

BURKINA FASO

Unité–Progrès–Justice

**MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR, DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE ET DE L'INNOVATION (MESRSI)**

UNIVERSITE POLYTECHNIQUE DE BOBO (UPB)

INSTITUT DU DEVELOPPEMENT RURAL (IDR)



MEMOIRE DE FIN DE CYCLE

Présenté en vue de l'obtention du

DIPLÔME D'INGENIEUR DE CONCEPTION DU DEVELOPPEMENT RURAL

Option : Sociologie et Economie Rurales

**EVALUATION DU CONSENTEMENT A PAYER DES PRODUCTEURS
MARAÎCHERS DE LA VILLE DE OUAGADOUGOU POUR LE
COMPOST PRODUIT A PARTIR DES DECHETS MENAGERS**

Présenté par : Raïssa LENGANE

Maître de stage

Dr Dieudonné ILBOUDO

Directeur de mémoire

Dr Denis OUEDRAOGO

N⁰ :2016/SER

Jun 2016

A la mémoire de mon père, pour tous ses sacrifices dont
il n'a pas pu voir les fruits.

A ma mère et mes frères, pour leur soutien et tous leurs
efforts pour ma réussite.

REMERCIEMENTS

Ce mémoire a connu pour sa réalisation la participation d'un nombre important de personnes. Nous tenons donc à exprimer notre profonde gratitude à tous ceux qui, d'une manière ou d'une autre, ont apporté leurs précieuses contributions à ce travail.

Nos remerciements s'adressent particulièrement :

- au Directeur du Centre régional de recherches environnementale et agricole et de formation (CRREAF)/Kamboinsin, pour nous avoir ouvert les portes de la structure, et à tout le personnel que nous avons eu à côtoyer au cours de ces dix mois de stage ;
- au Dr Denis OUEDRAOGO, notre directeur de mémoire, pour ses critiques et suggestions qui nous ont été d'une aide précieuse ;
- au Dr Dieudonné ILBOUDO, notre maître de stage et chef du service liaison recherche-développement, qui a bien voulu nous accompagner et apporter sa contribution à l'amélioration de ce document ;
- au Dr Boundia A. THIOMBIANO enseignant chercheur à l'Université polytechnique de Bobo (UPB) et Mr Camille COMPAORE du Pôle d'études et d'analyse spatiale en Afrique (PEASA), qui n'ont ménagé aucun effort pour guider notre travail par leurs critiques, conseils et encouragements ;
- à l'ensemble du personnel tant enseignant qu'administratif de l'Institut du développement rural (IDR) ;
- aux familles GOUMBANI et SAWAGOGO pour leur soutien ;
- à tous les camarades de la promotion pour les moments passés ensemble.

Table des matières

DEDICACE.....	i
REMERCIEMENTS	ii
TABLES DES ILLUSTRATIONS	v
SIGLES ET ABREVIATIONS	vi
RESUME.....	vii
ABSTRACT	viii
INTRODUCTION.....	1
CHAPITRE I : DECHETS MENAGERS ET AGRICULTURE URBAINE ET PERIURBAINE	4
I. Clarification conceptuelle.....	4
I.1. Notion de déchets ménagers et de valorisation	4
I.2. L'agriculture urbaine et périurbaine.....	5
II. Diagnostic de la gestion des déchets à Ouagadougou	6
II.1. Cadre institutionnel	6
II.2. Cadre réglementaire	7
II.3. Historique des formes de gestion des déchets de la ville de Ouagadougou	9
II.4. Plan actuel de gestion des déchets.....	10
II.5. Le schéma directeur de gestion des déchets solides (SDGD)	11
II.6. Le centre de traitement et de valorisation des déchets (CTVD).....	12
II.6.1. Cas spécifique du compostage.....	12
II.6.2. L'utilité du compostage	13
III. L'agriculture urbaine et périurbaine (AUP) dans la ville de Ouagadougou.....	13
III.1 Caractéristiques de l'AUP	13
III.2 Fonctions de l'AUP.....	14
III.3 Les contraintes de l'AUP	14
IV. Revue de littérature sur le compostage des déchets ménagers	15
CHAPITRE II : CADRE ET METHODOLOGIE DE L'ETUDE	17
I. Présentation de la zone d'étude	17
I.1. Situation géographique.....	17
I.2. Climat	17
I.3. Végétation	17
I.4. Hydrographie.....	17
I.5. Relief et sols	18
I.6. Historique sur l'agriculture dans la ville Ouagadougou.....	18

II.	Méthodologie.....	19
II.1	Choix de la zone d'étude.....	19
II.2	Consentement à payer (CAP) et méthodes d'évaluation.....	19
II.3	Méthode d'évaluation contingente (MEC).....	19
II.2.1.	Présentation du système des enchères.....	21
II.2.2.	Modèle d'analyse du CAP.....	21
II.2.3.	Définition des variables.....	22
II.4	Echantillonnage.....	24
II.5	Collecte de données.....	24
II.6	Traitement et analyse de données.....	25
CHAPITRE III : RESULTATS ET DISCUSSION.....		26
I.	Description socio-économique des producteurs.....	26
I.1.	Répartition des producteurs selon le sexe.....	26
I.2.	Répartition des producteurs suivant l'âge.....	27
I.3.	Situation matrimoniale des producteurs.....	28
I.4.	Niveau d'instruction.....	28
I.5.	Répartition des producteurs suivant le mode d'accès au foncier.....	29
I.6.	Les espèces cultivées.....	30
I.7.	Période d'activité et mode de commercialisation.....	30
I.8.	Prix de vente des cultures.....	32
II.	Détermination du consentement à payer (CAP).....	33
II.1	Connaissance des producteurs sur le compost produit à partir des déchets ménagers.....	33
II.2	Répartition des producteurs en fonction du CAP.....	33
II.3	Répartition du CAP par coopératives.....	35
III.	Détermination des variables affectant le CAP.....	37
III.1	Qualité de la régression et significativité globale du modèle.....	38
III.2	Significativité individuelle des variables explicatives.....	38
III.3	Relations entre le CAP et les variables explicatives.....	39
CONCLUSION.....		42
BIBLIOGRAPHIE.....		44
WEBOGRAPHIE.....		48
ANNEXES.....		I

TABLES DES ILLUSTRATIONS

Liste des tableaux

Tableau I : variables explicatives utilisées dans le modèle	23
Tableau II : répartition des producteurs constituant l'échantillon.....	24
Tableau III : répartition des producteurs selon le sexe.....	26
Tableau IV : répartition des producteurs suivant l'âge	27
Tableau V : répartition des producteurs suivant la situation matrimoniale.....	28
Tableau VI : mode de tenure foncière des producteurs.....	29
Tableau VII : période d'activité et mode de vente	31
Tableau VIII : prix de vente de quelques spéculations	32
Tableau IX : résultats de la régression économétrique	37
Tableau X : effets marginaux des variables sur le CAP.....	39

Liste des figures

Figure 1 : illustration du cheminement des déchets solides dans la ville de Ouagadougou	11
Figure 2 : système d'enchères adapté de celui d'Hirschman	21
Figure 3: répartition des producteurs selon le niveau d'instruction	28
Figure 4 : connaissance des producteurs de la vente de ce type de compost	33
Figure 5 : répartition des CAP par intervalles pour tout l'échantillon	34
Figure 6 : répartition des CAP par coopérative.....	35

SIGLES ET ABREVIATIONS

ADEME	: Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie
ADF	: Agence française de développement
AUP	: Agriculture urbaine et périurbaine
BUNASOLS	: Bureau national des sols
CAP	: Consentement à payer
CEFREPADE	: Centre francophone de recherche partenariale sur l'assainissement, les déchets et l'environnement
CET	: Centre d'enfouissement technique
CNRST	: Centre national de la recherche scientifique et technologique
CTVD	: Centre de traitement et de valorisation des déchets
DINASENE	: Direction nationale de service de nettoyage
DP	: Direction de la propreté
DSTM	: Direction des services techniques municipaux
FAO	: Organisation des Nations pour l'alimentation et l'agriculture
IEPF	: Institut de l'énergie et de l'environnement de la francophonie
INSD	: Institut national de la statistique et de la démographie
MEC	: Méthode d'évaluation contingente
ONASENE	: Office national de service de nettoyage
ONG	: Organisation non gouvernementale
POP	: Polluants organiques persistants
PACVU	: Projet d'amélioration des conditions de vie urbaine
PDU	: Projet de développement urbain
PED	: Pays en développement
PME	: Petites et moyennes entreprises
PSRD	: Projet stratégies de réduction des déchets
SDGD	: Schéma directeur de gestion des déchets

RESUME

Titre : évaluation du consentement à payer des producteurs maraîchers de la ville de Ouagadougou pour le compost produit à partir des déchets ménagers.

Au Burkina Faso d'une part, l'agriculture fait face à la pauvreté des sols et à la difficulté d'accès aux engrais minéraux. De l'autre, la gestion des déchets ménagers constitue une importante préoccupation. L'utilisation des déchets ménagers comme fertilisant permettrait d'améliorer la fertilité des terres agricoles tout en réduisant la présence des déchets dans l'environnement. Les agriculteurs urbains utilisent en effet ces déchets pour améliorer la qualité des terres cultivables et leur utilisation sous forme de compost conduit à un meilleur résultat. La présente étude a pour objectif principal d'analyser les facteurs qui influent sur l'adoption par les producteurs maraîchers, du compost produit à partir des déchets ménagers. Elle a exploité les données d'enquête effectuée sur 93 producteurs maraîchers. Une analyse descriptive a été faite pour caractériser les producteurs sur le plan socio-économique et déterminer la proportion des producteurs pour différentes valeurs du Consentement à payer (CAP). Un modèle Logit multinomial ordonné a été utilisé pour identifier les variables qui affectent le CAP. Les résultats révèlent qu'un nombre important de producteurs maraîchers est disposé à acheter le compost produit à partir des déchets ménagers, à un prix supérieur à celui proposé par le Centre de Traitement et de Valorisation des Déchets. L'analyse économétrique soutient que les déterminants du CAP sont : le sexe, la situation matrimoniale, le niveau d'éducation, l'utilisation des déchets ménagers et l'opinion sur les risques de contamination des récoltes par l'usage direct des déchets. L'étude montre que l'engouement des producteurs maraîchers pour le compost produit à partir des déchets ménagers reste conditionné par la preuve que ce compost soit de qualité. Il convient donc de faire connaître ce compost et de démontrer sa qualité auprès des producteurs maraîchers.

Mots clés : déchets ménagers, compost, consentement à payer, Burkina Faso.

ABSTRACT

Title: assessment of the willingness to pay of market gardening producers in the city of Ouagadougou for compost produced from household waste.

In Burkina Faso, on the one hand, agriculture is facing soil poverty and poor access to mineral fertilizers. On the other hand, household waste management is an important concern. The use of household waste as fertilizer improves the fertility of agricultural land while reducing the presence of waste in the environment. Farmers use this waste to improve the quality of arable land and their use in the form of compost leads to a better result. The main objective of this study is to analyze the factors that influence the adoption by producers of compost produced from household waste. It exploited survey data on 93 market gardeners. A descriptive analysis was performed to characterize producers socio-economically and to determine the proportion of producers for different values of willingness to pay (WTP). An ordered multinomial Logit model was used to identify the variables that affect WTP. The results reveal a significant number of market gardeners are willing to buy the compost produced from household waste, at a price higher than that offered by the Waste Treatment and Recycling Center. The econometric analysis argues that the determinants of WTP are: gender, marital status, level of education, use of household waste, and opinion on the risks of contamination of crops through direct use of waste. The study shows that the enthusiasm of market gardeners for compost produced from household waste remains conditioned by evidence that the compost is of high quality. It is therefore necessary to make known this compost and to demonstrate its quality to the market gardening producers.

Keywords: household waste, compost, willingness to pay, Burkina Faso.

INTRODUCTION

L'urbanisation est devenue une problématique importante du développement. Plus de la moitié de la population mondiale vit dans des zones urbaines et cette population urbaine continuera à croître pour atteindre 9,6 milliards en 2050 (ONU, 2013). La forte croissance démographique dans les villes est particulièrement importante en Afrique, surtout dans un pays comme le Burkina Faso.

La ville de Ouagadougou qui est le plus grand centre urbain du Burkina Faso, enregistre un accroissement important de sa population et une urbanisation grandissante. En effet, elle comptait 1 727 390 habitants en 2006 et a doublé en 2016 (2 637 303 habitants) (INSD, 2009). Les causes d'une telle urbanisation sont liées au fort taux de natalité en milieu urbain qui reste élevé et un exode rural qui perdure et prend des proportions importantes (Ouédraogo, 2008). L'urbanisation n'est pas sans conséquences. Elle est accompagnée de multiples répercussions, notamment dans le domaine de la gestion des déchets ménagers et de l'approvisionnement alimentaire. La quantité des déchets augmente alors que les infrastructures et les services sociaux nécessaires à une vie urbaine saine n'évoluent pas au même rythme (IEPF, 2011).

Par ailleurs, l'agriculture qui est pratiquée dans la ville de Ouagadougou est confrontée à la demande alimentaire en augmentation en milieu urbain, au manque d'infrastructures de transport et à la faible productivité de l'agriculture dans les zones rurales. Aussi, elle est tout comme l'agriculture rurale confrontée à la pauvreté des sols et à la difficulté d'accès aux intrants notamment les engrais minéraux (Traoré, 2000). Les déchets ménagers sont alors beaucoup utilisés par les agriculteurs urbains et périurbains de la ville de Ouagadougou.

En effet, certains déchets ménagers sont riches en matières organiques et constituent une source de fertilisants permettant de combler le faible accès aux engrais et par conséquent, d'améliorer la productivité agricole dans les zones urbaines et périurbaines. Dans ce contexte, une utilisation adéquate de ces déchets contribue à régler le problème environnemental (Useni *et al.*, 2014). Toutefois, du fait de la présence des métaux lourds, de polluants organiques et de micro-organismes pathogènes, leur utilisation directe dans l'agriculture est susceptible d'affecter les cultures, les animaux, les hommes et même les eaux souterraines ou superficielles (Zongo, 2007). D'où la nécessité de trouver des techniques pour une meilleure utilisation de ces déchets ménagers.

Le développement du compostage apparaît comme moyen adéquat de valorisation des déchets putrescibles, surtout dans les pays en développement (PED) comme le Burkina Faso. Si les déchets ménagers urbains sont valorisés par un processus de recyclage adapté, ils pourront contribuer à améliorer significativement les revenus des acteurs impliqués dans la chaîne de production (Koné, 2002). Ainsi, le compostage des ordures ménagères est devenu une réalité dans les PED (IEPF, 2011). Seulement, les expériences n'ont pas toujours connu le succès escompté. Les échecs sont relevés sur plusieurs plans à savoir la commercialisation du compost, l'entretien et le renouvellement des équipements des unités de production, et la qualification du personnel engagé par les unités de production (IEPF, 2011).

Il existe différents travaux sur la caractérisation des déchets ménagers (Zongo, 2007). Ces travaux ont permis de connaître leur composition physique et chimique. Des analyses ont également concerné les effets de l'utilisation des déchets ménagers comme fumure sur les propriétés des sols de même que sur les rendements de plusieurs cultures (Mulaji Kyela, 2011 ; Useni *et al*, 2012 ; Useni *et al.*, 2013). Elles ont révélé non seulement une amélioration des propriétés physico-chimiques et biologiques des sols mais aussi un accroissement de la productivité des cultures amendées par ce compost. Plusieurs travaux ont porté également sur la production de compost à base d'ordures ménagères (Zongo, 2007 ; Savadogo, 2011). Cependant, peu de travaux ont porté sur la commercialisation du compost produit (IEPF, 2011), bien que l'activité de compostage tende à devenir une activité génératrice de revenu. Il nous a alors semblé important, d'analyser la demande pour ce type de compost.

La présente étude ambitionne de combler cette insuffisance d'information sur la commercialisation du compost produit à partir des déchets ménagers. Elle cherche principalement à analyser les facteurs qui influent sur le consentement à payer des producteurs pour le compost produit à partir des déchets ménagers dans la ville de Ouagadougou. Cette étude se justifie par la nécessité de mieux connaître le marché du compost produit pour une meilleure valorisation des déchets ménagers.

Objectifs

L'objectif général de cette étude est d'analyser les facteurs qui influent sur l'adoption du compost produit à partir des déchets ménagers, par les producteurs maraîchers. Plus spécifiquement, il s'agit :

- d'évaluer le consentement à payer (CAP) des producteurs maraîchers pour le compost à base de déchets ménagers ;
- d'identifier les variables qui affectent le recours des producteurs maraîchers au compost produit à partir des déchets ménagers.

Hypothèses :

Les hypothèses suivantes sous-tendent notre étude :

- l'absence de tri préalable au niveau des ménages rend moins efficace le système de valorisation des déchets ;
- le consentement à payer des producteurs permet la rentabilité de l'activité de compostage ;
- la connaissance des producteurs maraîchers sur les risques de contamination des produits par l'utilisation directe des déchets ménagers favorise leur recours au compost produit à partir des déchets ménagers.

Le présent travail est organisé en trois chapitres. Le premier présente les généralités sur les déchets ménagers et l'agriculture urbaine et périurbaine. Nous y faisons aussi l'économie de quelques études sur le compostage des déchets ménagers. Le deuxième chapitre présente la zone d'étude et la méthodologie de l'étude. Quant au dernier chapitre, il est consacré à la présentation et à la discussion des résultats.

CHAPITRE I : DECHETS MENAGERS ET AGRICULTURE URBAINE ET PERIURBAINE

I. Clarification conceptuelle

I.1. Notion de déchets ménagers et de valorisation

Selon la loi N° 006-2013/AN portant code de l'environnement au Burkina Faso, le terme déchet se définit comme tout résidu de matière ou de substance abandonné ou destiné à l'abandon qu'il soit liquide, solide ou gazeux, issu d'un processus de fabrication, de transformation ou d'utilisation d'une matière ou d'un produit.

Maystre *et al.* (1994) cité par Blalogoé (2009) donne plusieurs définitions aux déchets. Une définition économique pour laquelle un déchet est une matière ou un objet dont la valeur économique est nulle ou négative, pour son détenteur, à un moment et dans un lieu donnés. Une définition juridique suivant une conception subjective et objective. La conception subjective considère qu'un bien ne peut devenir un déchet que si son propriétaire a la volonté de s'en débarrasser. La conception objective définit un déchet comme un bien dont la gestion doit être contrôlée au profit de la santé publique et de l'environnement indépendamment de la volonté du propriétaire et de la valeur économique du bien.

Les déchets ménagers englobent tous les déchets produits par les ménages et assimilés (certaines collectivités et certains commerçants). Ce sont donc les déchets que tout particulier produit dans sa vie quotidienne. La technique de récupération de ces déchets est la valorisation.

L'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME) définit la valorisation comme "le ré-emploi, le recyclage ou toute autre action visant à obtenir, à partir de déchets, des matériaux réutilisables ou de l'énergie". Les pratiques de valorisation des déchets urbains existantes dans le contexte du Burkina Faso sont le recyclage, la réutilisation et le compostage.

Le recyclage est un procédé de traitement des déchets et de réintroduction des matériaux qui en sont issus dans le cycle de production d'autres produits équivalents ou différents. Le recyclage permet de réduire les volumes de déchets, et par ricochet la pollution permettant ainsi de préserver les ressources naturelles en réutilisant des matières premières déjà extraites.

Le recyclage est une activité relativement développée à Ouagadougou. Les produits recyclés sont généralement les plastiques, les métaux, le textile, le papier et les pneus.

La réutilisation est une utilisation du matériel sous la même forme. C'est une pratique qui permet de réduire les déchets à la source ; car un emballage réutilisable remplace plusieurs emballages jetables. Cette technique de valorisation est la plus développée au Burkina Faso et son dynamisme repose sur la valeur marchande des déchets récupérés. Cette activité est généralement interne à l'entreprise ou à la résidence (ménage) qui est la source des déchets. Ce sont généralement les bouteilles plastiques polyéthylène téréphtalate (eau minérale, boisson sucrée), les bidons de vidanges et les pots de yaourt.

Le type de compostage retenu dans la présente étude est le compostage aérobique. Il s'agit d'un procédé biologique qui permet, sous l'action de bactéries aérobies (en présence d'oxygène), la dégradation accélérée de déchets organiques (déchets verts, de cuisine, ...) pour produire du compost. Les réactions de compostage dégagent de la chaleur qui hygiénise le compost, c'est-à-dire élimine les agents pathogènes contenus dans les déchets entrants. Le compost ainsi produit peut être utilisé comme amendement organique qui améliore la structure des sols, ou comme engrais nourrissant les plantes. Le compostage est donc à la fois écologique, économique et pratique. Cependant, cette technique de valorisation des déchets qui génère directement et indirectement une valeur ajoutée assez importante reste très peu développée. Le compostage comme technique de valorisation est privilégié dans le cadre de cette étude.

1.2. L'agriculture urbaine et périurbaine

Pour Moustier et Mbaye (1999), cette pratique est abordée comme étant l'agriculture localisée dans la ville et dans sa périphérie, dont les produits sont destinés à la ville et pour laquelle il existe une alternative entre usages agricole et urbain non agricole des ressources. L'alternative ouvre sur des concurrences, mais également sur des complémentarités entre ces usages : foncier bâti et foncier agricole ; eau destinée aux besoins des villes et eau d'irrigation ; déchets ménagers et industriels et intrants agricoles (Dauvergne, 2011).

II. Diagnostic de la gestion des déchets à Ouagadougou

II.1. Cadre institutionnel

De nombreuses institutions interviennent dans la gestion des déchets. Certaines d'entre elles ont une compétence générale en la matière tandis que d'autres ont des compétences spécifiques et essentiellement techniques.

✓ *L'Etat*

L'Etat élabore des lois et décrets et veille ainsi à leur application. Il assure la mise en œuvre des décisions et la réalisation des infrastructures d'assainissement, de collecte et de traitement des déchets à travers les institutions suivantes : le ministère de l'environnement, de l'économie verte et du changement climatique, le ministère de la santé, le ministère des infrastructures, de l'habitat et de l'urbanisme.

De façon générale, les actions de l'Etat sont destinées à promouvoir la recherche et la diffusion des résultats. Il joue un rôle de réglementation et de contrôle, d'assistance technique et de formation des acteurs, de financement des investissements.

✓ *La municipalité*

Les communes sont chargées de l'élaboration du schéma directeur et du plan de gestion des déchets, de la réglementation et le contrôle à l'échelle de la commune. Elles sont également chargées de l'organisation et du suivi des activités de pré-collecte et de collecte des déchets, de l'organisation et du suivi des activités de transport, du stockage au centre d'enfouissement technique et de valorisation. Elles agissent en collaboration ou en concertation avec les entreprises privées et les Organisations non gouvernementales (ONG) exerçant leurs activités dans le domaine de l'assainissement.

✓ *Les ONG, les associations et le secteur privé*

Les ONG ont un rôle d'appui conseil, de conception d'outils de gestion, de ramassage et de valorisation des déchets ; d'appui technique et financier aux associations. Les privés et les associations interviennent dans la gestion des déchets urbains à plusieurs niveaux. Il s'agit de l'établissement d'ententes commerciales avec les abonnés pour le service de pré-collecte, du respect des termes du contrat et de réglementation, de la collecte des déchets.

✓ *Les communautés de base*

Elles sont impliquées dès le démarrage et à toutes les étapes des programmes d'appui de gestion, de traitement et de valorisation des déchets qui incluent des actions d'information et de sensibilisation des différents acteurs, une assistance auprès des associations formelles ou informelles de même que des personnes ressources, et toutes les mesures d'accompagnement nécessaires à l'éducation pour la santé de l'environnement.

II.2. Cadre réglementaire

✓ *Les conventions internationales*

Le Burkina Faso est signataire de plusieurs traités et conventions internationaux relatifs à la protection de l'environnement et à l'utilisation des ressources naturelles pour un développement durable dont leurs applications effectives dans notre pays amèneraient les industriels à prendre au sérieux la gestion de leurs rejets. Il s'agit :

- de la convention de Bâle du 22 mars 1989 sur le contrôle des mouvements transfrontaliers de déchets dangereux et de leur élimination, ratifiée le 5 octobre 1998 ;
- de la convention de Bamako adoptée le 30 janvier 1991 et ratifiée le 10 juin 2009 par le Burkina Faso. Cette convention qui est l'adaptation de la Convention de Bâle aux pays africains interdit l'importation en Afrique de déchets dangereux, et radioactifs en provenance de parties non contractantes ;
- de la convention de Stockholm sur les Polluants organiques persistants (POP), adoptée le 22 mai 2001 et ratifiée le 20 juillet 2004 ;
- de la convention cadre des Nations Unies sur les changements climatiques de juin 1992 ratifiée en décembre 1997 ;
- du protocole de Montréal pour la protection de la couche d'ozone adopté le 16 septembre 1987 et ratifié en 1988 ;
- de la convention sur la diversité biologique, conclue à Rio le 05 juin 1992 et ratifiée le 23 septembre 1993 qui souligne dans l'avant dernier alinéa de son préambule la nécessité de « la préservation des générations futures des calamités naturelles et artificielles liées à la dégradation de l'environnement.»

✓ *Les textes législatifs et réglementaires*

Les lois, les décrets et arrêtés constituent le support du cadre législatif et réglementaire de la gestion des déchets à travers leurs articles respectifs. Sur ce plan, on peut citer :

- la Constitution du Burkina Faso adoptée le 02 juin 1991 stipule dans son préambule et en ses articles 29 et 30 la nécessité absolue de préserver l'environnement ;
- la loi N° 006-2013/AN du 02 avril 2013 portant code de l'environnement au Burkina Faso, non seulement fixe le cadre juridique de la gestion de l'environnement mais aussi donne la définition des déchets et des mesures sur leur gestion. Il est assorti d'un décret conjoint portant organisation de la collecte des déchets solides et prévoit la réalisation de cahiers des charges concernant les déchets industriels. Les articles 11, 37, 38, 39, 40, 43, 48 et 49 régissent les rejets industriels ;
- la loi N° 23/94/ADP du 19 mai 1994 portant code de santé publique au Burkina Faso s'intéresse à l'activité industrielle en ses articles 1, 3, 17, 23, 24, 25 et 26. En ce qui concerne l'assainissement, cette loi parle de l'insalubrité des agglomérations et des immeubles d'habitation et de commerce. En outre, le code intervient dans la gestion des déchets, en posant différentes interdictions ;
- la loi N° 022-2005/AN du 24 mai 2005 portant code de l'hygiène publique au Burkina Faso dont l'objectif principal est de promouvoir la santé publique, interpelle le monde industriel à travers ses articles 81, 82, 83, 85, 86 et 87. De même, des dispositions de la loi stipulent la mise en place des conseils nationaux et communaux qui sont des cadres consultatifs pour la promotion de l'hygiène et de l'assainissement ;
- le décret N° 2006-347/PRES/PM/MECV/MCPEA/MATD/MCE/MFB du 17 juillet 2006 portant classement des établissements dangereux insalubres et incommodes installés au Burkina Faso, définit les obligations des industriels en matière de traitement des déchets industriels ;
- le décret N° 2006-232/PRES/PM/MECV/MFB/MJ/MATD du 30 mai 2006 portant définition des procédures et barèmes des transactions applicables aux infractions au code de l'environnement au Burkina Faso ;
- le décret N° 2001-185/PRES/PM/MEE du 7 mai 2001 portant fixation des normes de rejets de polluants dans l'air, l'eau et le sol stipule à ses articles 6, 10, 11 respectivement, les normes de déversement des eaux usées dans les eaux de surface, les normes de déversement des eaux usées dans les égouts ;
- l'arrêté conjoint N° 01-97/MCPEA/MEF/MEE du 12 novembre 2001 portant cahier des charges applicable aux zones industrielles du Burkina Faso qui prévoit d'une part la protection de l'environnement, l'hygiène et la sécurité en ses articles 11, 12 et 13 puis d'autre part des contrôles, des sanctions et des pénalités en ses articles 14 et 15 ;

- le décret N° 98-323/PRES/PM/MEE/MATS/MIHU/MS/MTT du 28 juillet 1998 portant réglementation de la collecte, du stockage, du transport, du traitement et de l'élimination des déchets urbains ;
- l'arrêté N° 2003-043/CO/SG/DP du 21 mai 2003 portant création et concession des zones de collecte des déchets solides ménagers et assimilés dans la ville de Ouagadougou. L'objectif de cet arrêté est l'organisation de la collecte des déchets solides ménagers (article 2) et s'applique aux associations et Petites et moyennes entreprises (PME) concessionnaires (article 3). Il définit les notions de « centre de collecte » et de « zones de collecte ».

II.3. Historique des formes de gestion des déchets de la ville de Ouagadougou

L'évolution des modes de gestion des déchets solides à Ouagadougou depuis l'indépendance se présente comme suit :

- 1958–1968 : gestion assurée par la régie municipale ;
- 1968–1979 : privatisation de la filière, gestion rétrocédée à la société Nacoulma ;
- 1979–1986 : manque de moyens financiers, rupture du contrat avec la société Nacoulma, reprise de la gestion par les services de la voirie ;
- 1986–1991 : gestion centralisée par la création de structures étatiques qui sont la direction nationale de service de nettoyage (DINASENE) et l'office national de service de nettoyage (ONASENE) ;
- 1991–1993 : gestion partagée entre la municipalité et les opérateurs privés ;
- 1993–2001 : gestion assurée à nouveau par la municipalité à travers la direction des services techniques municipaux (DSTM) ;
- 2001 : construction d'un Centre d'enfouissement technique (CET), de centres de collectes à Ouagadougou et mise en place du Schéma directeur de gestion des déchets (SDGD). Le CET est ensuite transformé en un Centre de traitement et de valorisation des déchets (CTVD) ;
- à partir du 15 avril 2005 : le CTVD et le SDGD ont été opérationnels. L'objectif global du SDGD est l'amélioration de la gestion des déchets de la ville de Ouagadougou.

II.4. Plan actuel de gestion des déchets

La gestion des déchets fait partie de la science de l'écologie et comporte la collecte, le transport, le traitement, la réutilisation ou l'élimination des déchets afin de réduire leurs effets sur la santé humaine, sur l'environnement et pour, l'esthétique ou l'agrément local.

La gestion actuelle des déchets de Ouagadougou se fait dans la logique du Projet stratégies de réduction des déchets (PSRD). L'objectif du PSRD est de mettre en place une stratégie de réduction des déchets par le biais d'une démarche de développement durable, mais aussi de lutter contre la pauvreté, d'améliorer les conditions de vie des habitants et de protéger leur environnement.

Il y a plusieurs principes qui guident la gestion des déchets :

- le principe de responsabilité qui inclut celui du pollueur-payeur. Il consiste à demander au producteur de déchets de payer une certaine somme pour la gestion de leurs déchets ;
- la hiérarchie des stratégies : la règle des trois "R" qui consiste à réduire, réutiliser, et recycler les déchets. Cette stratégie consiste à utiliser au maximum les matériaux et à générer le minimum de rebuts ;
- le déchet, une ressource à valoriser : les matières premières étant des ressources de quantité limitée, traiter les déchets comme matières premières devient de plus en plus courant.

A Ouagadougou, le service qui assure l'assainissement et la gestion des déchets urbains est la Direction de la propreté (DP) de la commune de Ouagadougou. Elle a pour missions essentielles la gestion de la propreté urbaine et la gestion des pompes funèbres et des cimetières. Dans sa mission de gestion de la propreté urbaine, les tâches qui lui sont assignées sont :

- l'enlèvement et le transport des ordures ménagères, des déchets encombrants et des déchets de démolition ;
- le nettoyage des voies et places publiques ;
- le curage des caniveaux, des égouts et dalots ;
- l'évacuation des produits de curage ;
- le traitement et la valorisation des déchets ;
- la gestion des eaux usées et des excréta, la lutte contre l'insalubrité, les pollutions et les graffitis et affichage sauvage.

La gestion des déchets au niveau de la commune de Ouagadougou comprend quatre (04) étapes : la pré-collecte, la collecte, le transport et le traitement. La figure 1 illustre le cheminement actuel des déchets solides dans la ville de Ouagadougou.

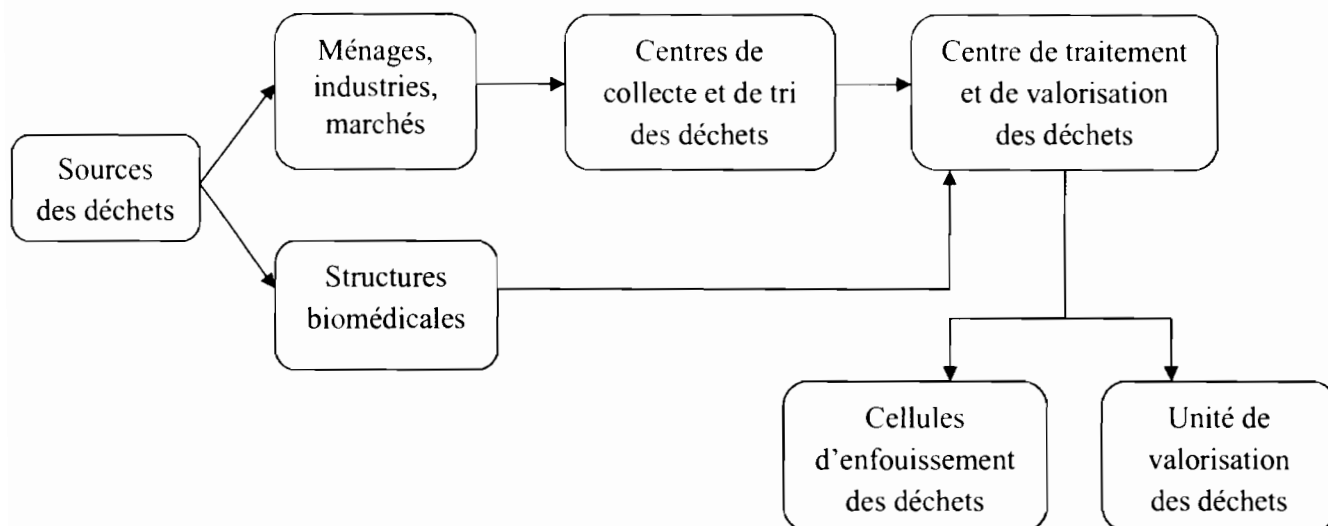


Figure 1 : illustration du cheminement des déchets solides dans la ville de Ouagadougou
Source : Kabore et Badolo, 2014.

II.5. Le schéma directeur de gestion des déchets solides (SDGD)

Le SDGD a été élaboré dans le cadre du 3^{ème} projet de développement urbain (PDU), aussi appelé projet d'amélioration des conditions de vie urbaine (PACVU). Ce projet a pour objectif général de « constituer la base pour décentraliser la gestion, le fonctionnement et le contrôle de l'environnement urbain au niveau des gouvernements locaux de Ouagadougou et Bobo-Dioulasso, afin de renforcer à la fois la décentralisation et les politiques environnementales ».

Les objectifs spécifiques du projet sont :

- d'améliorer les conditions de vie urbaine par la réalisation de travaux urbains prioritaires d'infrastructures (routes, drainage, déchets solides et assainissement) ;
- de développer des services urbains bénéficiant directement aux groupes défavorisés ;
- de promouvoir la participation active de la population urbaine dans le développement des services urbains, directement ou à travers des associations de bénéficiaires ou des représentants élus ;
- de promouvoir la durabilité des services d'environnement urbain en soutenant le programme de décentralisation du gouvernement et en instaurant de nouvelles lois,

règles et pratiques qui aient pour résultat une gestion de l'espace, une programmation de l'investissement et une mobilisation des ressources locales de meilleure qualité.

Le SDGD est, comme son nom l'indique, le document principal d'orientation de la gestion des déchets à Ouagadougou. Il a été élaboré par un bureau d'étude canadien et remis à la Mairie de Ouagadougou. Le SDGD a pour objectif de proposer une organisation intégrée de toutes les activités reliées à la gestion des déchets et des aménagements appropriés. Il doit également définir les cadres financier, institutionnel et réglementaire propres à assurer la gestion efficace des déchets.

II.6. Le centre de traitement et de valorisation des déchets (CTVD)

D'une superficie de soixante-dix (70) hectares, le centre est situé à une dizaine de kilomètres au nord de la ville de Ouagadougou, dans l'arrondissement de Nongr-mâassom. Pour une durée de vie estimée à vingt (20) ans, le CTVD assure deux (02) missions principales à savoir l'enfouissement des déchets solides (ordures ménagères, déchets industriels spéciaux et biomédicaux) et la valorisation des déchets solides (compostage et valorisation du plastique).

II.6.1. Cas spécifique du compostage

Le compostage au niveau du CTVD est effectué par un groupement de femmes du nom de "Wend bé nédo" qui signifie, "Dieu est avec nous". Il a débuté ce travail depuis juillet 2005.

Les différentes étapes du compostage sont les suivantes :

1. les agents de la direction de la propreté repèrent les chargements avec beaucoup de déchets végétaux. Ce sont soit des chargements en provenance des centres communaux, soit des déchets de la direction des aménagements paysagers de la commune ;
2. les femmes débarrassent les tas des déchets non fermentescibles et constituent des tas qui sont ensuite arrosés puis régulièrement retournés ;
3. au bout de deux mois, les déchets sont compostés et il reste à séparer le gros grain du grain fin par tamisage ;
4. le compost est conditionné en sacs de 50 kg et vendu à 2500 FCFA.

Elles produisent environ 340 sacs de 50 kg tous les deux mois mais elles rencontrent toutefois des difficultés pour l'écoulement. En effet, en dehors du site du CTVD qui est d'ailleurs assez isolé, il n'existe pas d'autres points de vente dans la ville. Ainsi, le produit n'est pas assez

connu du monde. Pour la promotion de leur produit, elles ont eu à participer à des foires et ont fait passer des annonces à la radio. Elles évoquent également une énorme difficulté concernant le tri des déchets. Cette tâche leur serait plus aisée s'il existait un tri préalable des déchets à la source de production.

II.6.2. L'utilité du compostage

Le bien-fondé du compostage comme alternative à la valorisation des déchets urbains solides aux fins agricoles trouve sa justification sur divers volets : la conservation du stock humique des sols, la nutrition azotée des plantes, le maintien de la capacité d'échange cationique des sols, la structuration du sol et développement racinaire, la rétention de l'eau dans le sol et la suppression des effets phytotoxiques (CEFREPADE, 2012).

III. L'agriculture urbaine et périurbaine (AUP) dans la ville de Ouagadougou

III.1 Caractéristiques de l'AUP

Introduite entre les années 1920 et 1930 à Ouagadougou, l'agriculture urbaine a explosé dans les années 1970 pour se voir interdite avec la Réforme Agraire et Foncière en 1996. Mais malgré cette interdiction, l'activité continue de se répandre. On y distingue des espaces de cultures céréalières pratiquées dans les réserves administratives (réserves foncières), les parcelles non construites ; et le maraîchage et l'arboriculture pratiqués dans des jardins permanents. La culture céréalière est marginale et même très précaire du fait même de l'urbanisation qui réduit ses possibilités foncières et sa légitimité. Par contre, la culture maraîchère est développée et intensifiée malgré les multiples contraintes, notamment foncières et réglementaires (Bagré *et al.*, 2002).

Les enquêtes sur le terrain de Ndiaye (2008) ont révélé 93 sites répartis entre 35 sites d'horticultures et 58 sites de maraîchage, soit 62% pour le maraîchage et 37% pour l'horticulture. Le nombre de sites inventoriés dépend de la période à laquelle l'inventaire est effectué. Certains sites disparaissent en saison sèche pour réapparaître en saison des pluies. Dans la majorité des études sur le maraîchage urbain et périurbain les principales productions sont l'oignon, la tomate, le haricot vert, le chou, la courgette, le céleri, l'aubergine, le gombo, la pomme de terre, le poivron, le piment et la carotte (Sangaré, 2007 ; Tougma, 2007).

III.2 Fonctions de l'AUP

L'AUP est multifonctionnelle car elle renferme à la fois des fonctions économiques, sociales et environnementales. En premier lieu, les fonctions économiques de l'agriculture périurbaine qui sont principalement la création de revenus pour les producteurs et pour les autres acteurs de la filière que ce soit dans la transformation des produits ou dans la commercialisation en gros et en détail, l'approvisionnement alimentaire des villes, et le développement de filières en amont et en aval (Dauvergne, 2011). Des études économiques réalisées à Thiès/Fadène (Sénégal) par Broutin *et al.* (2005) ont montré que le revenu mensuel moyen pour un maraîcher périurbain est d'environ 160 000 FCFA. Cette somme est quatre fois supérieure au salaire minimum garanti (SMIG) estimé à 35 000 FCFA par mois et par habitant au Sénégal (cité par Sangaré, 2007).

Les fonctions sociales de l'AUP résident dans la création d'emplois et l'intégration des nouveaux migrants ruraux. La filière maraîchage a permis la création de 426 257 emplois donc 13,6 % des postes sont occupés par les femmes (Ripama, 2009). L'AUP est une activité autour de laquelle des acteurs très divers se rencontrent (producteurs, gestionnaires, autochtones et allochtones, urbanistes, techniciens agricoles) (Dauvergne, 2011), ce qui favorise l'innovation sociale. Les jardins urbains ont également une fonction de plaisir et d'augmentation du bien-être.

Enfin, les fonctions environnementales de l'AUP sont la préservation de la biodiversité, le raccourcissement des filières qui entraîne des économies d'énergie, le recyclage des déchets liquides et solides de la ville qui est encore à développer ou la protection des sols contre l'érosion et contre les inondations (Dauvergne, 2011).

III.3 Les contraintes de l'AUP

La pratique de cette activité est confrontée à plusieurs contraintes. La contrainte majeure est d'ordre économique, à savoir la concurrence sur l'usage d'un certain nombre de ressources, notamment l'eau et le foncier. En milieu urbain et périurbain, la terre devient un enjeu monétaire, objet de spéculation. Elle est plus apte à porter les activités telles le commerce, l'habitat, l'industrie généralement plus rentables que la production agricole. La pression foncière et l'incertitude foncière fragilisent l'activité agricole. De fait, celle-ci est souvent considérée comme une activité de transition dans l'attente de la construction (Moustier, 2004 cité par Dauvergne, 2011). Quant à l'eau utilisée pour l'agriculture urbaine, elle provient généralement de petits cours d'eau contaminés par les déchets urbains, ce qui pose des

problèmes de qualité sanitaire des aliments. Aussi, dans les pays sahéliens comme le nôtre, l'eau utilisée pour l'agriculture est-elle souvent en concurrence avec l'eau pour l'alimentation humaine.

La production est également limitée par un facteur d'ordre environnemental. La ville est un milieu pollué qui produit de nombreux déchets. Les pollutions non agricoles en ville sont d'origine industrielle ou domestique. Ces pollutions peuvent affecter l'air, l'eau et le sol. Elles sont responsables de concentrations en métaux lourds et en agents microbiologiques pathogènes dans les eaux de surface et de faible profondeur utilisées pour l'irrigation. Les déchets de plastiques et les débris de verre dans les déchets domestiques et industriels sont également des facteurs de nuisance (Moustier, 2004 cité par Dauvergne, 2011). Les parcelles où est pratiquée l'agriculture urbaine sont souvent des lieux de décharge de déchets de toutes sortes. L'agriculture peut être un moyen de recyclage de ces déchets mais il faut qu'ils soient d'abord triés.

IV. Revue de littérature sur le compostage des déchets ménagers

Séréme et Mey (2006) ont étudié la qualité du compost produit à partir des déchets ménagers. Leur étude a révélé que les déchets des villes soudano-sahéliennes, malgré leur relative pauvreté en matières organiques, peuvent donner du compost de bonne qualité. Il faut, pour ce faire, apporter dans la masse à composter de la matière organique grossière (résidus de culture, sciure de bois, etc). Cette combinaison permet d'améliorer la texture fine des ordures, d'aérer le tas, d'augmenter la teneur en matière organique et d'élever le rapport C/N. Ils ont conclu que le compost des déchets ménagers permet d'améliorer les rendements des cultures maraîchères et céréalières grâce à l'amélioration des propriétés physico-chimiques et biologiques des sols à moyen et long terme.

Savadogo (2011) a mené une enquête socio-économique auprès des acheteurs du compost produit au CTVD afin de recueillir leur opinion sur la qualité de ce compost. Les principaux acheteurs estiment que le compost du CTVD ne possède pas les qualités fertilisantes nécessaires. L'auteur a aussi déterminé l'effet sur le compost produit de l'addition du Burkina phosphate aux déchets ménagers pour la réalisation du compostage. Il a trouvé que le compostage avec apport de Burkina phosphate s'effectue plus vite. Cette technique de compostage a un cycle de 31 jours en période chaude et nécessite peu d'eau. L'auteur a

également déterminé une formule de compostage de qualité économiquement rentable combinant les déchets verts, les déchets d'abattoir (ou du fumier) et le Burkina phosphate.

Des analyses ayant concerné les effets de l'utilisation des déchets ménagers comme fumure sur les propriétés des sols et sur les rendements de plusieurs cultures (Mulaji Kyela, 2011 ; Useni et *al*, 2012 ; Useni et *al.*, 2013) ont révélé une amélioration des propriétés physico-chimiques et biologiques des sols mais aussi une amélioration de la productivité des cultures amendées par ce compost.

Toutes ces études ont le mérite d'examiner plusieurs aspects de la gestion des déchets dans la ville de Ouagadougou en montrant que les déchets ménagers contiennent une quantité importante de matières organiques valorisables dans l'agriculture. Cependant, elles n'ont pas abordé convenablement la question de la commercialisation du compost issu de ces déchets. La présente recherche ambitionne de combler cette insuffisance.

CHAPITRE II : CADRE ET METHODOLOGIE DE L'ETUDE

I. Présentation de la zone d'étude

I.1.Situation géographique

La ville de Ouagadougou est le chef-lieu de la province du Kadiogo, située au centre du Burkina Faso. Avec des coordonnées 1°28' à 1°36' longitude ouest et 12°26' latitude nord, elle est limitée au Nord par les communes rurales de Pabré et de Loumbila, à l'Est par celle de Saaba, au Sud par les communes rurales de Koubri et de Komsilga et enfin à l'Ouest par la commune rurale de Tanghin Dassouri.

I.2.Climat

La ville est soumise à un climat soudano-sahélien essentiellement tropical sec avec une alternance de deux saisons : une saison pluvieuse et une saison sèche. Les températures minimales sont enregistrées en janvier (25,7°C) et en décembre (26,3°C) alors que les températures maximales sont notées en mars (32,4°C) et en avril (34,5°C).

I.3.Végétation

La végétation est une savane arbustive anthropisée. Les principales espèces rencontrées sont entre autres le *Butyrospermum parkii*, le *Parkia biglobosa*, le *Lanea microcarpa*, le *Kaya senegalensis*, le *Mangifera indica*, etc. La forêt classée de Bangr-Weogo, celle du Centre national de la recherche scientifique et technologique (CNRST) et quelques espaces verts constituent pour la ville de Ouagadougou, les grandes réserves forestières.

Les aptitudes culturales sont dominées par le maraîchage qui se pratique presque toute l'année le long des marigots (quand elles sont alimentées en eau) et aux abords des barrages. Cette activité permet d'avoir des légumes sur le marché durant toute l'année.

I.4.Hydrographie

La ville de Ouagadougou est située dans le bassin versant du Massili, affluent du Nakambé. Elle est traversée par quatre marigots du sud vers le nord : le marigot central (ou de Paspanga) et le marigot de Zogona aménagés en canal, le marigot du Mogho Naaba (ou du Kadiogo) dont seulement un tronçon est aménagé en canal et celui de Wemtenga (ou de Dassago). En

outre, Ouagadougou compte 4 barrages intra-urbains dont 3 participent à l'alimentation en eau potable de la ville.

I.5. Relief et sols

Ouagadougou a un relief relativement plat avec une altitude moyenne de 300 m. Les sols de la ville sont peu profonds et pauvres en éléments nutritifs. Ils ont une couleur rougeâtre qui indique une forte teneur en oxydes et hydroxydes de fer et de manganèse. Ces sols sont aussi caractérisés par une structure fragile donc très sensible à l'érosion (Karkougou, 2013).

Plusieurs types de sols sont présents dans la région. En 1998, le Bureau national des sols est parvenu à les caractériser. Les principaux types de sols rencontrés sont (BUNASOLS, 1998) :

- les sols à texture limono-sableuse ;
- les sols limono-argileux ;
- les sols sablo-limoneux ;
- les sols limono-argilo-sableux.

I.6. Historique sur l'agriculture dans la ville Ouagadougou

Introduite entre les années 1920 et 1930 à Ouagadougou, l'agriculture urbaine a explosé dans les années 1970 pour se voir interdite avec la Réforme Agraire et Foncière en 1996. Mais malgré cette interdiction, l'activité continue de se répandre. Jadis uniquement présente autour des barrages, elle est aujourd'hui pratiquée au niveau des sources d'eaux usées (canal de l'université, canal du marché central, site de l'hôpital Yalgado). Cette présence de plus en plus visible malgré l'interdiction institutionnelle montre que l'agriculture urbaine résout des problèmes réels en ville : Sécurité alimentaire, chômage, environnement, etc.

Face à cette réalité, les autorités burkinabé ont, à travers l'adoption du décret N°99-270/PRES/PM/MIHU/MATS/MEE/MEF du 28 juillet 1999, relatif au schéma directeur d'aménagement du «Grand Ouaga» examiné en conseil des ministres le 07 juillet 1999, accepté donner une place à l'agriculture urbaine dans le paysage urbain. Le plan d'aménagement du Grand Ouaga en cours d'édition délimitera la ou les zones qui pourraient être dédiées à cette activité.

II. Méthodologie

II.1 Choix de la zone d'étude

La zone d'étude est la ville de Ouagadougou. Le choix de cette ville s'explique par son importance sur le plan économique, en particulier le développement de la production maraîchère dans la ville et les zones péri-urbaines. En effet, cette ville enregistre une importante population dont les besoins alimentaires sont en forte croissance. Par ailleurs, dans la ville de Ouagadougou se déroulent diverses activités économiques dont l'agriculture urbaine et péri-urbaine, complémentaire comme pourvoyeuse de produits frais. En outre, la commune de Ouagadougou dispose d'un centre de traitement et de valorisation des déchets (CTVD) où un groupe de femmes est chargé du compostage.

II.2 Consentement à payer (CAP) et méthodes d'évaluation

Le consentement à payer est défini comme le prix maximum qu'un acheteur consent à payer pour une quantité donnée d'un bien ou d'un service (Kalish et Nelson, 1991 ; Kohli et Mahajan, 1991 ; Wertenbroch et Skiera, 2002 cités par Le Gall-Ely, 2009). Il existe un grand nombre de méthodes d'aide à la fixation du prix à partir des réactions des consommateurs. Ces méthodes sont fondées soit sur l'observation des comportements sur le marché du bien ou service évalué, soit sur les préférences établies ou exprimées. Dans le cas de notre étude, le compost produit à partir des déchets ménagers est très faiblement présent sur le marché. De ce fait, les méthodes fondées sur l'observation des comportements sont difficiles à appliquer. Par conséquent, les méthodes fondées sur les préférences (l'analyse conjointe, l'évaluation contingente) sont privilégiées.

Pour la présente étude, nous avons utilisé la méthode d'évaluation contingente qui a l'avantage de donner le CAP maximal pour une ressource (Flachaire et Hollard, 2005 cité par Ouédraogo, 2009). Aussi, cette méthode est-elle la plus utilisée de toutes (Biscaut, 2004). Sa mise en œuvre permet d'effectuer de nombreux tests de fiabilité et de validité.

II.3 Méthode d'évaluation contingente (MEC)

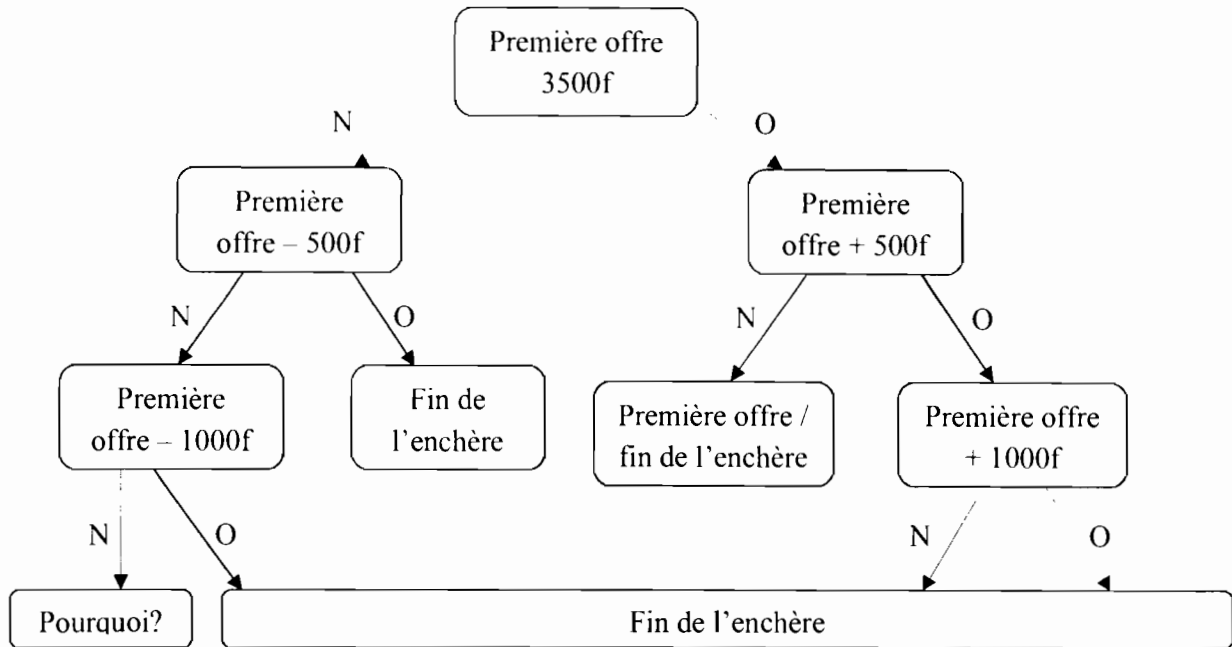
Dans la méthode d'évaluation contingente, afin que les personnes interrogées révèlent la valeur qu'elles accordent à un bien, il est nécessaire de choisir le mode de révélation de cette valeur. Plusieurs solutions sont envisageables. Selon Biscaut (2004), ces différentes techniques sont :

- la **question ouverte** : cette méthode est plus simple et plus rapide. Il s'agit simplement de demander à l'individu interrogé quel montant il serait prêt à payer au maximum pour le bien en question, sans faire aucune proposition, ni donner de limites.
- la **question fermée** : ce système est également appelé « *Take-it or leave-it approach* ». Il consiste à proposer un montant à l'individu, et celui-ci doit répondre par oui ou par non à l'offre qui lui est proposée. La double question fermée constitue une variante de ce mode d'interrogation. Elle consiste à faire suivre cette question d'une autre qui dépend de la réponse à la première. Par exemple, si la personne répond « oui » à la première question, on lui propose (toujours sous forme de question fermée) un montant plus élevé. En revanche, si la réponse à la première question est négative, le montant proposé dans la seconde question est plus faible.
- le **système d'enchères** : ce système consiste à proposer une succession d'enchères croissantes ou décroissantes à l'interrogé. On commence par proposer un premier montant à l'individu. Celui-ci accepte ou refuse ce montant. Selon sa réponse, le montant de la seconde enchère sera supérieur ou inférieur à la précédente. Une nouvelle fois, en fonction de la réponse, il pourra être proposé un troisième montant, et ainsi de suite. Le nombre est fixé par avance.
- la **carte de paiement** : consiste à proposer une liste de valeurs (souvent entre 10 et 15 valeurs) et à inviter la personne interrogée à indiquer le montant maximal qu'elle serait prête à payer, ou l'intervalle contenant ce qu'elle serait prête à payer.

Dans la présente étude, nous utilisons la technique des enchères successives croissantes ou décroissantes pour déterminer le consentement à payer des producteurs. Le système des enchères successives est le mode de questionnement le plus fréquemment. De plus, on obtient un CAP très précis, du fait de l'ajustement effectué par les enchères utilisées (Biscaut, 2004).

II.2.1. Présentation du système des enchères

Le système d'enchères utilisé dans notre étude se résume ainsi qu'il suit :



N = Non

O = Oui

Figure 2 : système d'enchères adapté de celui d'Hirschman

Source : Biscaut, 2004

II.2.2. Modèle d'analyse du CAP

Avec un système d'enchères, les réponses peuvent être analysées de deux manières différentes :

- **la régression linéaire** usuelle : on considère dans ce cas que la valeur la plus élevée que la personne interrogée a accepté de payer constitue son véritable consentement à payer.
- **la régression par intervalles** : on considère dans ce cas que le consentement à payer de la personne interrogée est compris entre le montant le plus élevé qu'elle accepte de payer et le montant qu'elle refuse de payer. Les réponses se présentent donc sous la forme d'intervalles.

Dans le cas de cette étude, la méthode de régression par intervalles a été utilisée. Nous proposons à la personne j une première valeur t_j . Si j accepte de payer ce premier montant,

alors un second montant, plus élevé, t_j^1 lui est proposé. Si j refuse, un montant inférieur t_j^s est proposé. Par conséquent, il y a donc quatre issues possibles :

1. les deux réponses sont positives : cela signifie que le vrai consentement à payer de j est supérieur à t_j^s .
2. les deux réponses sont négatives : cela signifie que le vrai consentement à payer de j est inférieur à t_j^1 .
3. j répond « oui » à la première question et « non » à la seconde : cela signifie que le vrai consentement à payer de j est compris entre t_j et t_j^s .
4. j répond « non » à la première question et « oui » à la seconde : cela signifie que le vrai consentement à payer de j est compris entre t_j^1 et t_j .

Soit y_i , une variable endogène pouvant prendre plus de deux modalités.

$$y_i = \begin{cases} 0, & \text{si } y_i^* < C_1 \\ 1, & \text{si } C_1 \leq y_i^* < C_2 \\ \vdots \\ M, & \text{si } y_i^* \geq C_M \end{cases} \text{ avec } i = 1, \dots, N$$

y_i représente la variable dépendante propre à chaque individu

y_i^* est la variable latente correspondant au prix du bien

Pour estimer le modèle, il est nécessaire de spécifier une forme fonctionnelle pour F . Pour les réponses ordonnées ou hiérarchisées, les modèles permettant cette spécification sont les modèles polytomiques comme les Probit et Logit multinomiaux ordonnés. Nous utiliserons dans le cas de notre étude, un modèle Logit multinomial ordonné du fait de sa simplicité. Soit x une variable indépendante concourant à l'explication de y . Le modèle s'écrit :

$$F(t) = \frac{e^{\alpha - \beta t}}{1 + e^{\alpha - \beta t}}$$

II.2.3. Définition des variables

Variable dépendante

La variable dépendante est le consentement à payer du producteur CAP. Elle est une variable qualitative à six (6) modalités.

$$CAP_i = \begin{cases} 0, & \text{si } CAP_i^* < 2500 \\ 1, & \text{si } 2500 \leq CAP_i^* < 3000 \\ 2, & \text{si } 3000 \leq CAP_i^* < 3500 \\ 3, & \text{si } 3500 \leq CAP_i^* < 4000 \\ 4, & \text{si } 4000 \leq CAP_i^* < 4500 \\ 5, & \text{si } CAP_i^* \geq 4500 \end{cases} \text{ avec } i = 1, \dots, N$$

Variables explicatives

Selon Terra (2005), les variables suivantes se sont le plus souvent révélées comme de bons prédicteurs du consentement à payer : le sexe, le niveau de revenu, l'âge, le fait d'exercer d'autres activités, le nombre de personnes en charge. A ces variables, nous pouvons ajouter d'autres variables explicatives jugées pertinentes.

Le tableau I récapitule les variables explicatives prises en compte dans l'estimation de modèle.

Tableau I : variables explicatives utilisées dans le modèle

NOTATION	DESCRIPTION	CODIFICATION	EFFET
Sexe	Sexe	1 = Homme 0 = Femme	+
SitMatri	Situation matrimoniale	1 = Marié 0 = Autre	-
NivEtud	Niveau d'étude	1 = Niveau primaire et plus 0 = Si non	+
ConstEpar	Constitution d'une épargne	1 = arrive à épargner 0 = Si non	+
UtilDM	Utilisation des déchets ménagers	1 = Utilise les déchets ménagers 0 = Si non	-
RisqUD	Opinion sur le risque de contamination des produits par l'utilisation directe des déchets ménagers	1 = Oui 0 = Non	+
CnsceVent	Connaissance sur la vente de ce type de compost	1 = Oui 0 = Non	+/-
NbAnnProd	Nombre d'années dans la production	Néant	+
PersCharg	Nombre de personnes en charge	Néant	-
RevProd	Revenu tiré de la production	Néant	+

II.4 Echantillonnage

L'échantillon s'est constitué par tirage aléatoire simple sur l'ensemble des producteurs de deux coopératives. La coopérative de Boulmiougou qui compte 96 producteurs et la coopérative de Nongr-Mâassom qui compte 100 producteurs. Au total 93 producteurs ont été enquêtés, soit 46 pour la coopérative de Boulmiougou et 47 pour Nongr-Mâassom.

Tableau II : répartition des producteurs constituant l'échantillon

Coopératives	Sites	Nombre de producteurs
<i>Boulmiougou</i>	<i>Boulmiougou</i>	29
	<i>Bica</i>	17
<i>Nongr-Mâassom</i>	<i>Kamboinsin</i>	2
	<i>Kilwin 2</i>	13
	<i>Tanguin</i>	17
	<i>Sambin barrage</i>	5
	<i>Somgandé</i>	10
Total producteurs		93

II.5 Collecte de données

La collecte de données a été faite en deux phases. La première a concerné la recherche documentaire. Elle a consisté en une revue de la documentation existante dans des bibliothèques et sur internet afin de collecter des informations en rapport avec notre thème d'étude. Cela a permis de constituer une base de données sur la pratique de l'agriculture urbaine et périurbaine de même que sur la gestion des déchets ménagers dans la ville de Ouagadougou. Elle a, en outre, permis de recueillir des informations en vue de caractériser notre zone d'étude.

La seconde phase a concerné la collecte des données primaires sur le terrain. Pour ce faire, un questionnaire a été administré aux producteurs constituant notre échantillon d'étude. Aussi un entretien s'est tenu avec le groupe de femmes en charge du compostage au CTVD. Les

observations directes sur le terrain nous ont également permis de renseigner les questionnaires.

II.6 Traitement et analyse de données

Les données collectées ont été traitées à l'aide des logiciels SPHINX, EXCEL et STATA. SPHINX pour la saisie des données collectées sur le terrain et EXCEL pour l'élaboration des graphiques et tableaux en lien avec les informations socio-économiques des producteurs. Nous avons eu recours à STATA pour l'analyse économétrique des données sur les consentements à payer afin de déterminer les variables qui affectent le recours des producteurs au compost produit à partir des déchets ménagers.

CHAPITRE III : RESULTATS ET DISCUSSION

I. Description socio-économique des producteurs

I.1. Répartition des producteurs selon le sexe

L'échantillon d'étude est constitué d'hommes et de femmes. Le tableau ci-dessous, donne leur répartition.

Tableau III : répartition des producteurs selon le sexe

Coopératives	Sites de production	Effectif hommes	Effectif femmes	Total
<i>Boulmiougou</i>	<i>Boulmiougou</i>	29	0	29
	<i>Bica</i>	17	0	17
<i>Nongr-Mâassom</i>	<i>Kamboinsin</i>	2	0	2
	<i>Kilwin 2</i>	3	10	13
	<i>Tanguin</i>	6	11	17
	<i>Sambin barrage</i>	4	1	5
	<i>Somgandé</i>	3	7	10
Total		64	29	93
Pourcentage (%)		68.8	31.2	100

Source : Données d'enquête, mars 2016.

La proportion d'hommes est de 68.8% et vaut le double de celle des femmes qui elle, est égale à 31.2%. Cette faible représentativité des femmes pourrait s'expliquer par la pénibilité du travail, surtout l'irrigation qui se fait manuellement alors qu'une grande part des producteurs ne dispose pas de motopompes. L'enquête a d'ailleurs révélé que sur l'ensemble des 29 femmes enquêtées, aucune ne possédait une motopompe. Cette faible proportion des femmes pourrait s'expliquer aussi par le régime foncier très discriminatoire (FAO, 2011) dans cette partie (le plateau mossi) du pays. Par conséquent, la division du travail laisse

généralement la production aux hommes tandis que les femmes s'occupent de la commercialisation des produits maraîchers.

I.2. Répartition des producteurs suivant l'âge

L'âge minimum pour l'ensemble des producteurs est de 25 ans et le maximum est de 70 ans, avec une moyenne de 42.3 ans. Le tableau IV récapitule la répartition des producteurs suivant des classes d'âge.

Tableau IV : répartition des producteurs suivant l'âge

Classe d'âge	Effectif	Pourcentage (%)
<i>Moins de 36 ans</i>	28	30.4
<i>De 36 à 65 ans</i>	60	65.2
<i>65 ans et plus</i>	4	4.3
Age minimum		25
Age maximum		70
Age moyen		42.3

Source : Données d'enquête, mars 2016.

La tranche d'âge la plus importante est celle des producteurs dont l'âge est compris entre 36 et 65 ans. Ces producteurs représentent 65.2% de l'échantillon. Les producteurs très avancés en âge (65 ans et plus) sont peu nombreux et ne représentent que 4.3%. La population jeune étant considérée comme celle ayant un âge compris entre 25 et 35 ans, on peut affirmer que cet échantillon n'est pas constitué de jeunes. Les producteurs âgés de 25 à 35 ans représentant 30.4% de l'échantillon. Cela pourrait s'expliquer par le fait que les jeunes sont aujourd'hui davantage attirés vers les diverses autres activités de la ville au détriment de l'agriculture.

1.3. Situation matrimoniale des producteurs

Le tableau V, donne la répartition des producteurs selon les différentes modalités de la situation matrimoniale.

Tableau V : répartition des producteurs suivant la situation matrimoniale

Situation matrimoniale	Hommes (%)	Femmes (%)	Total producteurs (%)
Célibataire	21.9	0.0	15.1
Marié/e	75.0	72.4	74.2
Veuf/ve	3.1	27.6	10.8

Source : Données d'enquête, mars 2016.

La proportion des producteurs mariés est la plus importante (74.2%). La proportion des célibataires et de ceux ayant perdu leur conjoint sont respectivement de 15.1% et 10.8%. Les veuves sont à près de 30% obligées de faire ce dur travail pour survivre. Les raisons économiques expliquent donc l'adoption de l'activité maraîchère pour l'ensemble de ces foyers urbains et périurbains.

1.4. Niveau d'instruction

Pour le niveau d'instruction, aucun des enquêtés n'a le niveau supérieur. Le tableau VI donne donc la répartition des producteurs pour les autres modalités d'instruction.

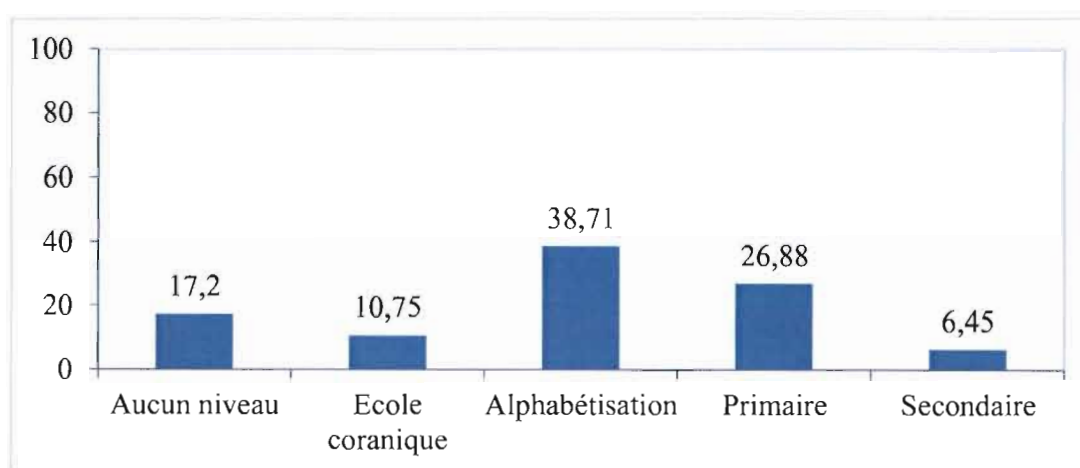


Figure 3: répartition des producteurs selon le niveau d'instruction

Source : Données d'enquête, mars 2016.

Le niveau d'instruction est relativement faible. Les producteurs ayant le niveau primaire sont de 26.88% et ceux ayant le niveau secondaire sont de 6.45% seulement. Le taux de producteurs alphabétisés qui est de 38.71% est le plus élevé. Les pourcentages des producteurs n'ayant aucun niveau et ceux ayant fait l'école coranique sont respectivement de 17.20% et 10.75%. Le fort taux d'alphabétisation pourrait être lié au fait que les producteurs sont organisés en coopératives et sont ainsi plus touchés par les campagnes d'alphabétisation.

1.5. Répartition des producteurs suivant le mode d'accès au foncier

La répartition des producteurs selon le mode d'accès au foncier est donnée par le tableau ci-dessous.

Tableau VI : mode de tenure foncière des producteurs

Sites de production	Tenure foncière (%)				
	Héritage	Achat	Location	Prêt	Don
<i>Boulmiougou</i>	24.1	50	47.1	16.7	15.4
<i>Bica</i>	17.2	0	35.3	0	0
<i>Kamboinsin</i>	0	0	0	0	15.4
<i>Kilwin 2</i>	0	0	0	33.3	53.8
<i>Tanguin</i>	41.4	0	2.9	22.2	7.7
<i>Sambin barrage</i>	3.4	0	0	22.2	0
<i>Somgandé</i>	13.8	50	14.7	5.6	7.7
Pourcentage échantillon (%)	31.2	2.2	36.6	19.4	14

Source : Données d'enquête, mars 2016.

Le mode d'accès à la terre par location est le plus important (36.6%) et s'observe sur les sites de Boulmiougou (47.1%), Bica (35.3%), Tanguin (2.9%) et Somgandé (14.7%). Le second mode d'accès à la terre qui est le droit d'usage par héritage vaut 31.2% et s'observe sur tous les sites hors mis Kamboinsin et Kilwin 2. Le fort taux s'enregistre sur le site de Tanguin et vaut 41.4%. Il est suivi respectivement de celui de Boulmiougou (24.1%), de Bica (17.2%),

de Somgandé (13.8%) et de Sambin barrage (3.4%). Viennent respectivement, les modes d'accès à la terre par prêt (19.4%), don (14%) et achat (2.2%).

Boulmiougou et Somgandé sont ainsi les sites où la vente et la location de terre sont une réalité. A l'opposé, Kilwin 2 est le site où l'accès est encore traditionnel, par dons ou par prêt. L'absence d'accès à la terre par héritage ne signifie pas la modernité puisque tous les enfants de propriétaires fonciers peuvent avoir d'autres métiers sans avoir besoin de faire de la maraîchéculture.

1.6. Les espèces cultivées

Les résultats de l'enquête font ressortir les types de cultures suivants :

- les légumes feuilles à cycle court (deux à trois semaines) : *Hibiscus sabdarifa* (oseille), *Spinacia oleracea* (épinard), *Apium graveolens* (céleri), *Petroselinum crispum* (persil) ;
- les légumes feuilles à cycle long (deux à trois mois) : *Lactuca sativa* L. variétés romaine battavia (laitue) et *Brassica oleracea* L. variété capitata (chou pommé) ;
- les légumes fruits : *Cucumis sativas* (concombre), *Phaseolus vulgaris* (haricot vert), *Piscum sativum* (petit pois), *Fragaria sp.* (fraisier), *Lycopersicum esculentum* Mill (tomate), *Solanum melongena* (aubergine), *Capsicum annum* L. (poivron), *Hibiscus esculentus* (gombo) ;
- les légumes à racines : *Daucus carota* (carotte), *Brassica napus* (navet), *Beta vulgaris* (betterave), *Allium porrum* (poireau) et *Raphanus sativus* (radis) ;
- les légumes à tubercules : *Solanum tuberosum* (pomme de terre) ;
- les légumes à bulbe : *Allium cepa* (oignon).

1.7. Période d'activité et mode de commercialisation

Concernant la période d'activité, aucun des producteurs ne produit en saison des pluies uniquement. Ils produisent soit sur les deux saisons ou en saison sèche uniquement.

Pour ce qui est de la vente, il n'y a pas de vente en détail seul. Le détail est associé au gros. Dans le cas contraire, c'est la vente en gros uniquement.

Tableau VII : période d'activité et mode de vente

Période d'activité agricole	Pourcentage (%)	Mode de vente	Pourcentage (%)
<i>Saison sèche</i>	<i>40.9</i>	<i>Gros</i>	<i>71</i>
<i>Saison sèche et pluie</i>	<i>59.1</i>	<i>Détail et gros</i>	<i>29</i>

Source : Données d'enquête, mars 2016.

Le tableau ci-dessus montre qu'aucun producteur ne mène l'activité de maraîchage au cours de la saison des pluies uniquement. Les producteurs qui produisent à la fois en saison des pluies et en saison sèche, représentent 59.1% de l'échantillon contre 40.9% qui ne produisent qu'en saison sèche. Ces derniers voient en effet l'eau couvrir leur parcelle en saison des pluies, les contraignant à ne pas produire en cette période.

Pour ce qui est de la vente, aucun producteur ne pratique la vente en détail seule. Soit ils vendent en gros (71%), soit ils associent la vente en gros et en détail (29%). Pour ceux qui associent les deux modes de vente, la vente en détail intervient généralement lorsqu'il n'y a pas de marché. Ils vendent ainsi en détail pour gagner un peu d'argent et réduire le risque de perdre toute leur production. La vente se fait bord champ auprès de vendeuses installées sur les marchés et l'argent est généralement versé aux producteurs après la vente. La vente au comptant concerne surtout la fraise. Parfois, ils rencontrent des problèmes d'impayés à cause des méventes réalisées par les revendeurs ou à leur mauvaise volonté de respecter les closes de marchés.

I.8. Prix de vente des cultures

Le tableau VIII donne le prix de quelques cultures observées lors de l'enquête.

Tableau VIII : prix de vente de quelques spéculations

Cultures	Unité de mesure	Prix (FCFA)
<i>Carotte</i>	<i>Planche</i>	<i>3000-25000</i>
<i>Choux</i>	<i>Pied</i>	<i>50-150</i>
<i>Concombre</i>	<i>Seau</i>	<i>750-1500</i>
<i>Fraise</i>	<i>Kg</i>	<i>750-2000</i>
<i>Oignon</i>	<i>Sac</i>	<i>4000-10000</i>
<i>Persil</i>	<i>Planche</i>	<i>1500-4000</i>
<i>Pomme de terre</i>	<i>Kg</i>	<i>300-500</i>
<i>Salade</i>	<i>Planche</i>	<i>2500-15000</i>
<i>Tomate</i>	<i>Seau</i>	<i>500-3000</i>

Source : Données d'enquête, mars 2016.

Le tableau ci-dessus montre que la laitue et la carotte sont vendues par planche. Le chou se vend par pied. Les fraises s'achètent au kilogramme de même que la pomme de terre. Les oignons s'achètent au sac. La tomate et le concombre sont récoltés et mis dans un seau de dix litres environ pour la vente.

Les écarts entre les maxima et minima des prix de chaque spéculation sont très importants. La variation des prix des produits dépend des dimensions des planches et de la période de production. Les prix sont élevés en début et en fin de production. Ils sont faibles quand les maxima de production sont réalisés (janvier, mi-février).

II. Détermination du consentement à payer (CAP)

II.1 Connaissance des producteurs sur le compost produit à partir des déchets ménagers.

L'enquête montre qu'il y a peu de producteurs qui sont informés de l'existence en vente du compost produit à partir des déchets ménagers.

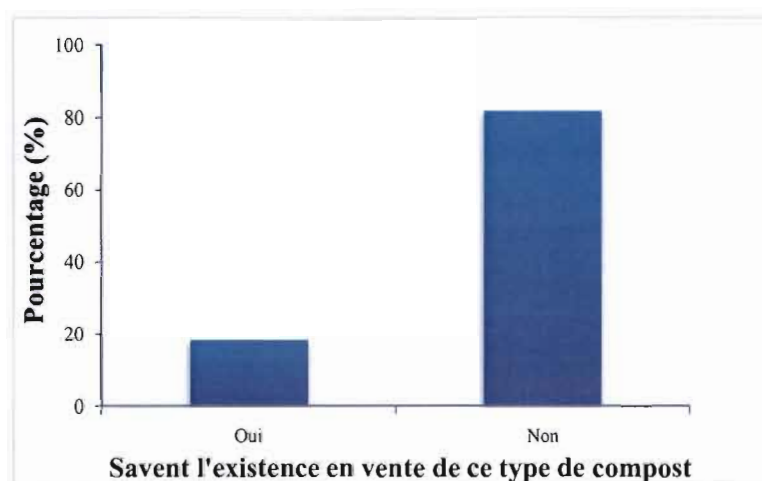


Figure 4 : connaissance des producteurs de la vente de ce type de compost

Source : Données d'enquête, mars 2016.

La figure 4 montre que seulement 18.3% (soit 17 producteurs) savent que ce type de compost existe en vente et 81.7% (soit 76 producteurs) n'ont pas cette information. Ce manque d'information pourrait s'expliquer par le fait qu'il y a une insuffisance de la vulgarisation du compost produit auprès des producteurs. Sur les 17 producteurs qui en sont informés, il n'y a que 3 producteurs qui l'ont déjà acheté. Aucun des producteurs n'utilisaient le compost produit à partir des déchets au moment de l'enquête. Plusieurs raisons expliquent la réticence des producteurs à s'approvisionner en ce compost. Ces raisons sont entre autres le coût élevé du produit, la lenteur de son effet sur les cultures, le doute sur la qualité du produit. Ces résultats corroborent ceux trouvés par Savadogo (2011).

II.2 Répartition des producteurs en fonction du CAP

Pour la détermination du CAP, les producteurs qui n'ont pas fourni des informations sur leur CAP ont été exclus car il est difficile de leur attribuer des valeurs. Ainsi, pour un échantillon au départ de 93 producteurs enquêtés, 81 ont été pris en compte pour la régression.

L'enquête a permis de déterminer le CAP des producteurs pour le compost produit à base des déchets ménagers. La figure 4 présente la répartition des producteurs en fonction des CAP.

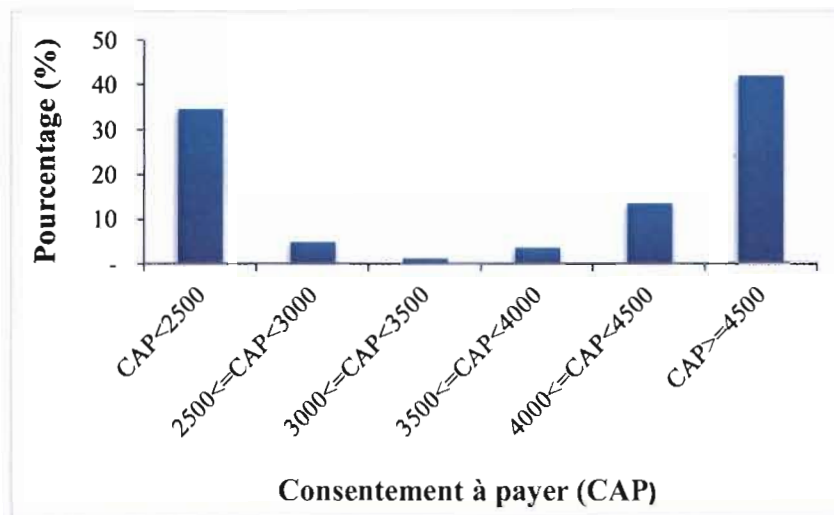


Figure 5 : répartition des CAP par intervalles pour tout l'échantillon

Source : Données d'enquête, mars 2016.

L'analyse de la figure indique un nombre élevé de producteurs (42%) ayant un CAP supérieur ou égal à 4500 FCFA. La proportion des producteurs ayant un CAP inférieur à 2500 FCFA et celle des producteurs dont le CAP est compris entre 4000 et 4500 FCFA, sont aussi assez importantes. Elles valent respectivement 34.6% et 13.6% de l'échantillon. Pour une certaine catégorie de producteurs, la proportion est inférieure à 10%. Environ 5% des producteurs ont un CAP compris entre 2500 et 3000 FCFA. Seulement 3.7% et 1.2% des producteurs ont respectivement un CAP compris entre 3500 et 4000 FCFA et un CAP compris entre 3000 et 3500 FCFA.

En considérant le prix de vente du compost au CTVD qui est de 2500 FCFA, il ressort que la proportion des producteurs qui acceptent ce prix est importante et vaut 65.4%. Ce résultat confirme l'hypothèse selon laquelle le consentement à payer des producteurs permettrait de rentabiliser l'activité de compostage.

II.3 Répartition du CAP par coopératives

L'enquête révèle quelques différences entre les CAP au niveau des deux coopératives. Les figures ci-dessous donnent la répartition des CAP pour chaque coopérative.

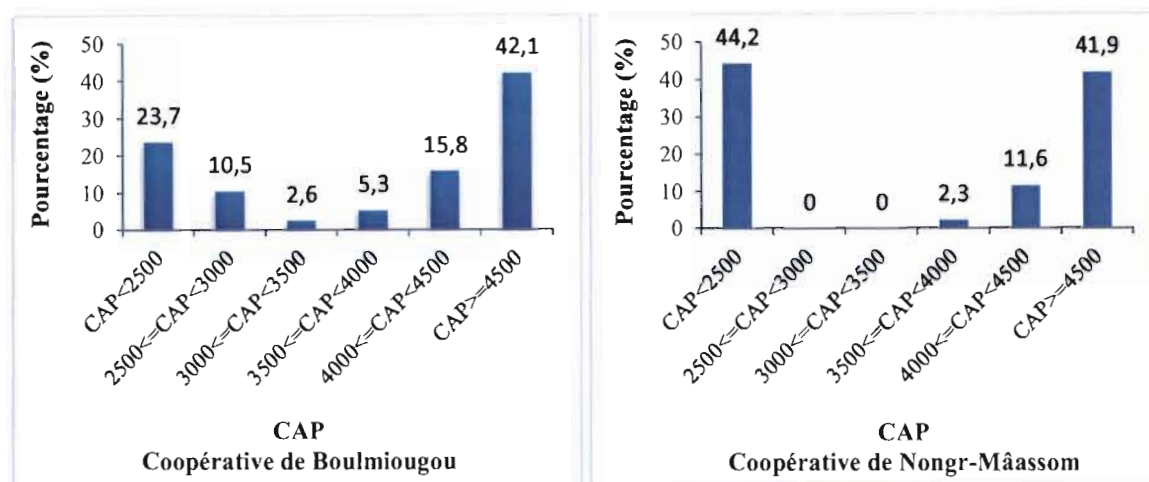


Figure 6 : répartition des CAP par coopérative

Source : Données d'enquête, mars 2016.

Les deux graphiques présentent de fortes différences. La proportion des producteurs dont le CAP est supérieur à 4500 FCFA est la plus importante au niveau de la coopérative de Boulmiougou (42.1%) tandis que, la proportion la plus importante au niveau de la coopérative de Nongr-Mâassom correspond aux producteurs ayant un CAP inférieur à 2500 (44.2%). L'écart entre la première et la deuxième proportion est assez grand dans le cas de la coopérative de Boulmiougou. Cette deuxième proportion vaut 23.7% pour les producteurs dont le CAP est inférieur à 2500 FCFA. La proportion des producteurs dont le CAP est compris entre 4000 et 4500 FCFA fait 15.8% tandis que celle des producteurs dont le CAP se situe entre 2500 et 3000 FCFA représente 10.5% de l'échantillon. Les producteurs ayant un CAP compris entre [3500 ; 4000[FCFA et [3000 ; 3500[FCFA, ont des proportions faibles. Ces proportions valent respectivement 5.3% et 2.6%.

Pour la coopérative de Nongr-Mâassom, il n'existe pas un très grand écart entre les deux plus importantes proportions. La deuxième proportion vaut 41.9% pour les producteurs dont le CAP est supérieur à 4500 FCFA. La proportion de 11.6% représente les producteurs ayant un CAP compris entre 4000 et 4500 FCFA tandis que la proportion très faible de 2.3% correspond aux producteurs dont le CAP se situe entre 3500 et 4000 FCFA.

Dans le cas des deux coopératives, le nombre de producteurs ayant un CAP supérieur à 2500 FCFA dépasse celui des producteurs ayant un CAP inférieur à 2500 FCFA. Dans la coopérative de Boulmiougou, la proportion des producteurs qui acceptent le prix de 2500 FCFA est de 76.3% contre 55.8% dans la coopérative de Nongr-Mâassom.

Nous observons une bonne disposition des producteurs de la coopérative de Boulmiougou à payer le compost à des meilleurs prix. Cela s'expliquerait par le fait que ceux-ci produisent des cultures (poireaux, betterave, fraise) accessibles à une clientèle huppée. Ils peuvent se constituer ainsi un important revenu comparativement aux producteurs de la coopérative de Nongr-Mâassom qui produisent essentiellement les légumes feuilles (oseille, épinard) pas très couteux. De plus, les femmes qui ont tendance à proposer des prix faibles se trouvent uniquement dans la coopérative de Nongr-Mâassom.

III. Détermination des variables affectant le CAP

Le tableau IX présente les résultats de la régression économétrique sous le modèle Logit multinomial ordonné.

Tableau IX : résultats de la régression économétrique

Régression logit ordonnée		Nombre d'observation =		81		
		LR chi2(11) =		24.96		
		Prob > chi2 =		0.0054		
Log likelihood = -95.054409		Pseudo R ² =		0.1161		
CAP	Coefficient	Ecart type.	Z	P> z	[95% intervalle de confiance]	
Sexe	1.7300	0.6480	2.67	0.008***	0.4599	3.0002
SitMatr	1.3203	0.6174	2.14	0.032**	0.1102	2.5303
NivEduc	-1.5276	0.6326	-2.41	0.016**	-2.7676	-0.2877
NbrAnnProd	0.0099	0.0284	0.35	0.726	-0.0457	0.0656
PersCharg	-0.0129	0.1108	-0.12	0.907	-0.2301	0.2041
RevProd	2.34E-07	2.63E-07	0.89	0.373	-2.81E-07	7.50E-07
ConstEpar	-0.1778	0.6345	-0.28	0.779	-1.4213	1.0657
UtilDM	-1.5916	0.7933	-2.01	0.045**	-3.1464	-0.0367
RisquUD	1.3469	0.6487	2.08	0.038**	0.0755	2.6183
CnsceVent	0.1828	0.6508	0.28	0.779	-1.0927	1.4582
Cut1	1.3039	0.7496			-0.1652	2.7730
Cut2	1.5827	0.7555			0.1019	3.0634
Cut3	1.6503	0.7570			0.1666	3.1340
Cut4	1.8468	0.7620			0.3533	3.3404
Cut5	2.5487	0.7884			1.0035	4.0938

Source : Nos calculs à partir des données d'enquête.

*, **, *** indiquent respectivement la signification à 10%, 5% et 1%

III.1 Qualité de la régression et significativité globale du modèle

Les résultats obtenus après l'estimation donnent une p-value ($\text{Prob} > \chi^2 = 0,0054$) qui est inférieure à 0,01. Il apparaît que le modèle a une bonne qualité d'ajustement, la probabilité associée au χ^2 étant significative au seuil de 1%. En d'autres termes, il existe au moins une variable explicative qui apporte une information significative dans l'explication de la demande du compost produit à partir des déchets ménagers.

L'analyse des résultats de la régression montre que le sexe, la situation matrimoniale, le niveau d'éducation, l'utilisation des déchets ménagers et l'opinion sur le risque de contamination des produits par l'utilisation directe des déchets ménagers contribuent à expliquer les variations du consentement à payer au seuil de 1%. Les variables explicatives prises globalement expliquent 11.6% des variations du CAP.

III.2 Significativité individuelle des variables explicatives

Règle de décision

La règle de décision est la suivante. On pose tout d'abord l'hypothèse nulle H_0 et l'hypothèse alternative H_a :

- H_0 : la variable explicative ne contribue pas à expliquer les variations du CAP
- H_a : la variable contribue à expliquer les variations du CAP.

La significativité individuelle des variables explicatives est testée en utilisant la probabilité de chaque variable à un seuil soit de 1 %, 5% ou 10%. Lorsque le test est significatif nous rejetons l'hypothèse nulle H_0 , et H_a est retenue. La variable concernée contribue donc à expliquer les variations du CAP au seuil correspondant.

- Si $\text{prob} \leq 0,01$; significatif au seuil de 1%
- Si $\text{prob} \leq 0,05$; significatif au seuil de 5 %
- Si $\text{prob} \leq 0,1$; significatif au seuil de 10%.

Variables significatives individuellement

La variable *Sexe* contribue à expliquer les variations du CAP au seuil de 1%. Les autres variables à savoir *SitMatr*, *NivEduc*, *UtilDM* et *RisquUD* expliquent toutes les variations du CAP, au seuil de 5%. Notre hypothèse sur le fait que la connaissance des producteurs maraîchers sur les risques sanitaires liés à l'utilisation directe des déchets ménagers favorise le recours de ces producteurs au compost produit à partir des déchets ménagers, est donc

confirmée. Les autres variables à savoir *NbAnnProd*, *PersCharg*, *RevProd*, *ConstEpar* et *CnsceVent* n'ont aucun effet sur le CAP.

III.3 Relations entre le CAP et les variables explicatives

En ce qui concerne l'interprétation, nous utiliserons les signes des coefficients pour chaque variable significative de même que leur effet marginal sur le CAP. Le signe positif d'une variable dichotomique signifie une probabilité accrue de se situer dans le niveau supérieur du consentement à payer pour les producteurs ayant la modalité 1 de la variable en question que pour ceux ayant la modalité 0. Le résultat est inversé dans le cas d'un coefficient négatif. En ce qui concerne la variable continue, le coefficient positif montre une probabilité accrue de se situer dans le niveau supérieur du consentement à payer pour plus le niveau de la variable explicative croît. Les effets marginaux des variables explicatives donnent la variation de la probabilité de se situer au niveau supérieur du consentement à payer.

Le tableau ci-dessous présente les résultats d'estimation des effets marginaux.

Tableau X : effets marginaux des variables sur le CAP

Variable	dy/dx	Ecart type	z	P> z	[95% intervalle de confiance]	X
Sexe	0.3679	0.1168	3.15	0.002***	0.1390 0.5968	0.6667
SitMatr	0.2799	0.1111	2.52	0.012**	0.0621 0.4978	0.7654
NivEduc	-0.3274	0.1188	-2.76	0.006***	-0.5601 -0.0945	0.3086
NbrAnnProd	0.0024	0.0068	0.35	0.726	-0.0109 0.0157	15.5062
PersCharg	-0.0031	0.0265	-0.12	0.907	-0.0551 0.0489	4.3086
RevProd	5.61E-08	0	0.89	0.374	-6.8E-08 1.8E-07	928285
ConstEpar	-0.0424	0.1508	-0.28	0.778	-0.3381 0.2532	0.4198
UtilDM	-0.3074	0.1152	-2.67	0.008***	-0.5332 -0.0817	0.1358
RisquUD	0.3234	0.1474	2.19	0.028**	0.0345 0.6124	0.2840
CnsceVent	0.0442	0.1590	0.28	0.781	-0.2673 0.3558	0.1852

❖ *Relation entre le CAP et le sexe*

L'analyse du signe de la variable *Sexe* qui est positif montre que les hommes ont tendance à donner des prix élevés au compost produit à partir des déchets ménagers comparativement aux femmes. En effet, les femmes ont généralement moins de terres cultivables et une grande part de leur production est destinée à la consommation plutôt qu'à la vente. Les économies agricoles sont caractérisées par une répartition des rôles propres au genre. Alors que les femmes produisent principalement les aliments pour la consommation familiale, les hommes tendent à s'engager dans l'agriculture commerciale, tournée vers les marchés internationaux. Les femmes cultivent généralement des plus petites surfaces que les hommes et travaillent dans des conditions plus précaires, avec au mieux des contrats saisonniers (FAO, 2009). L'agence française de développement (ADF) (2013) dans le Cadre d'intervention transversal 2014-2017 indique que les revenus des femmes sont plus faibles que ceux des hommes, avec des écarts pouvant aller jusqu'à 50%. Ainsi, elles ont du mal à investir davantage dans la production maraîchère. Les résultats des effets marginaux indiquent que le fait d'être un homme augmente de 0.37, la probabilité de se situer au niveau le plus élevé du CAP, au seuil de 1%.

❖ *Relation entre le CAP et la situation matrimoniale*

La positivité du signe de la variable *SitMatr* indique que les producteurs mariés ont une probabilité accrue de se retrouver dans le niveau supérieur du consentement à payer par rapport aux producteurs non mariés. Cette situation peut s'expliquer par le fait qu'un producteur marié ne laissera pas passer une opportunité d'améliorer la qualité de ses terres pour de meilleures productions. Il pourra ainsi améliorer son niveau de revenu et satisfaire plus aisément les besoins de sa famille. Les possibilités d'expansion des terres cultivées diminuent régulièrement. Ainsi, le producteur pour faire face aux besoins des personnes à charge, cherchera à améliorer la productivité de son travail en améliorant la qualité de ses terres (Benoit-Cattin, 2012). L'effet marginal de la variable situation matrimoniale révèle que le fait d'être marié augmente significativement de 0.28, la probabilité de se situer au niveau élevé du CAP, au seuil de 5%.

❖ *Relation entre le CAP et le niveau d'éducation*

Le signe négatif de la variable *NivEduc* révèle que les producteurs qui ont le niveau primaire et plus ont une probabilité faible de se retrouver dans le niveau supérieur du consentement à payer en comparaison aux producteurs n'ayant aucun niveau. Les producteurs ayant fait

l'école classique auraient une plus grande capacité à analyser les coûts de production d'un tel produit. Ils trouvent donc surévaluer les prix qui leur sont proposés. L'analyse des résultats d'estimation des effets marginaux montre que le fait d'avoir fréquenté diminue de 0.33, la probabilité de se situer au niveau supérieur du CAP, au seuil de 1%.

❖ *L'utilisation des déchets ménagers*

Le signe négatif de la variable *UtilDM* indique que les producteurs qui utilisent déjà les déchets ménagers pour la fertilisation de leurs parcelles ont une probabilité faible de se retrouver dans le niveau supérieur du consentement à payer par rapport aux producteurs qui ne les utilisent pas. Cette situation peut s'expliquer par le fait que ces producteurs sont satisfaits des résultats de l'utilisation directe des déchets ménagers. Ils ne voient donc pas d'intérêt à dépenser pour se procurer le compost produit à partir des déchets ménagers. L'utilisation des déchets sous forme brute diminue significativement de 0.31, au seuil de 1%, la probabilité de se situer au niveau le plus élevé du CAP.

❖ *L'opinion sur le risque de contamination des produits par l'utilisation directe des déchets ménagers*

Le signe positif de la variable *RisquUD* montre que les producteurs qui pensent que l'utilisation des déchets sous forme brute pourrait conduire à des maladies par contamination des récoltes, ont une plus grande probabilité de se situer au niveau élevé du CAP comparativement aux producteurs pour lesquels il n'y a aucun risque. Cette situation paraît logique puisqu'une personne pour qui il y a un risque quelconque à utiliser une technique donnée, sera plus encline à se tourner vers une nouvelle technique moins à risque, plus sûre. Le fait donc de croire qu'il y a un risque à utiliser sans compostage les déchets ménagers, augmente significativement de 0.32, au seuil de 5%, la probabilité de se situer au niveau élevé du CAP.

CONCLUSION

La ville de Ouagadougou fait face à une importante augmentation de sa population et la production de déchets croît fortement avec cette évolution démographique. La gestion des déchets devient donc une préoccupation pour tous les acteurs. La filière compostage des déchets a pris place dans la ville afin de réduire les effets néfastes de ces déchets sur l'environnement et rehausser le niveau de fertilité des sols pour de meilleures productions agricoles notamment pour la maraîchéculture urbaine et périurbaine.

Cette étude avait comme objectif global d'analyser les facteurs qui influent sur l'utilisation du compost produit à partir des déchets ménagers dans l'agriculture. Elle a nécessité la collecte de données à travers un questionnaire qui a été administré à 93 producteurs localisés à Ouagadougou et sa périphérie.

L'analyse de la commercialisation du compost produit à partir des déchets ménagers a permis d'aboutir aux résultats suivants :

- très peu de producteurs ont connaissance de l'existence de ce compost sur le marché. Sur l'ensemble des 93 producteurs enquêtés, seulement 17 producteurs avaient cette information ;
- plusieurs producteurs ont émis des doutes sur la qualité de ce compost. Cependant, ils sont prêts à s'en procurer si l'efficacité du produit leur est démontrée ;
- un nombre important de producteurs ont déclaré un consentement à payer supérieur au prix proposé par le CTVD, soit 65,4% des producteurs. Le CTVD pourrait donc revoir à la hausse le prix proposé sur le marché pour une meilleure rentabilité de l'activité de compostage ;
- les producteurs de la coopérative de Boulmiougou ont un CAP supérieur à celui des producteurs de la coopérative de Nongr-Maassom ;
- le consentement à payer est affecté par les variables sexe, situation matrimoniale, niveau d'éducation, utilisation des déchets ménagers comme fertilisant et opinion sur le risque de contamination des produits par l'usage direct des déchets.

Vu l'importance du compostage à partir des déchets ménagers et du constat fait sur le terrain, nos recommandations pour un réel développement de cette filière sont :

❖ **Aux producteurs de compost du CTVD**

- mettre en place différents points de vente à proximité des producteurs maraîchers ;
- collaborer plus avec les coopératives de producteurs maraîchers afin de mieux faire connaître le produit et arriver à les écouler plus facilement.

❖ **Aux structures de recherche**

- Mettre au point des procédés de production de compost plus rentable profitable à la fois aux producteurs de compost et aux acheteurs.

En termes de perspective, il serait intéressant de mener une étude qui analyserait les représentations sociales pouvant entraver l'adoption de ce compost par les producteurs maraîchers de la ville de Ouagadougou.

BIBLIOGRAPHIE

ADF, 2013. *Le genre et la réduction des inégalités femmes-hommes.* Cadre d'intervention transversal 2014-2017, 52p.

BAGRE A. S., KIENTEGA M., CISSE G., TANNER M., 2002. *Processus de reconnaissance et de législation de l'agriculture urbaine à Ouagadougou: de la légitimation à la légalisation.* Bioterre, Revue Inter. Science de la Vie et de la Terre, N° spécial, Actes du colloque international, Centre Suisse du 27-29 Août 2001, Edition universitaire de Côte d'Ivoire, pp 139-148.

BENOIT-CATTIN M., 2012. *Les investissements par les petits producteurs agricoles des pays en développement.* WORKING-PAPER – UMR MOISA, CIRAD, Montpellier, France, 19p.

BISCAUT A., 2004. *Analyse des méthodologies de valorisation environnementale.* Agence de l'eau Rhin-Meuse, 129p.

BLALOGOE C. P., 2009. *Problématique de la valorisation agricole des déchets solides ménagers de la ville de Cotonou.* Mémoire du diplôme d'études approfondies (DEA), option gestion de l'environnement, spécialité géoscience et aménagement de l'espace. Université D'Abomey-Calavi, Cotonou, Bénin, 99p.

BUNASOLS, 1998. *Etude morpho-pédologique de la province du Kadiogo.* Rapport technique. Ministère de l'agriculture, secrétariat général, Burkina Faso, N° 111, 72p.

CEFREPADE, 2012. *Compostage des déchets ménagers dans les pays en développement : Modalités de mise en place et de suivi d'installations décentralisées pérennes.* 57p.

DAUVERGNE S., 2011. *Les espaces urbains et péri-urbains à usage agricole dans les villes d'Afrique sub-saharienne (Yaoundé et Accra): une approche de l'intermédiation en géographie.* Thèse pour l'obtention du diplôme de Docteur en géographie de l'ENS de Lyon. Ecole normale supérieure de Lyon (ENS LYON), 391p.

FAO, 2011. *La situation mondiale de l'alimentation et de l'agriculture.* 174p.

IEPF, 2011. *Gestion des déchets ménagers, regards croisés.* Liaison Énergie-Francophonie, numéro 90, 4e trimestre, 80p.

INSD, 2009. *Projections démographiques de 2007 à 2020 par région et province.* Ministère de l'économie et des finances, Burkina Faso. 69p.

KABORE M. et BADOLO M., 2014. *Corpus d'orientations et d'indicateurs pour une amélioration de la gestion des déchets solides dans la ville de Ouagadougou.* Institut d'Application et de Vulgarisation en Sciences (IAVS), Burkina Faso. Note de recherche N° 9 ; Catégorie 2 : Etudes énergétiques et urbaines, 9p.

KARKOUGOU Z., 2013. *Problématiques liées à la gestion des déchets urbains dans le 9^{ème} arrondissement de Ouagadougou (Burkina Faso).* Mémoire de Master II en environnement, option Eau et Assainissement. Institut international d'ingénierie (2iE), Ouagadougou, Burkina Faso, 76p.

KONE D., 2002. *Epuration des eaux usées par lagunage à macrophytes et à macrophytes en Afrique de l'Ouest et du Centre : Etat des lieux, performances épuratoires et critères de dimensionnement.* Thèse de Doctorat ès sciences techniques, domaine des sciences et ingénierie de l'environnement. Ecole polytechnique fédérale de Lausanne, faculté environnement naturel, architectural et construit, Suisse, 194p.

LE GALL-ELY M., 2009. *Définition, mesure et déterminants du consentement à payer du consommateur : synthèse critique et voies de recherche.* Recherche et Applications en Marketing, SAGE Publications, 24 (2) : 91-113.

MULAJI KYELA C., 2011. *Utilisation des composts de bio-déchets ménagers pour l'amélioration de la fertilité des sols acides de la province de Kinshasa (République Démocratique du Congo).* Thèse de doctorat en sciences agronomiques et ingénierie biologique. Université de Liège-Gembloux Agro-Bio Tech, Académie universitaire Wallonie, Communauté française de Belgique-Europe, 220p,

NDIAYE A. S., 2008. *Etude de la dynamique de l'agriculture urbaine à Ouagadougou et environs.* Mémoire pour l'obtention du diplôme d'ingénieur en équipement rural. Institut international d'ingénierie de l'eau et de l'environnement (2iE), Ouagadougou, Burkina Faso, 96p.

OUEDRAOGO A., 2008. *Facteurs de vulnérabilité et stratégies d'adaptation aux risques des maraîchers urbains et périurbains dans les villes de Ouahigouya et de Koudougou.* Mémoire de fin d'étude d'ingénieur du développement rural, option Sociologie et économie

rurales. Université polytechnique de Bobo-Dioulasso (UPB), Institut du développement rural (IDR), Bobo-Dioulasso, Burkina Faso, 78p.

OUEDRAOGO M., 2009. *Analyse du consentement à payer par les producteurs maraîchers pour les bio-pesticides et par les consommateurs pour les produits biologiques : cas des villes de Ouagadougou et de Bobo-Dioulasso.* Mémoire de fin d'étude d'ingénieur du développement rural, option Sociologie et économie rurales. Université polytechnique de Bobo-Dioulasso (UPB), Institut du développement rural (IDR), Bobo-Dioulasso, Burkina Faso, 82p.

RIPAMA W. E. B., 2009. *Les performances économiques des maraîchers au Burkina Faso : Régression linéaire.* Mémoire de Master en Génie de l'eau et de l'environnement. Institut international d'ingénierie de l'eau et de l'environnement (2iE), Ouagadougou, Burkina Faso, 73p.

SANGARE D., 2007. *Valeur économique de l'eau et stratégies de gestion des risques liés à son utilisation en agriculture urbaine et périurbaine au Burkina : cas du maraîchage à Ouagadougou et Bobo-Dioulasso.* Mémoire de fin d'étude d'ingénieur du développement rural, option Sociologie et économie rurales. Université polytechnique de Bobo-Dioulasso (UPB), Institut du développement rural (IDR), Bobo-Dioulasso, Burkina Faso, 69p.

SAVADOGO I., 2011. *Evaluation de l'efficacité agronomique du compost de déchets urbains soudés de la ville de Ouagadougou.* Mémoire de fin d'étude d'ingénieur du développement rural, option Vulgarisation. Université polytechnique de Bobo-Dioulasso (UPB), Institut du développement rural (IDR), Bobo-Dioulasso, Burkina Faso, 72 p.

SAVADOGO S., 2011. *Valorisation agricole des déchets solides urbains de la ville de Ouagadougou.* Mémoire pour le Master d'ingénierie. Fondation 2ie, Ouagadougou, Burkina Faso, 43p.

SEREME A. et MEY P., 2006. *Valorisation agricole des ordures ménagères en zone soudano-sahélienne : cas de la ville de Bobo-Dioulasso.* Revue CAMES-Série A, Vol. 04, 47-54.

TOUGMA T. A., 2007. *Déterminants de la durabilité des pratiques d'irrigation dans les systèmes de productions maraîchères urbains et périurbains au Burkina: analyse de la situation à Bobo-Dioulasso et Ouagadougou.* Mémoire de fin d'étude d'ingénieur du

développement rural, option Sociologie et économie rurales. Université polytechnique de Bobo-Dioulasso (UPB), Institut du développement rural (IDR), Bobo-Dioulasso, Burkina Faso, 92p.

TRAORE O., 2000. *Contribution à l'étude du potentiel de développement de l'agriculture urbaine et péri-urbaine de la ville de Ouagadougou.* Mémoire de fin d'étude d'ingénieur du développement rural, option Agronomie. Université polytechnique de Bobo-Dioulasso (UPB), Institut du développement rural (IDR), Bobo-Dioulasso, Burkina Faso, 110p.

USENI S. Y., BABOY L. L., KANYENGA L. A., ASSANI B. L., MBUYI K. M., KASANDA M. N., MBAYO K. L. J., MPUNDU M. M. et NYEMBO K. L., 2014. *Problématique de la valorisation agricole des bio-déchets dans la ville de Lubumbashi.* Journal of Applied Biosciences, 76 : 6326–6337.

USENI S.Y., BABOY L.L., NYEMBO K.L. et MPUNDU M.M., 2012. *Effets des apports combinés de bio-déchets et de fertilisants inorganiques sur le rendement de trois variétés de Zea mays L. cultivées dans la région de Lubumbashi.* Journal of Applied Biosciences, 54 : 3935–3943.

USENI S.Y., CHUKIYABO K.M., TSHOMBA K.J., MUYAMBO M.E., KAPALANGA K.P., NTUMBA N.F., KASANGIJ K.P., KYUNGU K., BABOY L.L., NYEMBO K.L. et MPUNDU M.M., 2013. *Utilisation des déchets humains recyclés pour l'augmentation de la production du maïs (Zea mays L.) sur un ferralsol du sud-est de la RD Congo.* Journal of Applied Biosciences, 66 : 5070–5081.

ZONGO N., 2007. *Les déchets urbains solides (DUS) : quantités, modes d'utilisation agricole et effets sur les cultures maraîchères et les sols urbains de la ville de Ouagadougou.* Mémoire de fin d'étude d'ingénieur du développement rural, option Agronomie. Université polytechnique de Bobo-Dioulasso (UPB), Institut du développement rural (IDR), Bobo-Dioulasso, Burkina Faso, 99p.

WEBOGRAPHIE

ONU, 2013. La population mondiale devrait atteindre 9,6 milliards en 2050. (<http://www.un.org/apps/newsFr/storyF.asp?NewsID=30521> ; consultée le 12 avril 2016)

FAO, 2009. Les femmes et l'emploi rural. Lutter contre la pauvreté en redéfinissant les rôles propres à chaque genre. Synthèses, Département du Développement économique et social. (http://www.fao.org/economic/es-policybriefs/briefs-detail/fr/c/29519/?no_cache=1 ; consultée le 6/07/2016)

ANNEXES

Annexe 1 : Questionnaire pour les producteurs maraîchers

N⁰ fiche : Date :

IDENTITE DE L'ENQUETE

1. Nom et prénoms de l'enquêté :

2. Age de l'enquêté : /...../

3. Sexe : /...../ 1=Masculin 0=Féminin

4. Situation matrimoniale : /...../

1=Célibataire ; 2=Mariage civil ; 3=Divorcé(e) ; 4=Veuf/veuve

5. Statut /...../ 1= Migrant 0=Autochtone Lieu d'origine /...../

6. Education /...../

1=Aucun niveau ; 2=École coranique ; 3=Alphabétisé ; 4=Primaire ; 5=Secondaire ; 6=Supérieur

7. Nombre d'années dans la production maraîchère : /...../

STRUCTURE DEMOGRAPHIQUE DU MENAGE DE L'EXPLOITANT

	Sexe masculin	Sexe féminin
Nombre d'enfants de 0 à 5 ans	/...../	/...../
Nombre d'enfants de 6 à 14 ans	/...../	/...../
Nombre de jeunes de 15 à 25 ans	/...../	/...../
Nombre d'adultes de 26 à 49 ans	/...../	/...../
Nombre d'adultes de 50 à 64 ans	/...../	/...../
Nombre d'anciens de 65 ans et plus	/...../	/...../

IDENTITE DU SITE

8. Site de production : /...../

1=Boulmiougou ; 2=Bica ; 3=Nonsin ; 4=Kamboinsin ; 5=Kilwin 1 ; 6=Kilwin 2 ; 7=Tanguin ;
8=Sambin barrage ; 9=Somgande

9. Distance du site de production au domicile du producteur : /...../ km

10. Moyen de déplacement pour aller au site de production : /...../

1=Aucun ; 2=Vélo ; 3=Mobylette ; 4=Autre (à préciser)

DESCRIPTION DES ACTIVITES DE L'EXPLOITANT

11. Etiez-vous sur un autre site maraîcher avant de venir ici ? /...../ 1=Oui 0=Non

a. Si oui quelles sont les raisons qui vous ont poussé à quitter ce lieu ?

.....
.....

b. Pourquoi vous vous êtes installé ici ?

.....
.....

12. Périodes de l'activité maraîchère : /...../

1=Saison des pluies ; 2=Saison sèche ; 3=les deux saisons

13. Dans quel mois avez-vous commencé la production pour la campagne sèche ? /...../

14. Mode d'accès à la terre : /...../

1=Héritage ; 2=Achat ; 3=Location ; 4=Prêt ; 5=Don ; 6=Autre (à préciser).....

Tableau : production maraîchère pour la campagne en cours

Culture	Nombre de planches	Dimension des planches	Nombre de cycles de production	Nombre de récolte	Quantité a la récolte (Préciser les unités)	Prix de vente (préciser la quantité)	Revenu total (FCFA)

Tableau : matériels de production

Matériels de production	Nombre	Matériels de production	Nombre

15. Menez-vous d'autres activités ? /...../ 1=Oui 0=Non

Si oui, remplir le tableau suivant pour les principales activités

Activité	Type d'activité 1= Temporaire 2=Saisonnière 3=Permanente	Revenu mensuel tiré de l'activité (FCFA)

16. Quel est votre mode de commercialisation ? /...../

1=Gros 2=Détail 3=Les deux

17. Faites-vous des ventes groupées dans le cadre de votre coopérative? /...../

1=Oui 0=Non

18. Bénéficiez-vous d'un soutien pour la commercialisation de vos produits? /...../

1=Oui 0=Non

19. Si oui, de qui ? /...../

20. Quels sont les débouchés de vos produits? /...../

1=Marché local 2=Marché national 2=Marché extérieur

21. Bénéficiez-vous de crédit pour financer votre activité de production ? /...../

1=Oui 0=Non

Si oui, remplir le tableau ci-dessous.

Structure ayant offert le crédit	Montant du crédit	Taux d'intérêt

22. Grâce à votre activité arrivez-vous à constituer une épargne ? /...../

1=Oui 2=Non

23. Si oui, quel montant parvenez-vous à épargner par an ? /...../FCFA

24. Dépenses de consommation pour l'année écoulée :

- Alimentaire : /...../
- Education : /...../
- Santé : /...../
- Habillement : /...../

25. Avez-vous des membres de votre famille à l'étranger qui vous soutiennent financièrement ?

/...../ 1=Oui 0=Non

26. Si Oui, combien vous envoient-ils par an ? /...../

27. Quelles sont les difficultés que vous rencontrées dans votre activité ?

.....

.....

.....

28. Solutions pour réduire ces difficultés

.....

.....

.....
.....
DESCRIPTION DE L'UTILISATION DES DECHETS MENAGERS

29. Utilisez-vous les ordures pour la fertilisation de vos parcelles ? /...../
1=Oui 0=Non

30. Si Non, dites pourquoi vous ne le faites pas ?
.....
.....

31. Pensez-vous que leur utilisation peut conduire à une contamination des produits pouvant affecter la santé des consommateurs ? /...../ 1=Oui 0=Non

32. Faites-vous le compostage ? /...../ 1=Oui 0=Non

33. Si Oui, qu'est-ce que vous utilisez pour le compostage ? /...../
les fanes de légumes=1 ; les épluchures=2 ; les restes de fruits=3 ; les légumes abîmées=4 ; les fruits abîmés=5 ; les résidus de récoltes=6 ; les feuilles mortes=7 ; autres=8 (à préciser).....

34. Avez-vous reçu une formation sur les techniques du compostage ? /...../
1=Oui 0=Non

35. Si oui par qui ? /...../ 1=Etat 2=ONG 3=Autre (à préciser).....

36. Quelles sont les difficultés liées au compostage ?
.....
.....
.....

37. Savez-vous si ce type de compost existe en vente ? /...../ 1=Oui 0=Non

38. Si oui, l'avez-vous déjà acheté ? /...../ 1=Oui 0=Non

39. Si oui, auprès de qui ? /...../

40. Quelles sont les difficultés que vous rencontrées dans l'achat de ce compost ?

.....

.....

.....

DETERMINATION DU CONSENTEMENT A PAYER (CAP)

41. Que pensez-vous de la fabrication de compost à partir des déchets (pailles, gazons, feuilles mortes, résidus de récolte, branches, écorces, fanes de légumes, épluchures, restes fruits, légumes abîmés, papiers, cartons, etc.) ?

- Est-ce une bonne chose ? /...../ 1=Oui 0=Non
- Expliquez pourquoi?

.....

.....

.....

42. Accepterez-vous de payer le sac de 50 kg de ce type de compost à 3500 F CFA ?

/...../ 1=Oui 0=Non

Enchères croissants

- Si oui, accepterez-vous de payer le sac de 50 kg à 4000F CFA ?/...../ 1=Oui
0=Non
- Si oui, accepterez-vous de payer le sac de 50 kg à 4500F CFA ? /...../ 1=Oui
0=Non

Enchères décroissants

- Si non, accepterez-vous de payer le sac de 50 kg à 3000F CFA ? /...../ 1=Oui
0=Non
- Si non, accepterez-vous de payer le sac de 50 kg à 2500F CFA ? /...../1=Oui
0=Non

43. Si refus de payer, quelles sont vos raisons?

- Il n'est pas nécessaire de modifier la qualité des déchets ménagers produits par les ménages /...../ 1=Oui 0=Non
- Mes moyens financiers ne me le permettent pas /...../ 1=Oui 0=Non
- Je n'arrive pas à me décider /...../ 1=Oui 0=Non
- Cela réduira davantage mes gains dans l'activité /...../ 1=Oui 0=Non
- Je n'ai pas assez d'informations pour me décider /...../ 1=Oui 0=Non
- Cela m'empêchera de pratiquer mes activités /...../ 1=Oui 0=Non
- Je ne veux pas que la qualité des déchets soit modifiée /...../ 1=Oui 0=Non
- Autres raisons (à préciser) /...../ 1=Oui 0=Non

.....

.....

.....

- Ne se prononce pas /...../ 1=Oui 0=Non

Annexe 2 : Guide d'entretien auprès des femmes productrices de compost au CTVD

1. Pouvez-vous nous parler de votre groupement (Création, objectif) ?

.....

.....

.....

2. Pouvez-vous nous expliquer comment se passe votre activité (étapes, quantité produite et prix) ?

.....

.....

.....

3. Parlez-nous du processus de vente (acheteurs, type de marché, difficultés)

.....

.....

.....

4. Donnez votre opinion sur l'avenir de la production de ce compost au Burkina Faso

.....

.....

.....