestion anaérobie (absence d'aire) qui permet la valorisation énergétique des déchets par la récupération du méthane (CH₄) et une valorisation de la matière par la stabilisation des déchets organiques et la restitution partielle d'éléments fertilisants aux sols (Bayard et Gourdon, 2009, repris par Re-Source, 2015).

reconnaissons que le problème de niveau d'études ou de diplôme se posera, mais nous aimerions qu'ils soient recrutés à l'image des militaires sans formation de base. Après l'appel à candidature, il s'agira de faire juste un entretien oral au lieu de l'écrit pour connaître la motivation de chaque candidat pour ce poste, puisqu'il s'agit d'un travail délicat de collecte des déchets. Après le recrutement, les former en un mois sur le service, l'hygiène, et la nécessité de prendre leur précaution afin d'éviter des contaminations de certaines maladies liées au métier.

Amélioration des conditions de vie et de travail des récupérateurs et des artisans

Au regard des risques sanitaires auxquels les récupérateurs et les artisans sont exposés, nous formulons les recommandations suivantes : L'UCG (ou autre organisation publique ou privée) pourrait accompagner l'association des récupérateurs à se structurer, à s'équiper et à se développer. Du point de vu de la structuration, il s'agit pour elle d'identifier tous les récupérateurs qui ne sont pas encore membres de l'association à y adhérer. Concernant les équipements, tout comme les appuis accordés aux paysans dans des projets de développement, protéger et accompagner les acteurs de récupération devient un impératif. Ces acteurs ont besoin d'encadrement dans le sens des équipements et de la protection contre les infections, la fumée, le banditisme qui sévit à la décharge, mais aussi contre les maladies IST (Infection Sexuellement Transmissibles).

Pour qu'ils se développent, ces derniers ont formulé une recommandation principale : « les appuyer à la transformation de base des objets récupérés (recyclage primaire à l'exemple de Proplast industrie) au sein de l'association avant de vendre leurs produits aux entreprises de recyclage. Cette idée mérite d'être approfondie et développer sous forme d'un **projet vert** pour créer des emplois, surtout orientés vers les femmes et les jeunes. En effet, le lavage et la transformation primaire pourraient occuper les femmes et les enfants et limiter ainsi leur intervention à la plateforme de la décharge où ils sont exposés aux risques de tout genre. Cette transformation primaire et la structuration du groupement pourra les aider à créer de la valeur ajoutée et d'augmenter leurs revenus. Nous recommandons que ce projet prenne en compte l'amélioration du cadre de vie des habitants du quartier Djamalaye compte tenue des problèmes auxquelles ils sont affrontés (Construction école primaire, et des points d'eau potable, etc.).

4.2.3. Stratégies d'autonomisation financière du secteur des déchets : Application du Principe Pollueurs Payeurs (PPP) comme solution à la viabilité financière de la gestion des déchets dans la région de Dakar et au Sénégal

En plus des propositions de solutions faites par Cissé et l'UCG pour l'amélioration des mécanismes de financement (Cissé, UCG, 2014), nous recommandons l'application du Principe Pollueur Payeur (PPP) à

tous les producteurs de déchets sans exception au Sénégal, et particulièrement dans la région de Dakar fortement urbanisée. Ngnikam (2006) dans son ouvrage évoque plusieurs modes de financement dont le financement direct par les producteurs de déchets tels que les ménages, les commerçants, les entreprises, par l'application d'une redevance à ces derniers. Ainsi, l'instauration d'une redevance pour les ménages, et pour les agents économiques (commerçants, entreprises et services publics) paraît nécessaire pour assurer l'autofinancement du secteur par l'Etat et impliquer tous les producteurs de déchets pour une meilleure gestion. Pour se faire, il est nécessaire de mettre à jour la TEOM, améliorer son système de recouvrement pour qu'il atteigne 100%, appliquer cette redevance à tous les ménages y compris les locataires dans les immeubles et augmenter son assiette (taux de prélèvement) qui est aujourd'hui de 5% pour les autres communes du Sénégal et 6% pour les communes de la région de Dakar. Elle pourrait atteindre 10% du montant du loyer ou de la valeur estimée de la concession. Il est souhaitable de la recouvrer mensuellement. . Nous suggérons que le recouvrement de la TEOM soit fait sur présentation de facture. Pour que la facture soit payée obligatoirement par l'intéressé, il est nécessaire de l'adossé à la facture d'électricité tout en précisant le montant adressé aux déchets (ce mécanisme est appliqué en Côte d'Ivoire). Tous les locataires et les agents économiques paient l'électricité. C'est pour cela que l'annexer au facteur d'électricité nous paraît idéale. Pour les agents informels dans les rues et les marchés qui n'utilisent pas d'électricité, les agents des impôts se chargeront de la collecte sur présentation de facture également. Pour ces agents, il est souhaitable d'imposer un montant fixe (500 FCFA par exemple) à payer par mois.

4.2.4. Volonté politique

Toutes ces recommandations ne peuvent être effectives que dans un contexte politique, réglementaire et institutionnel propice. C'est pourquoi nous proposons que la TEOM soit révisée pour prendre en compte nos recommandations ainsi que les recommandations des études antérieures (Cissé, 2014) afin d'améliorer le système de financement de la gestion des déchets.

Au regard du constat d'un manque de poubelles publiques et en bas des immeubles, nous proposons que l'Unité de Coordination de la Gestion des Déchets (UCG) et la Direction des Financements Verts et des Partenariats (DFVP) du Ministère de l'Environnement et du Développement Durable incluent cela dans leurs programmes de promotion de l'économie verte. Elles pourraient concevoir des poubelles adaptées pour déposer dans les lieux publics et en bas des bâtiments pour que les ménages et les agents économiques y déposent quotidiennement leurs déchets et qu'ils se sentent impliqués dans la gestion.

En conclusion, l'économie des déchets n'est pas une économie verte en ce sens qu'elle ne remplit pas tous les critères y relatifs. Ce sont principalement les critères : (i) réduire les impacts négatifs sur l'environnement; (ii) favoriser l'équité sociale ; (iii) assurer l'autonomie et la viabilité de ses instruments ou de ses mécanismes de financement ; (iv) les emplois verts (présence des enfants à la décharge et mauvaises conditions de travail des récupérateurs et artisans). Des propositions d'amélioration ont été faites donc afin de contribuer à une meilleure transition de l'économie des déchets dans la région de Dakar vers une économie verte. Néanmoins, tous les investissements et les actions entreprises dans la filière gestion des déchets visent à contribuer à la réduction de la quantité de déchets abandonnés dans l'environnement et ses implications en matière d'impacts. Les activités qui y sont entreprises favorisent l'inclusion sociale vu que ce sont les couches vulnérables, les femmes et les jeunes qui s'investissent dans la récupération ou qui sont employés par les entreprises.

CONCLUSION GENERALE

Le Sénégal s'est engagé dans la transition de son économie vers une économie verte. Aux regards de la quantité croissante des déchets solides urbains et des enjeux économiques qu'ils occasionnent, la filière gestion des déchets fait partie des économies sectorielles pris en compte dans la promotion de l'économie verte au Sénégal. C'est ce qui justifie le choix de notre thématique de recherche qui consistait à analyser comment l'économie verte s'applique à la gestion des déchets dans la région de Dakar au Sénégal. De façon spécifique, il s'agissait de décrire l'économie des déchets de la région, de montrer son potentiel de création de richesse et d'emplois et d'analyser le verdissement de l'économie des déchets dans la région de Dakar.

En matière de résultats, on note que les deux hypothèses ont été confirmées. En rappel, les deux hypothèses étaient : **H1** : Les déchets constituent une opportunité de création de richesse et d'emplois dans la région de Dakar ; **H2** : L'économie des déchets dans la région de Dakar n'est pas une économie verte.

D'une part l'économie des déchets dans la région de Dakar obéit aux règles d'une économie normale en termes de création de richesse et d'emplois. Des activités de gestions publiques y sont menées telles que le nettoyage, la collectes et l'élimination des déchets. Des activités privées y sont menées également dans le transport, la récupération et la valorisation (ou le recyclage) des déchets. L'économie sectorielle de la région crée de la richesse à hauteur de 41 885 276 500 FCFA par an soit 63 849 506,86 € et environ 10 000 emplois. Une grande partie des marchés des objets récupérés restent nationaux. Quant aux marchés européens et asiatiques, ils concernent une partie des objets récupérés tels que les métaux et les plastiques. Pour les produits issus du recyclage, les marchés internes dominant mais des initiatives de conquête des marchés africains existent.

D'autres parts, l'économie des déchets dans la région de Dakar n'est pas une économie verte car elle ne remplit pas tous les critères y relatifs. Ce critères sont principalement les critères : (i) Réduire les impacts négatifs sur l'environnement ; (ii) favoriser l'équité sociale ; (iii) assurer l'autonomie et la viabilité de ses instruments ou de ses mécanismes de financement ; (iv) les emplois verts (présence des enfants à la décharge et mauvaises conditions de travail des récupérateurs et artisans). Toutefois, tous les investissements et les actions entreprises visent à contribuer à la réduction de la quantité de déchets abandonnés dans l'environnement et ses implications en matière d'impacts. Les emplois qui y sont créés favorisent la réduction des impacts négatifs des déchets. Les activités qui y sont entreprises favorisent l'inclusion sociale. En effet, ce sont les couches vulnérables, les femmes et les jeunes qui s'investissent dans la récupération, la transformation artisanale ou qui sont employés par les entreprises. Les

propositions d'amélioration des critères non remplis dites dans le dernier chapitre permettront une meilleure transition vers une économie verte dans la filière gestion des déchets.

Dans cette recherche, nous nous sommes limités aux variables que nous avons identifiées au niveau de la filière pour analyser le verdissement l'économie des déchets dans la région de Dakar sans aborder en profondeur la gestion des déchets à la source (des producteurs et des consommateurs) ou l'écoconception et les mécanismes de développement propre. Des études peuvent, à la suite de ce travail, être initiées dans le but de promouvoir de l'économie verte dans les entreprises à travers la Responsabilité Sociétale des Entreprises (RSE), la réduction de la quantité de déchets produits à la source, l'écologie industrielle et l'économie circulaire.

Bibliographie

- ABD News. (2015). Commerce de la ferraille : les déchets métalliques valent de l'or. Consulté le 22 Décembre 2016
- Agence Nationale de la Statistique et de la Demographie. (2015). *Enquête nationale sur l'emploi au Sénégal*.
- Addou, A. (2009). *Traitement des déchets et développement durable, valorisation et élimination*. . Ellipses.
- Aubertin, C. (2012). *L'économie verte, avatar du développement durable* , *Natures Sciences Sociétés* (Vol. 20). Récupéré sur <http://www.cairn.info/revue-natures-sciences-societes-2012-1-page-1.htm>
- Bertolini, G. (2005). *L'Economie des déchets : des préoccupations croissantes, de nouvelles règles, de nouveaux marchés*. Technip environnement.
- Bertolini, G. (1990). *Le marché des ordures : Economie et gestion des déchets ménagers*. . Collection Environnement, L'Harmattan.
- Bertolini, G. (1978). *Rebut ou ressources ? La socio-économie des déchets*. Harmattan.
- Boisvert, V. et Foyer, J. ((2015)). L'économie verte : généalogie et mise à l'épreuve d'un concept technocratique. Regards croisés sur Rio+20, la modernisation écologique a l'épreuve
- Bonet, D. Petit, F. I. et Lancini, A (2014). *L'économie circulaire : quelles mesures de la performance économique, environnementale et sociale ?* Récupéré sur <http://www.ipag.fr/fr/accueil/la-recherche/publications-WP.html>
- Bureau International du Travail (2012). *Les «emplois verts» sont-ils des emplois décents? Journal international de recherche syndicale*. Genève.
- Chevallier, C. et De Beirz, J. (2001). *Externalités liées dans leur réduction et recyclage*. Centre d'étude des politiques économiques de l'université d'Evry.
- Cheze, B. et Arnold, O. *Les études de monétarisation des externalités associées à la gestion des déchets*. Ministère de l'écologie et du développement durable.

- Cissé, O. (2012). *Les décharges d'ordures en Afrique : Mbeubeuss à Dakar au Sénégal, Analyse des impacts et amélioration des conditions de vie des populations de Diamalaye à Malika dans la banlieue de Dakar*. IAGU-KARTHALA.
- Cissé, O. (2007). *L'argent des déchets : l'économie Informelle à Dakar*. . KARTHLA-CREPOS.
- Cissé, O. (2014). *Etude du cadre légal, règlementaire, institutionnel et financier de la gestion des déchets solides au Sénégal*. Unité de Coordination de Gestion des déchets.
- Crifo, P. C.-D. (2010). . *L'économie verte et le rôle de l'industrie dans la croissance verte*. . *Cercle de l'Industrie France*.
- De Beir, J. Fodha, M et Girmen, G. (2013). *Recyclage et externalités environnementales: faut-il subventionner les activités de récupération/recyclage ?* *Revue économique "Journal le parisien"*, vol 58 (n°3). Consulté en 2016
- Déclaration de Rio+20. *L'Avenir que nous voulons* », Principe 20.
- Décret n° 2013-587 du portant suspension de l'exportation de la ferraille et des sous-produits ferreux . (2013, Mai 2).
- EI AROUSSY, R. (2003). *Analyse du système de gestion de déchets solides urbains de la ville d'Alexandrie et proposition d'un programme de sensibilisation de la population. Mémoire de fin d'étude* . Université Senghor d'Alexandrie ; Spécialité Gestion de l'Environnement.
- Géro, F. A. *Croissance verte : quels créneaux pour les pays de l'UEMOA ? Conseil d'Analyse Economique Présidence de la République du Bénin*.
- Institut de la Francophonie pour le Développement Durable. (2011). *Gestion des déchets ménagers, regard croisé*. *Liaison Energie Francophonie* (90).
- Institut de la Francophonie pour le Développement Durable. (2015). . *Économie verte : Guide pratique pour l'intégration des stratégies de l'économie verte dans les politiques de développement*.
- IGFM Dakar. (2015). *Gestion des déchets urbains à Dakar – Les ordures, un casse-tête sénégalais* » <http://www.igfm.sn/enquete-gestion-des-dechets-urbains-a-dakar-les-ordures-un-casse-tete-senegalais/> Consulté le Avril 25, 2016
- Kaboré G. L. *Les incitatifs économiques pour la réduction des rejets industriels : Application pour une gestion durable des ressources en eau au Burkina Faso. Mémoire de fin d'étude* . Université Senghor d'Alexandrie ; Spécialité Gestion de l'Environnement.

- Lupton, S. (2011). *Economie des déchets : une approche institutionnelle*. . Collection LMD.
- Morama J. (2005). La gestion des déchets : d'une logique de traiteur à une logique d'expert. Exemple de la société SITA. *Laboratoire Orléanais de Gestion* (N°2005-04).
- Ngnikam E. et Tanawa, E. (2006). *Les villes d'Afrique face à leurs déchets*. Université de Technologie de Belfort-Montbéliard, UTBM.
- Nora. (1998). *Le nouveau système de gestion des déchets ménagers dans la commune urbaine de Dakar-Sénégal* (éd. 71). ADEME.
- Periou, C. (2012). Les déchets : quels enjeux pour les pays en développement ? *Revue N°15/Octobre 2012. Secteur Privé et Développement*.
- PioVerzola, J. et Quintos, P. (2013). Economie verte : un bien ou un mal pour les pauvres ? . *Revue Alternatives Sud, vol 20-2013/85*.
- PNUE. (2013). *Economie verte au Sénégal. Rapport exploratoire, version finale*.
- Re-Sources. (2015). *Les techniques de compostage d'origine naturelle en Afrique et dans les Caraïbes*.
- Seck, M. (1977). *Gestion des déchets à Dakar : perceptions et effets environnementaux* .
- Sene, C. et Diagne, M. (2010). *Etude sur l'Etat des lieux de la gestion des déchets plastiques au Sénégal*. APROSEN,. (s.d.).
- UCG. (2012). *Programme national de gestion des déchets solides (PNGDS)* . Ministère de l'Aménagement du Territoire et des collectivités locales.
- UCG. (2015). *Etude de marchés des produits récupérés des déchets municipaux*.
- Verreault, L. (2011). L'émergence de l'économie verte : quel rôle pour les acteurs publics? Analyse des impacts de la mondialisation sur l'environnement au Québec .
- Zombré, C. (1997). *Production domestique, récupération et recyclage des déchets plastiques : Cas des sachets plastiques à Dakar*. . Thèse de Doctorat ; Université Cheikh Anta Diop.

ANNEXE 1 : Tableau des échantillons d'enquête et localisation

Acteurs	Sous-groupe	Effectif/ population	Echantillon	Effectif retenu	Entreprises formelles	Lieu ou site
Récupérateurs		3500	-	30	-	Mbeubeuss
	Dans la décharge	3500	-		-	Mbeubeuss
	Grossistes (Pakk : Acheteur de produits récupérés)	-	-	2		Colobane/ Mbeubeuss
	Itinérants	-	-	1	-	-
Recyclage des métaux	-	593	66	4		Colobane (zone industrielle) Rebeuss
	Grande Entreprise	-	-	1	SOMETA	Rufisque
	PME	-	-	1		Colobane
	Artisanaux	-	-	2		Colobane
Recyclage du plastique	Uniquement des grandes entreprises		6	6	SODIAPLAST PROPLAST SYMPA TRANSTECH ADAMA PLASTIC POLYTECH	-
Valorisation des déchets organiques	-	-	3 OGB (Oasis Grow Bio-intensif)	3	Biotech Services Sénégal	Sacré cœur Keur Massar Ile de Goré

			Mairie de l'Ile de Goré			
	Terreau	7	1	1		Mbeubeuss
Total		890	100	34		

Source : Constitué à partir de deux documents : Oumar Cissé, 2007 ; page 64 et Oumar Cissé 2012 page 182 et de la documentation.

ANNEXE 2 : Tableau de l'Eventail des prix d'achat des objets récupéré par les grossistes et les entreprises

Objets	Prix minimum/ Kg (prix récupérateurs)	Prix maximum/kg (prix grossistes)
Fer léger	20	50
Fer lourd	50	100
Aluminium léger	250	500
Aluminium lourd	400	800
Cuivre	2200	2600
Bronze	1200	1700
PP	35	50
PET	50	50
PEHD noir	50	50
Sachet plastique	75	75
EEE Déchets	1000	1000

Source : UCG (2015)

ANNEXE 3 : Tableau de la Demande et de l'offre du marché de plastic à recycler au Sénégal

Matière concernée	Achat annuel (t)	Potentiel annuel (t)	Ecart annuel (t)
PEBD (sachets)	3120	4 800	-1680
PVD Tongue	96	1200	-1104

PP-PEHD rigides	1584	2880	-1296
Matières broyées PP-PEHD	2400	0	0
PP tissé (sac de riz)	240	1200	-960
PET	1152	4800	-3648
Total	8 040	14 880	-6840

Source : UCG (2015)

ANNEXE 4 : Tableau de la proportion des femmes et des enfants récupérateurs à la décharge

Personnes à la décharge	Nombre moyen	Pourcentage
Enfants	250	7%
Femmes	700	20%
Hommes	2550	73%
Total	3500	100%

Source : Cissé, (2012) : données compilées et actualisées

ANNEXE 5 : Tableau du mode de gestion des résidus (déchets) et différents type de recyclage/valorisation

Hiérarchie	Pourquoi ?
Réduction à la source, prévention	Réduction de la pression sur l'environnement, développement durable
Réemploi ou réutilisation, plutôt que le recyclage	Conservation non seulement de la matière, mais aussi de tout ou partie de la forme, ce qui est de nature à permettre des économies d'énergie plus important
Réemploi (pour le même usage) plutôt que réutilisation (pour un autre usage)	Conservation intégrale de la forme, économie d'énergie plus importante
Recyclage interne (dans l'usine qui produit les chutes) plutôt qu'externe	Economies d'énergie relatives aux transports, gain en commerce
Recyclage aussi proche que possible au plan géographique	Mêmes raisons que ci-dessus, et meilleure garantie de non-abandon

Recyclage en boucle, plutôt qu'en cascade (pour d'autres applications)	Limitation de l'entropie (références à la dégradation et à l'irréversibilité) du système productif, gain en autonomie ; d'autres marchés, d'utilisations inadéquates ou d'abandon
Recyclage pour d'autres « matériau », plutôt qu'extraction de substances intermédiaires ou de base (feedstock recycling)	Economies plus marquées de matières et d'énergie
Recyclage « matériau », plutôt que recyclage organique (notamment le compostage)	Limitation de l'entropie : mieux vaut valoriser les matériaux sur la base de leurs propriétés spécifiques que sur la base de propriétés communes à divers matériaux, comme leur pouvoir fermentescible et d'amendement de sols
Recyclage « matériau », plutôt que valorisation d'énergie	Economies des matières premières et d'énergie plus poussés, limitation de l'entropie (de même que précédemment, mais vis-à-vis du pouvoir calorifique)
Valorisation plutôt qu'élimination	Limitation de l'entropie et (avec des réserves) des risques environnementaux

Source : Bertolini, (2005)

Tableau des Exemples de valorisation des déchets solides urbains dans la région de Dakar

Type de déchets	Exemples de valorisations
Bouteilles en verre	Embouteillage de boisson (alcools, vins), aliments (miel), produits de droguerie (diluants, vermicelles, colle) ; récipients pour vente de thé, encens
Bouteilles en plastiques	Vente de boissons locales (bissap, gingembre, ...), vente d'eau distillée, récolte de vin de palme, horticulture (plants), transport quotidiens d'eau potable (bidon d'huile moteur)
Papier	Emballage pour les commerçants de détails de tissu, pain, arachides, fruits, bourrage de matelas et coussins
Cartons	Construction de baraques (habitations), vente de bouteilles récupérées, alimentation du bétail (moutons), utilisation domestique
Ferrailles	Recyclage en fer à béton, exportation vers l'Europe, fabrication artisanale de fourneaux, bassines, arrosoirs, entonnoirs

Métaux non ferreux	Fabrication artisanale de marmites (en aluminium), fabrication industrielle de batteries (plomb), fabrication de bracelets, bagues (bronze), exportation vers l'Europe pour recyclage (cuivre, aluminium, laiton)
Matières plastiques	Recyclage des chaussures, des casiers, des seaux, des bassines en équipement d'assainissement, toiles rejetées par les industries utilisées dans la confection des bâches Mobilier de jardin, mobilier urbain, fosse septique, panneaux de signalisation, poubelles, Fabrication d'éléments de construction : des briques, des pavées, des tuiles,
Sacs	Ensachage de sel, récoltes, poissons secs et fumés, nourriture pour animaux
Textiles et chiffons	Fabrication artisanale de sacs d'écoliers, matelas, etc. fabrication de draps, vêtements pourpées avec de petits coupons assemblés vente de chiffons d'essuyage aux garages mécaniques, imprimeries et usines bourrage de coussins avec les déchets des industries cotonnières
Caoutchouc	Fabrication de puisettes, de tendeurs pour vélos et lien, avec des chambres à air, découpage de harnais dans des pneus

Source : Oumar Cissé, (2007)

ANNEXE 6 : Tableau de la classification des déchets selon les sources d'approvisionnement et leur destination compostable

Déchets compostables	Déchets non compostables et non dangereux	Déchets dangereux
Déchets des ménages		
Restes des repas, papiers, cartons, déchets végétaux, textiles naturels (coton, etc.), déchets hygiéniques	Textiles synthétiques, plastiques, ferrailles, bois, inertes (verre, cailloux, sable), embouteillages souillés, ...	Déchets de soins (seringues, médicaments, ...), piles, DEEE (déchets d'équipements électriques et électroniques), bombes aérosols, pots de peinture, ...

Déchets de la ville ou déchets publiques		
Déchets verts des espaces publics, feuilles issues du balayage des rues, plantes aquatiques non chargées en métaux lourds (ex : jacinthe d'eau), déchets organiques des marchés	Gravats, terres, emballages, souilles, ...	Bombes aérosols, pots de peinture, emballages souillés
Déchets des entreprises, services de l'Etat et des centres de santé		
Résidus organiques des entreprises agroalimentaires (ex : déchets de fruits, déchets des brasseries, ...), déchets organiques des restaurants, papier, cartons, ...	Textiles synthétiques, plastics, ferrailles, bois, inertes, verre, gravats, ...	Déchets de soins (sérings, médicaments, ...), bombes aérosols, pots de peinture, emballages souillés, ...
Déchets agricoles et d'abattoirs		
Résidus des cultures (ex : coques de soja, paille, ...)	Plastics ...	Cadavres d'animaux, emballages de produits phytosanitaires

Source : Plateforme-Re-Sources (2015) : les techniques de compostage d'origine naturelle et Afrique et dans les Caraïbes

ANNEXE 7 : Tableau de la région de Dakar, recensement général de la population et de l'habitat (décembre 2002), Direction de la prévision et de la statistique

Dénomination	Nombre de concessions	Nombre de ménages	Population de droit		
			Hommes	Femmes	Total
Total régional	184 971	302 551	1 123 406	1 143 950	2 267 356
Département de Dakar	77 960	143 165	470 958	484 939	955 897
Arrondissement des Almadices	14 496	19 436	62 515	67 619	130 134
Arrondissement de Grand-Dakar	23 657	38 517	133 675	135 844	269 519

Arrondissement des Parcelles assainies	25 777	48 214	158 838	161 855	320 693
Arrondissement Dakar-plateau/Gorée	14 030	36 998	115 930	119 621	235 551
Département de Pikine	63 374	94 442	383 192	385 634	768 826
Arrondissement de Niayes	22 616	30 510	126 622	129 436	256 058
Arrondissement de Pikine-Dagoudane	22 385	36 655	145 517	146 255	291 772
Arrondissement de Thiaroye	18 373	27 277	111 053	109 943	220 996
Département de Guédiawaye	22 485	33 062	127 706	130 664	258 370
Arrondissement de Guédiawaye	22 485	33 062	127 706	130 664	258 370
Département de Rufisque	21 152	31 882	141 550	142 713	284 263
Arrondissement de Rufisque	11 125	16 573	71 522	143 281	143 281
Arrondissement de Diamniadio	10 027	15 309	69 791	71 191	140 982
Total régional	184 971	302 551	1 123 406	1 143 950	2 267 356

Source : Ministère de l'économie et des finances [Direction de la prévision et de la statistique 2004], Projection de la population issue du recensement de 2002, Dakar (Sénégal).

ANNEXE 8 : Encadré : Exemple d'entreprise dans la filière déchets organiques : cas de Biotech Service Sénégal

Biotech Service Sénégal

- Spécialisée dans le recyclage des déchets organique
- Fabriques des fertilisants et des pesticides sains à base de déchets d'abattoirs
- Recycle environ 300 000 tonnes de déchets d'abattoirs par an
- Capacités de production : 150 000 tonne par an de fertilisant solide et 100 000 litres de fertilisants et pesticides liquides
- Entreprise mis en place depuis 2013
- Engendre un chiffre d'Affaire de 2 211 000 000 par an
- Emploie 20 personnes permanentes et 10 personnes indirectes dans la collecte et distribution. Les employés indirects perçoivent 3000 FCFA par opération.
- Salaire des permanents, plus de 100 000 FCFA/mois

- Emplois uniquement des hommes à l'usine. Cependant des femmes contribuent à la vente et à la distribution
- Le personnel est équipé comme il le faut pour les tâches assignées
- Bénéficie du financement vert
- L'entreprise se positionne presque en situation de monopole au Sénégal, puisque étant pour le moment la seule sur le marché. C'est une occasion pour elle de tirer profit et d'augmenter ses capacités de production

Source : données des enquêtes auprès de l'entreprise

ANNEXE 9 : Encadré : Exemple des entreprises de recyclage des déchets en plastiques : SIMPA, PROPLAST et Tanstech

Entreprise SYMPA

- Recycle environ 200 tonnes de plastiques chaque année ;
- Types de produits finis : sceaux, théières, casiers, et autres, avec garantis non cassable ;
- Travaille avec une quinzaine d'entreprises fournisseurs des matières premières recyclées de façon primaire ou non ;
- C'est le principal acheteur des produits recyclés de l'entreprise PROPLAST ;
- Recycle les plastiques durs pour leur donner une seconde vie ;
- Recycle les sachets plastiques pour en faire des pavés.

Proplast Industrie SARL

- Débuté depuis 1997 sous forme d'un groupement de promotion féminine ;
- C'est en 2010 qu'elle est devenue SARL Proplast industrie ;
- Il réalise un chiffre d'affaire de 50 million de FCFA par an ;
- Elle trie, lave et broie les plastiques durs puis les revend à SIMPA qui les transforme en produit fini ;
- Salaire supérieur au SMIG (entre 50000 et 80 000 par mois pour les permanents), SMIG pour les non permanents) ;
- Recycle les déchets de la ville de Thiès et de Mbeubeuss ;
- Soutenue par le cabinet ESPERE financièrement et techniquement dans une logique de social business ;
- L'entreprise a atteint son autonomie financière depuis 2012 ;
- Fonctionne 24h/24 et travaille 6j/7 ;

- Emploie 140 salariés et intérimaires (3X8heures) dont 28 femmes, 14 permanentes et 14 journalières ;
- Valorise près de 100 Tonnes de plastics par mois ;
- Type de plastics recyclés sont ceux dites durs (PP, PE) ;
- Type de valorisation : déchets broyés ou extrudés ;
- Equipements : broyeurs et extrudeuse ;
- Bénéficie du financement vert ;
- Prix d'achat des plastics est compris entre 75 et 100 FCFA bord récupérateurs ;
- Les bénéfices tirés sont reversés à 50% pour l'amélioration des conditions de vie des femmes.

TRANSTECH Industrie

- Localisation : km 3,2 Boulevard du centenaire ;
- Recycle toute sorte de polyethylene à basse densité sauf PE ;
- Recycle environ 91 000 tonnes de déchets plastiques par an (75% de matière première proviennent des déchets plastiques) en fosses septiques ;
- Engendre un coût moyen de production de 28 000 000 par an ;
- Engendre un revenu net annuel compris entre 250 et 300 million de FCFA ;
- Nombre d'emplois : 27 ;
- Salaires compris entre 150000 et 250 000 FCFA ;
- Bénéficie du financement vert.

Source : données d'enquête ; UCG (2015) : « Etude de marchés des produits récupérés des déchets municipaux », Rapport national ; Plateforme-Re-Sources (2015) : les techniques de compostage d'origine naturelle et Afrique et dans les Caraïbes

ANNEXE 10 : Encadré : Entretien avec le Chef du quartier Djamalaye, riverain à la décharge de Mbeubeuss

Entretien avec le Chef du quartier Djamalaye, riverain à la décharge de Mbeubeuss (Ibrahima SOW, +221 77 34 66 862)

Il s'est agi de connaître la perception des habitants de ce quartier très proche de la décharge et les risques auxquels ils ont exposés.

Selon le Chef du quartier, « L'être s'adapte à son milieu ». Cependant les risques auxquels ils font face sont devenus délicates :

- les nappes d'eau sont polluées. Il y a donc un problème d'eau. l'IAQU a mis en place de bornes d'eau potable (4) pour la population mais ceux-ci ne suffisent pas. La population en demande beaucoup plus d'eau potable ;
- Djamalaye est un quartier défavorisé car presque tous les habitants de ce quartier travaillent à la décharge. Il y a, en plus de cela, un problème d'insécurité (présence de fous et des bandits à la décharge) ;
- Les habitants sont exposés également à la fumée et aux odeurs qui causent des problèmes de santé surtout aux enfants dont la plupart sont astmatiques (Cissé, 2012) ;
- Manque d'infrastructures scolaires. Cela fait que les enfants se convertissent au métier de récupérateurs à la décharge. Il y a le fait de la facilité d'obtenir de l'argent par ces derniers qui les amène à abandonner les bans (même si l'école se retrouve un peu loin du quartier.

Cependant, d'une part, le quartier a été habité grâce à la proximité à la décharge et d'autres parts, les habitants travaillent à la décharge. C'est donc grâce aux revenus de la décharge que ce quartier a été construit (les immeubles°). Ceci est une preuve d'un impact positif du métier de récupérateurs sur la vie de ceux qui le pratiquent.

Source : données des enquêtes

ANNEXE 11 : Encadré : Le décret portant suspension de l'exportation de la ferraille au Sénégal

MINISTERE DU COMMERCE, DE L'INDUSTRIE ET DU SECTEUR INFORMEL

Décret n° 2013-587 du 2 mai 2013

Décret n° 2013-587 du 2 mai 2013 portant suspension de l'exportation de la ferraille et des sous-produits ferreux

RAPPORT DE PRESENTATION

L'Etat du Sénégal ambitionne de doter le pays d'une industrie lourde, hautement créatrice de valeur ajoutée et d'emplois. Dans ce cadre, il encourage et accompagne l'installation de fonderies et la fabrication d'automobiles. Avec une industrie métallurgique performante, le Sénégal aura consolidé la chaîne de valeur du secteur des bâtiments et travaux publics qui bénéficient déjà d'une production suffisante de ciment.

Encourager le développement de la fonderie, c'est optimiser l'usage de la ferraille et des sous-produits ferreux de toute origine. Il s'agit également de mettre en place un

support logistique de taille pour les grands projets d'infrastructure du pays. Toutefois, les risques pesant sur la viabilité du secteur de la métallurgie sont réels, au regard de la tendance à la raréfaction de la ferraille et des sous-produits ferreux qui constituent sa matière première essentielle. En effet, ce produit fait actuellement l'objet d'une collecte informelle par des revendeurs, au profit d'un petit groupe de négociants qui l'exportent, sans contrainte réglementaire, vers les pays dotés d'industries de transformation, avec de faibles retombées pour l'économie nationale.

Par ailleurs, le manque de traçabilité et de contrôle des transactions sur la ferraille pose des problèmes de sécurité, de sûreté et de santé publique. Le patrimoine ferroviaire du pays est pillé, des glissières de l'autoroute, les couverts d'égouts de l'ONAS, les poteaux électriques de la SENELEC etc ... sont également découpés et détournés, avec comme conséquences des déraillements de trains, des accidents de la route, des coupures d'électricité et de l'enrichissement indu, accompagnés de pertes de recettes importantes pour l'Etat.

Aussi, dans un contexte mondial marqué par une forte tension sur les prix du fer et de l'acier, essentiellement causée par la demande soutenue émanant des pays émergents, plusieurs Etats, y compris dans l'espace UEMOA, ont-ils pris des mesures pour organiser l'activité de la filière ferraille pour en faire bénéficier leur industrie locale et enrayer le phénomène de pillage. L'absence de réaction rapide du Sénégal risque d'amplifier la fuite vers l'extérieur de ces déchets devenus précieux. Aussi, des mesures vigoureuses et urgentes s'imposent-elles au Gouvernement.

Le présent projet de décret a pour objet d'initier la réglementation de la collecte et des transactions sur la ferraille qui permettra d'instaurer un cadre global de concurrence saine et incitative, propice au développement de la métallurgie dans le pays. Les négociants présents dans le créneau de l'exportation de la matière première seront dorénavant incités à investir dans la transformation domestique afin d'optimiser l'énorme potentiel du marché intérieur de la ferraille et des sous-produits ferreux. C'est pourquoi, le Sénégal à l'instar d'autres pays africains, envisage, à travers ce décret, de suspendre jusqu'à nouvel ordre, les exportations de ferraille. La période de suspension sera mise à profit pour réorganiser le secteur à travers une réglementation adaptée, en collaboration avec les principaux acteurs (artisans, négociants, industriels).

Cette mesure aura l'intérêt d'offrir davantage de visibilité et de durée aux autorités et aux acteurs du secteur pour choisir, après évaluation au terme de la période de suspension, le système réglementaire le plus approprié au regard des impératifs de développement du pays.

Telle est l'économie du présent décret.

Le Président de la République,

Vu la Constitution, notamment en ses articles 43 et 76 ;

Vu le Code des Douanes ;

Vu le Code minier ;

Vu la loi n° 94-63 du 22 août 1994 sur les prix, la concurrence et le contentieux économique ;

Vu la loi n° 2001-01 du 15 janvier 2001 portant Code de l'Environnement ;

Vu le décret n° 2012-427 du 3 avril 2012 portant nomination du Premier Ministre ;

Vu le décret n° 2012-1223 du 5 novembre 2012 portant répartition des services de l'Etat et du contrôle des établissements publics, des sociétés nationales et des sociétés à participation publique entre la Présidence de la République, la Primature et les ministères, modifié par le décret n° 2013-11 du 3 janvier 2013 ;

Vu le décret n° 2013-277 du 14 février 2013 relatif à la composition du Gouvernement ;

Décète :

Article premier. - L'exportation de la ferraille et des sous-produits ferreux collectés à l'intérieur du territoire national est suspendue pour une durée d'un (1) an renouvelable.

Art. 2. - Le Ministre de l'Economie et des Finances et le Ministre du Commerce, de l'Industrie et du Secteur informel sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent décret qui sera publié au Journal officiel.

Fait à Dakar, le 2 mai 2013

Par le Président de la République :

Macky SALL.

Le

Premier

Ministre,

Abdoul MBAYE.

ANNEXE 12 : Image : Témoin de la récupération à la plateforme de la décharge de Mbeubeuss



ANNEXE 13 : Image : des animaux nourris au carton



ANNEXE 14 : Image : Fonderie de l'aluminium en ustensiles de cuisine



ANNEXE 15 : Image : Le produit fini de l'entreprise SOMETA



ANNEXE 16 : Image : Une étape de recyclage des plastiques durs : le lavage



ANNEXE 17 : Les outils d'enquêtes

Questionnaire adressé aux acteurs du recyclage des déchets

Profil de la personne ressource répondant

Q1. Nom

Q2. Prénom

Q3. Sexe

1. Masculin

2. Féminin

Q4. Nom du Service ou de l'entreprise

Q5. Secteur d'activité/Type de recyclage

1. Recyclage des déchets en métaux (fer, acier, etc.)

2. Recyclage des déchets plastiques

3. Recyclage des déchets organiques ou compostage

Q6. Adresse/Contacts:

Q7. Statut de l'entreprise

Q8. Est-elle formelle ou informelle ?

Q9. Questions relatives à la viabilité de l'entreprise

9.1. Rentabilité financière et économique : compte d'exploitation de l'entreprise (valeurs moyennes)

Intitulé	Valeur moyenne (FCFA)
Produit brut (recette ou revenu brute)	
Consommation intermédiaires (coûts ou dépenses de production, charges totales)	
Amortissement	
Valeur ajoutée nette	
Main d'œuvre	
Taxes et frais financiers	
Revenu net	
Taux de rentabilité (%)	

9.2. Pérennité

9.2.1. Depuis quand votre entreprise a été mise en place et fonctionne-t-elle ?

9.2.2. Quels sont vos perspectives ?

Q10. Questions relatives à la création d'emplois et aux conditions de travail

10.1. Avez-vous des employés ?

1. Oui

2. Non

10.2. Quel est le nombre d'employés ?

10.3. Existe-t-il des contrats formels entre vous et vos employés

1. Oui

2. Non

3. Pour certains employés

10.4. Quels types de contrat ont vos employés ?

1. CDI

2. CDD (préciser la durée)

3. Prestation ponctuelle (Journalier) ou consultation

10.5. Combien d'employés ont des contrats formels ?.....

10.6. Pouvez-vous nous donner le niveau de salaire par catégorie d'emplois ou les types de contrats ?

10.7. Quelles sont les conditions de travail de chaque catégorie d'employés ? (équipements matériels, habillement, protection contre les infections, etc ?)

10.8. Catégorie d'âge des employés

1. Moins de 18 ans

2. 18 à 30 ans

3. Plus de 30 ans

10.9. Quel est le nombre de femmes

10.10. Existe-t-il une association des entreprises de recyclage au Sénégal ?

1. Oui

2. Non

10.11. Laquelle ?

Q11. Questions relatives à l'équité ou à l'égalité sociale

11.1. Politiques sociales : Bénéficiez-vous du soutien de l'Etat (allocations sociale, prise en charge, indemnités, mesures incitatives, etc.) ?

1. Oui

2. Non

11.2. Si oui, lesquels ?

11.3. Importance des marchés et Respects des politiques de libre échange

11.3.1. Acteurs : Avec qui êtes-vous en échange (vendeurs de matière, acheteurs de produits finis, services étatiques, services municipaux, bailleurs de fonds, associations, etc.) ?

11.3.2. Qui sont les acheteurs de vos produits ?

11.3.3. D'où viennent-ils (nationaux, régionaux, internationaux), précisez la région, le pays

11.3.4. Comment se font les échanges entre vous ?

11.3.5. Est-ce que l'Etat ou les municipalités interviennent dans les échanges par une réglementation quelconque ?

1. Oui

2. Non

11.3.6. Si oui, comment ?

11.3.7. Comment vos prix sont fixés (mécanismes et critère de fixation des prix) ?

11.3.8. Payez-vous des taxes ?

1. Oui

2. Non

11.3.9. Si oui, lesquelles ?

11.3.10. Quel est le taux ou le montant

Q12. Quelle quantité moyenne de matière première (déchets) vous recyclez par an ou par jour ?

Q13. Quelle peut être la quantité moyenne produite par jour ou par an ... ?

Q14. Qualité des produits

14.1. Quels types de matières sont recyclables ?

14.2. Quel est le taux de récupération des matières ?

Q15. Quelle est la quantité totale de produits recyclés vendue par an ?

Q16. Quelles sont vos sources de financement ?

Q17. Quelles affectations faites-vous des bénéfices de votre exploitation ?

Q18. Est-ce que votre production engendre autres types de déchets (des résidus, des eaux usées, la fumée, autres pollutions ?

a. Oui

b. Non

Q19. Comment sont gérés les résidus des déchets recyclés (S'il y en a) ?

Q20. Est-ce que la gestion des résidus vous engendre d'autres coûts ?

Q28. Quelles sont les difficultés liées à votre travail de recyclage ?

Q30. Quelles solutions proposez-vous ?

Questionnaire adressé aux acteurs de la récupération

Profil de l'enquêtée

1. Nom et prénom

2. Sexe

3. Masculin

4. Féminin

3. Statut social

1. Marié

2. Célibataire

3. veuf ou veuve

4. Taille du ménage

5. Age

6. Adresse

a. Localité de provenance

b. Localité de résidence

c. Contacts.....

7. Questions relatives à la viabilité

7.1. Montant du Revenu

Journalier.....

Mensuel

Annuel

7.2. Pérennité

7.2.1. Depuis quand exercez-vous ce travail ?.....

7.2.2. Avez-vous ou prévoyez-vous des Activités alternatives à votre travail actuel ?

1. Oui

2. Non

7.2.3. Lesquels ?

7.2.4. Quels sont vos perspectives dans votre activité ?

8. Questions relatives à l'équité ou à l'égalité sociale

8.1. Conditions de travail (aussi par observation direct)

8.1.1. Comment êtes-vous équipés quand vous récupérez ou manipulez les déchets, portez-vous des masques de protections ?

8.1.2. Avez-vous des employés ?

1. Oui

2. Non

8.1.3. Si oui, Quel est le nombre ?

8.1.4. Appartenez-vous à un groupement ou à une association ?

1. Oui

2. Non

8.1.5. Laquelle ?.....

8.1.6. Comment êtes-vous organisés ?

8.1.7. Quelles sont les difficultés que vous rencontrez au sein de l'association ?

8.2. **Politiques sociales** : Bénéficiez-Vous du soutien de l'Etat (allocations sociale, prise en charge, indemnités, mesures incitatives, etc.) ?

1. Oui

2. Non

8.3. Si oui, lesquels ?

8.4. Importance des marchés et Respects des politiques de libre échange

8.4.1. Qui sont les acheteurs de vos produits ?

8.4.2. D'où viennent-ils (nationaux, régionaux, internationaux), précisez la région, le pays ?

8.4.3. Comment se font les échanges entre vous ?

8.4.4. Est-ce que l'Etat ou les municipalités interviennent dans les échanges entre vous et les acheteurs ?

1. Oui

2. Non

8.4.5. Si oui, comment ?

8.4.6. Comment les prix sont fixés (mécanismes et critères de fixation des prix, recherche de l'intervention de l'Etat) ?

8.4.7. Payez-vous des taxes ?

1. Oui

2. Non

8.4.8. Si oui, quelles taxes ?.....

8.4.9. Quel est le taux ou le montant ...

9. Quelle quantité moyenne déchets récupérez-vous par jour ?

10. **Qualité des produits** : Quels types d'objets récupérez-vous ?.....

11. Quelle affectation faites-vous des revenus de votre travail ?

12. Quelle est l'effet (impacts) de votre activité sur votre famille et vos proches ?

13. Quelles sont les difficultés liées à votre travail de récupérateur?

14. Quelles solutions proposez-vous ?

Guide d'observation

Profil du répondant

2. Nom

3. Prénom

4. Age

5. Sexe

1. Masculin

2. Féminin

6. Statut social

1. <input type="checkbox"/> Marié ou Responsable de famille
2. <input type="checkbox"/> Célibataire ou résident seul
7. Taille du ménage
8. Localisation
9. Secteur d'activité ou de travail
1. <input type="checkbox"/> récupérateurs
2. <input type="checkbox"/> recyclage artisanal
3. <input type="checkbox"/> ménage riverain à la décharge
4. <input type="checkbox"/> maraichers
5. <input type="checkbox"/> pêcheurs
9. Etes au courants que du fait de votre proximité, de la proximité de vos activités avec la décharge ou de votre travail dans la décharge, vous êtes exposés à des risques sanitaires ?
9.1. <input type="checkbox"/> Oui
9.2. <input type="checkbox"/> Non
10. Qu'est ce qui est fait dans les politiques publiques en votre faveur (pour vous protéger contre les impacts négatifs que vous subissez) ?
11. Quels sont les investissements que l'Etat fait pour appuyer vos activités dans la récupération et le recyclage ?
12. Que voulez-vous que les autorités publiques fassent pour vous face aux risques auxquels vous êtes exposés
13. Si l'Etat décide de fermer Mbeubeuss et rouvrir un centre d'enfouissement technique bien aménagé pour réduire ses risques sur l'environnement, seriez-vous d'accord ?
14. Dans ce cas, voulez-vous être dédommagé ?
15. Combien estimez-vous que l'Etat doit vous donner pour votre dédommagement ?
16. Avez-vous autres choses à ajouter ?

<p align="center"><u>Guide d'entretien sur l'économie Verte</u></p> <p>Profil de la personne ressource rencontrée</p> <p>1. Nom</p> <p>2. Prénom</p>
--

2. Sexe
 1. Masculin
 2. Féminin
3. Nom du Service.....
4. Secteur d'activité
5. Titre du Poste
6. Adresse
7. Contacts

Questions

8. Qu'est-ce que vous entendez par économie verte ? quelle est votre perception du concept ?
9. Comment le Sénégal intègre l'économie verte dans ses politiques, stratégies et programmes de développement ?
10. Quelles sont ces politiques nationales en matière d'économie verte ?
11. Quelle orientation politique le Sénégal a fait pour promouvoir l'économie verte ? Quel est la priorité nationale ?
12. Qu'est ce qui est fait concrètement pour promouvoir l'Economie verte ?
13. Est-ce que la gestion des déchets fait partie de vos choix sectoriels pour promouvoir l'économie verte ?
14. Qu'est ce qui est fait dans ce domaine économique (déchets) ?
15. Quels sont les stratégies, les programmes et projets de promotion de l'économie verte dans le domaine des déchets déjà envisagés

Guide d'entretien sur l'économie du service public de gestion des déchets

Profil de la personne ressource rencontrée

10. Nom
11. Prénom
12. Sexe
 1. Masculin
 2. Féminin

13. Nom du Service
14. Secteur d'activité
15. Titre du Poste
16. Adresse : Localisation du service
17. Contacts
- 18. Les sources ou instruments de financement du service de gestion publique des déchets**

16.1. Quels sont les sources de financement (ou d'instruments de financements) de la gestion des déchets ?

1. Taxation (TEOM)
2. Redevance
3. Budget de l'Etat ou des municipalités
4. Subventions
5. Financements innovants
6. Autres (préciser)

16.2. Montant des différents types de financement

Sources de financement	Montant en 2015	Montant en 2016
Taxation (TEOM)		
Redevance		
Budget de l'Etat ou des municipalités		
Subventions		
Financements innovants		
Autres (préciser)		
Total		

17. Taxation (TEOM)

- 17.1. Quels sont les mécanismes de taxation (TEOM)?
- 17.2. Quel est le taux de recouvrement de la TEOM ?
- 17.3. Comment la TEOM est prélevée ?
1. Par immeuble ou concession
 2. Par loyer ou appartement
 3. Dans le salaire des fonctionnaires ou employé du privée

4. Autres (préciser)

18. Les autres sources de financement

- 18.1. Quels sont les mécanismes de financement sur budget
- 18.2. Quels sont les mécanismes de financement sur subvention, sur prêt, au sur projets ?
- 18.3. Quels sont les mécanismes de financements innovants ?
- 18.4. Prélevez-vous des taxes sur les activités de récupération et de recyclage ?
1. Oui
2. Non

19. Les charges

- 19.1. Sur quelles bases est définie la gestion budgétaire (des recettes issues de ces sources de financement) ?
- 19.2. Quelles sont vos allocations budgétaires ? (quelles sont les lignes budgétaires pour la gestion des déchets et leurs montants annuels) ?

Allocations budgétaires (lignes budgétaires ou coûts)	Montant en 2015	Montant 2016
Dépenses de gestion des déchets		
Nettoyage ou balayage des rues et lieux publics		
Collecte		
Transport		
Tri		
Gestion décharges (allocation globale)		
1. Gestion des impacts négatifs de la décharge (pollutions des eaux, santé humaine et animale, etc)		
Les autres investissements		
Les charges de fonctionnement		
Emplois ou mains d'œuvre		
Equipement et amortissement		
Autres charges		

1. Financement des projets		
2.		
3.		

20. Quels sont les autres instruments (politiques et réglementaires) de régulation de la pollution par les déchets mis en place ?

21. Qu'est ce qui est fait dans les politiques publiques en faveur des opérateurs de recyclage ? (quelles sont les mesures incitatives dans la récupération et de recyclage) ?

22. Quels sont les investissements que l'Etat fait dans le domaine de la récupération et du recyclage ?

23. Quels sont les problèmes relatifs au financement de la gestion publique des déchets ?

24. Quels sont les problèmes de gestion des déchets à Dakar ?

Guide d'entretien avec les consommateurs des produits recyclés

Profil de la personne ressource rencontrée

1. Nom
2. Prénom
3. Sexe
 3. Masculin
 4. Féminin
4. Nom du Service.....
5. Titre du Poste.....
6. Localisation du service
 1. quartier
 2. secteur
 3. arrondissement
7. Secteur d'activité
8. Contacts/Adresse

Questions

9. Quels sont les produits recyclés que vous achetez ou consommez?
10. Avec qui payez-vous ces produits ?
11. Quel est le prix unitaire d'achat ?
12. Est-ce que le prix est abordable ?
13. Quelle quantité achetez-vous par jours, mois ou par an ?
14. Que dites-vous de la qualité des produits que vous achetez ?
15. Autres propos ?