

L'analyse comparative de l'utilisation de deux sources d'énergies (sciure de bois et bois de chauffe) dans les ménages de la ville de Kinshasa « cas du quartier Mokali dans la commune de Kimbanseke »

**Michaeline MAYALA NGOMA^{2*}, AIKO IKONSO MWENGI¹, Roger KIZUNGU VUMILIA¹,
Philémon MASENGA MAYELE¹, Junior NZAU MUMANI¹ et Apollinaire BILOSO MOYENE¹**

¹ *Université de Kinshasa, Faculté de Sciences Agronomiques, Département de Gestion des Ressources Naturelles, Laboratoire OSFAC, BP 117 Kinshasa XI, RD Congo*

² *Institut Supérieur d'Etudes Agronomiques de Mvuazi, RD Congo*

* Correspondance, courriel : mayalamichaeline@yahoo.fr

Résumé

La population de Mokali fait recours à la sciure de bois et au bois de chauffe comme combustible pour leurs besoins quotidiens en énergie de cuisson. A l'issue d'un tel constat, nous avons mené notre études dans la commune de Kimbanseke, Quartier Mokali afin de procéder à une comparaison sur l'utilisation de bois de chauffe et de la sciure de bois, et d'estimer le degré de dépendance des ménages vis-à-vis de ces deux formes d'énergie. L'analyse statistique et socio-économique en utilisant le logiciel Statistique SPSS Statistics 17.0 des résultats révèlent que la sciure de bois est plus consommée (46 %) que le bois de chauffe(40 %) à Mokali suite à son prix d'achat moyen d'un seau inférieur (218 ± 67 FC (Franc Congolais) qu'un fagot de bois qui coûte en moyen 522 ± 225 FC. L'évolution des prix de ces deux types d'énergies est restée moins stable (64,8 %), quelques ménages soient 13 % révèlent que les prix sont revus à la hausse dont la rareté de combustibles, la forte densité de la population du quartier Mokali traduisent le besoin important à la dendro-énergie suite à l'absence du courant électrique. La dendro-énergie comme autres ressources forestières doit attirer l'attention des autorités politiques de mettre en place un mécanisme fort d'une bonne utilisation de ces ressources afin d'éradiquer l'impact négatif qu'exercent les ménages à faible revenu sur l'environnement à la recherche de bois de feu au centre de quel se trouve la pauvreté.

Mots-clés : *analyse comparative, sciure de bois, bois de chauffe, ménage, Kinshasa.*

Abstract

Comparative analysis of use of two sources of energies (sawdust of heating) in the households of the twon of Kinshasa « case of the Mokali district in the commune of Kimbanseke »

Population of Mokali makes recourse to the sawdust of breaking and the wood of heating like fuel for their daily requirements in energy for cooking. To the resulting one from such a report, we led our study in the commune of kimbanseke, Mokali district in order to proceed to a comparison on the use of fire wood and the sawdust, and to estimate dependence of the households with respect to these two forms of energy. The statistical and socio-economic analysis use of it statistical software SPSS of the results reveal that the sawdust

is more consumed (46 %) that the wood of heating (40 %) in Mokali following its average purchase price of a lower bucket (218 ± 67 FC). as compared to a bundle of fire wood which costs (522 ± 225 FC) in average. The trend of the prices of these two types of energy remained less stable (64,8 %), some households are (13 %) reveal that the prices are re-examined with fits of which the fuel scarcity, the strong density of the population of the Mokali district translate significant need with the dendro-energy following the absence for the electrical current. The dendro-energy as other forest resources must draw the attention of the political authorities to install a strong mechanism of correct use of these resources in order to eradicate the negative impact which the households with low income exert on the environment in the search of fire wood in the center of which poverty is.

Keywords : *comparative analysis, sawdust, fire wood, household, Kinshasa.*

1. Introduction

La République Démocratique du Congo est un grand pays au cœur de l'Afrique avec 2.345.000 Km² de superficie dont plus de la moitié est couvert des forêts représentant près de la moitié des forêts tropicales d'Afrique et 61 % du bassin du Congo [6]. Elle est traversée par le deuxième fleuve le plus long d'Afrique après le Nil et de nombreuses rivières et cours d'eaux, mais le pays ne renferme que deux barrages hydro-électriques importants pour environ 60.000.000 d'habitants [21]. Les forêts de la RDC ont été considérées comme un patrimoine mondial impliqué dans la diminution des gaz à effet de serre et la lutte contre le réchauffement climatique [5]. En effet l'énergie ligneuse est la source principale d'énergie surtout pour les pays pauvres qui s'en servent d'abord comme source de revenu et surtout comme source d'énergie que consomment près de 90 % de la population des pays en développement parce qu'elle coûte moins chère est facile à trouver [1]. A Kinshasa, en République Démocratique du Congo l'inaccessibilité de la population à l'énergie hydro-électrique fait que la population recourt au bois de feu, charbon de bois et à la sciure de bois pour satisfaire leurs besoins énergétiques. Et sur la survie de la population [17]. Le charbon de bois et les autres sources d'énergie d'origine végétale représentent plus de 95 % de la consommation énergétique en République Démocratique du Congo. Le bois est le combustible le plus utilisé en chauffage ; il est utilisé sous diverses formes (bois de chauffage, charbon de bois, sciure de bois, etc.) [10]. Le recyclage des déchets de sciure serait une des alternatives d'énergie des ménages pour atténuer les pressions faites aux forêts entraînant le changement climatique.

Ce recyclage permet à la population de minimiser le coût à cette forme d'énergie [30]. La dépendance vis-à-vis de bois de feu à Kinshasa et surtout prononcée pour les populations urbano-rurales qui l'utilisent comme source d'énergie pour leurs besoins quotidiens de ménages et comme source d'énergie pour leurs petites unités artisanales (boulangerie artisanale) [19, 23]. L'intérêt de ce travail est de relever l'importance de bois comme source efficace de l'énergie dans les ménages du quartier. Le second, nous voulons aussi relever les impacts positifs et négatifs de la consommation de bois sur l'environnement et en fin de proposer quelques pistes de solution pour développer ce secteur. C'est dans cette optique que ce travail a été initié dans le but d'évaluer l'utilisation et d'estimer le niveau de satisfaction que tire le ménage qui utilise la sciure du bois et le bois de chauffe en fin de cuisson alimentaire [17]. Il sera possible de penser comment réduire l'impact pour la consommation des combustibles en bois et de produire des connaissances sur la dépendance de ces populations vis-à-vis de la dendro-énergie [30]. Les objectifs du travail : Au cours de notre travail, nous allons d'abord épinglez les différents types d'énergie bois utilisés dans les ménages de la commune de Kimbanseke quartier Mokali; Identifier ensuite l'énergie le plus utilisé et les raisons de son utilisation dans les ménages du quartier ; aussi, évaluer les quantités d'énergies bois consommées par jour ; et leur coût engagé à l'approvisionnement ; déterminer enfin le degré de dépendance des ménages vis-à-vis de la dendro-énergie ; l'évolution des prix sur les marchés.

2. Matériel et méthodes

2-1. Milieu expérimental

Le quartier Mokali C'est un quartier terminal ou l'on rencontre plusieurs dépôt, ou les vendeurs vendent la sciure de bois en détail dans de petit sceau et les bottes de bois de chauffe. C'est dans ce quartier que la plupart de ménages s'approvisionnent en sciure de bois dans la ville de Kinshasa. Ce quartier Mokali situé dans la commune de Kimbanseke à Kinshasa :

- Le quartier Mokali est situé entre 4° 15'' et 4° 30'' latitude sud et entre 15° 20'' et 15° 30'' longitude Est. Elle est limitée au nord-est par les quartiers MUNKOKA, BATUMONA et KAMBOKO Par la rivière MANGO et par les quartiers DISASI, PANDANJILA et WAY - WAY sur la rivière MOKALI ;
- Au sud par les quartiers SAKOMBI et KIMBUNDA sur l'avenue Ngaliema fonction sur la rue KIKWESE jusqu'à la petite rivière MALEMBA 1 qui se jette sur la rivière MOKALI ;
- au nord-ouest par le quartier BATUMONA sur la rivière MANGO [10].
 - Une saison sèche de 4 mois de mi-mai à mi-septembre ;
 - Une température moyenne du mois le plus froid (Aout) égale à 20° c et 26° c pour le mois le plus chaud.

Une moyenne annuelle de l'humidité relativement égale à 79 % oscillant entre un minimum de 71 % et un maximum de 84 % (MUNGUNGA, 2011) [21]. Il appartient à la zone climatique du type Aw4 de la classification de Köppen. C'est un climat et humide caractérisé par une saison de pluies de 8 mois allant de mi-septembre à mi-mai avec une inflexion de pluviosité entre décembre et février. La température était toujours élevée pendant toute l'année. La moyenne annuelle est de 20° c.

2-2. Application de la méthodologie

Avant d'organiser l'enquête proprement dite nous avons procédé à la localisation et à l'identification des communes et quartiers qui utilisent la sciure de bois et le bois de chauffe à Kinshasa. C'est dans cette optique que le quartier Mokali de la commune de Kimbanseke a été ciblé. L'élaboration de tout travail exige le choix d'une démarche méthodologique qui permet d'atteindre les objectifs assignés. Pour ce faire, notre étude s'est attelée à la documentation, à l'observation, à l'enquête auprès de la population de la commune de Kimbanseke dans le quartier Mokali qui utilise les bois de chauffe et la sciure des bois dont nous avons pris un échantillon de 100 personnes qui les utilisent ainsi qu'à l'analyse des résultats. Le choix de cet échantillon se fait de façon aléatoire pour minimiser plus les effets incontrôlés de l'échantillonnage et assurer une objectivité [28]. Notre entretien s'est adressé à une seule catégorie de personne qui utilise le bois de chauffe et la sciure de bois. Nous avons utilisé le carnet de terrain et le stylo pour prendre les données et un Appareil Photo numérique pour prendre les Images et Enfin les données ont été collectées à l'aide d'un questionnaire comprenant les section suivantes : Profil des répondants, lieux d'approvisionnement, les unités, quantités utilisées, Prix d'achat et les fréquences d'utilisation, Moyenne de prix d'achat des Unités utilisées.

2-3. Méthodes de traitement et analyse des données

L'analyse de nos résultats s'est effectuée à l'aide du logiciel SPSS. La technique de base utilisée pour le dépouillement et analyse de données est la technique de pourcentage dont la **Formule** est la suivante :

$$\% = \text{Fréquence} \times 100 / \text{Effectif total}$$

F = fréquence (1)

2-4. Analyse statistique

2-4-1. La moyenne arithmétique

La moyenne d'une série est calculée de la manière suivante :

$$\text{Moyenne } (\bar{x}) = \frac{1}{n} \sum x_i \quad x_i = \text{variable observée} \quad (2)$$

N = étant le nombre d'observations.

2-4-2. La Variance

$$S = \frac{1}{n} \sum (x_i - \bar{x})^2 \quad (3)$$

x_i = variable observée ; \bar{x} = moyenne calculée

2-4-3. Écart-type

L'écart-type est la mesure de dispersion des données autour de la moyenne. Elle est égale à la racine carrée de la variance.

$$S = \sqrt{S^2} \quad (4)$$

2-4-4. Coefficient de variation

C'est un coefficient sans dimension statistique qui permet la comparaison des distributions statistiques où les unités sont différentes. Toutefois, si la moyenne est nulle, elle n'est d'aucune utilité.

$$CV = \frac{\text{Ecart type}}{\text{Moyenne}} \times 100 \quad (5)$$

Si le $CV < 30\%$: la distribution est homogène ; et Si le $CV > 30\%$: la distribution est hétérogène.

3. Résultats et discussion

3-1. Profil des répondants

Il ressort de notre investigation que 78 % des répondants touchés par notre enquête sont des femmes et 22 % des hommes dont la plupart sont célibataires (48 %), mariés (34 %) et divorcé (14 %) (*Tableau 1*). Par rapport à l'âge, dans l'ensemble de nos enquêtés, 11 % des répondants sont âgés de moins de 20 ans, 51 % ont une tranche d'âge qui varie entre 20 - 40 ans. Par contre 38 % de nos répondants sont âgés de plus de 40 ans (*Tableau 1*). L'analyse statistique nous montre que l'âge moyen de nos répondants est de 39 ± 10 ans avec un coefficient de variation de 27 dont la structure de l'âge est homogène. Concernant le niveau d'instruction, il sied de dire que 26 enquêtés sur 54 soient 48 % qui utilisent le bois de chauffe ont fait

les études secondaire, 32 % pour ceux de primaire, 13 % n'ont pas été à l'école. Par contre 34 enquêtés sur 46 qui font usage de la sciure de bois ont fait les études primaires (37 %) et secondaires (37 %). Dans l'ensemble, nous constatons que 43 % de nos enquêtés ont fait les études secondaires, 34 % pour les études primaires, 11 % sans instruction et quelques cas des universitaires ont été observés soit 12 % ont été signalés. Quant à la profession de nos enquêtés, une frange importante sont sans emploi (39 %), 18 % sont des fonctionnaires, 23 %, 11 %, 7 %, 2 % sont respectivement des ménagers, des commerçants, des étudiants (élève) et des artisans (*Tableau 1*).

Tableau 1 : Profil des répondants

Profil des répondants		Bois de chauffe		Sciure de bois		total	
		Fréquence	%	fréquence	%	fréquence	%
Genre de répondant	Masculin	14	26	8	17	22	22
	Féminin	40	74	38	83	78	78
	Total	54	100	46	100	100	100
Age	< 20 ans	5	9	6	13	11	11
	20 - 30 ans	21	39	9	19,6	30	30
	31 - 40 ans	12	22	9	19,6	21	21
	> 40 ans	16	30	22	37,8	38	38
	Total	54	100	46	100	100	100
Etat matrimonial	Marié	16	30	18	39	34	34
	Célibataire	27	50	21	46	48	48
	Divorcé	10	18	4	9	14	14
	Veuf (eve)	1	2	3	6	4	4
	Total	54	100	46	100	100	100
Niveau d'instruction	Sans instruction	7	13	4	9	11	11
	Primaire	17	32	17	37	34	34
	Secondaire	26	48	17	37	43	43
	Supérieur et Université	4	7	8	17	12	12
	Total	54	100	46	100	100	100
Profession	Sans emploi	23	42	16	35	39	39
	Fonctionnaire	9	17	9	20	18	18
	Ménager	10	19	13	28	23	23
	Etudiant (élèves)	4	7	3	6	7	7
	Commerçant	6	11	5	11	11	11
	Artisan	2	4	-	-	2	2
	Total	54	100	46	100	100	100

3-2. Consommation de l'énergie domestique

Répartition des répondants selon le type d'énergie utilisé s'agissant du type d'énergie domestique utilisée par nos enquêtés, il ressort de nos enquêtes que 48 % de nos répondants recours au bois de chauffe et 36 % font usage de la sciure et 16 % utilisent les deux comme source d'énergies ménagères (*Tableau 2*).

Tableau 2 : Répartition des répondants selon le type d'énergie utilisé

Type d'énergie	Fréquence	%
Bois de chauffe	48	48
Sciure de bois	36	36
Bois de chauffe + sciure	16	16
Total	100	100

3-3. Répartition des répondants selon le type d'énergie préférée

En rapport avec la préférence accordée à l'un ou l'autre type d'énergie, 40 % des répondants préfèrent le bois de chauffe, 46 % accordent une grande importance à la sciure de bois et 14 % utilisent toutes les deux sources d'énergie (**Tableau 3**).

Tableau 3 : Répartition des répondants selon le type d'énergie préférée

Energie préférée	Fréquence	%
Bois de chauffe	40	40
Sciure de bois	46	46
Toutes les deux	14	14
Total	100	100

3-4. Répartition des répondants selon les raisons de préférence de type d'énergie

Au regard de la préférence de types d'énergies, les données nous montrent que 18 enquêtés sur 40 préfèrent le bois de chauffe pour des raisons de la rapidité à la cuisson (45 %), 10 et 12 enquêtés respectivement le préfèrent suite à son aspect économique (25 %) et par manque du courant électrique (30 %). Par rapport à l'usage de la sciure de bois, 47,8 % de nos répondants signalent que c'est une source d'énergie moins couteuse, 28,3 % pour la rapidité et 23,9 % recours à la sciure par manque du courant électrique. De ce qui précède, les données nous montrent en totalité que 38 % de répondant recours à ces deux types d'énergie à cause de la rapidité à la cuisson, 36 %, 26 % respectivement pour des raisons économiques et par manque du courant électrique (**Tableau 4**).

Tableau 4 : Répartition des répondants selon les raisons de préférence de type d'énergie

	Raisons de préférence	Bois de chauffe		sciure de bois		Total	
		Fréquence	%	fréquence	%	fréquence	%
	Rapidité	18	45	13	28,3	31	36
	Moins couteux	10	25	22	47,8	22	26
	Manque du courant	12	30	11	23,9	33	38
	Total	40	100	46	100	86	100

3-5. Répartition des répondants selon les unités, quantités utilisées, prix d'achat et les fréquences d'utilisation

S'agissant de l'unité de mesure pour l'achat de bois de chauffe est le fagot (54 %) par contre le seau sert de mesure pour l'achat de la sciure (46 %) (**Tableau 5**). En ce qui concerne le prix d'achat par unité, 20,4 % de nos répondants montrent que le prix d'un fagot de bois varie entre 100 FC à 300 FC (Franc Congolais), pour 79,6 % de répondants, le prix est supérieur à 300 FC. Le prix d'un seau de la sciure varie entre 100 à 300 FC (93,5 %). Par ailleurs, 6,5 % de répondants signalent que le prix peut aller au-delà de 300 FC (**Tableau 6**). Nous tenons à signaler que pendant nos investigations, 1\$ Américain équivalait à 920 FC. Par jour le ménage utilise 1 seau de la sciure (91,3 %), 8,7 % des répondants utilisent 2 à 3 seaux par jour selon l'usage. concernant le bois de chauffe, 96,3 des ménages utilisent 1 fagot par jour et 3,7 % peuvent utilisés 2 à 3 fagot par jour (**Tableau 5**). La fréquence par semaine est de 1 à 2 fois pour le charbon de bois (74,1 %) et 58,7 % pour la sciure de bois ; toutefois, 18,5 % de répondants utilisent le bois de chauffe pendant 3-4 fois par

semaine, 26,1 % des répondants utilisent la sciure à la même fréquence. 7,4 % des répondants peuvent utiliser le bois de chauffe pendant 5 à 7 jours par semaine, par contre 15,2 % peuvent utiliser la sciure pendant 5 à 7 jours (*Tableau 5*).

Tableau 5 : Répartition des répondants selon les unités, quantités utilisées, prix d'achat et les fréquences d'utilisation

		Bois de chauffe		sciure de bois		Total	
		Fréquence	%	fréquence	%	fréquence	%
Unité	Seau	-	-	46	46	46	46
	Fagot	54	100	-	54,0	54	54,0
	Total	54	100	46	100	100	100,0
Prix d'achat	100 à 300 Fc	11	20,4	43	93,5	54	54,0
	350 à 600 Fc	24	44,4	3	6,5	27	27,0
	650 - 1000 Fc	19	35,2			19	19,0
	Total	54	100,0	46	100,0	100	100,0
Quantité utilisée par jour	1 Seau ou fagot	52	96,3	42	91,3	94	94,0
	2 - 3 Seau ou fagot	2	3,7	4	8,7	6	6,0
	Total	54	100,0	46	100,0	100	100,0
Fréquence par semaine	1 - 2 fois	40	74,1	27	58,7	47	47
	3 - 4 fois	10	18,5	12	26,1	22	22
	5 - 7 fois	4	7,4	7	15,2	11	11
	Total	54	100	46	100	100	100

Par rapport aux quantités consommées par jour, la statistique nous montre qu'en moyenne les ménages consomment $1 \pm 0,3$ fois le bois de feu avec un coefficient de variation de 44. Par contre les ménages font usage de la sciure pendant 1 ± 1 fois par jour dont le coefficient de variation est de 1. Concernant les fréquences par semaine, l'analyse statistique nous montre qu'en moyenne, les ménages consomment le bois de feu pendant $2 \pm 0,8$ fois dont le coefficient de variation est de 40. La moyenne hebdomadaire pour l'utilisation de la sciure est de $3 \pm 1,6$ fois la semaine avec un coefficient égale à 53. La répartition des enquêtés par rapport à l'évolution du prix de bois de chauffe montre que 64,8 % de nos répondants indiquent que les prix de bois de chauffe sont restés moins stables, 20,4 % et 14 % respectivement des répondants montrent qu'il ya stabilité soit augmentation. Par ailleurs, les prix sont stables pour la sciure 58 %, moins stable (30 %) et augmentent (10,9 %) (*Tableau 6*).

Tableau 6 : Répartition des répondants selon l'évolution de prix au cours de cinq dernières années

		Bois de chauffe		sciure de bois		total	
		Fréquence	%	fréquence	%	fréquence	%
Evolution de prix	Augmente	8	14,8	5	10,9	13	13
	Stable	11	20,4	27	58,7	38	38
	Moins stable	35	64,8	14	30,4	49	49
	Total	54	100	46	100	100	100

D'après les analyses statistiques faites, nous remarquons que le prix moyen d'un fagot de bois est de 522 ± 225 FC avec un coefficient de variation de 43, par induction nous dirions les prix d'achat sont hétérogène. Quant à la sciure de bois il convient de dire que le prix moyen d'un seau est de 218 ± 67 FC avec un coefficient de variation égale à 31, dont les prix sont homogènes (*Tableau 7*).

Tableau 7 : Moyenne de prix d'achat des unités utilisées

		Bois de chauffe			Sciure de bois		
		Maximum	Minimum	Moyenne	Maximum	Minimum	Moyenne
Unités	Sceau	-	-	-	500	100	218 ± 67
	Fagot	1000	100	522 ± 225	-	-	-

Cette étude a été conduite dans le but d'évaluer l'utilisation et d'estimer le niveau de satisfaction que tire le ménage qui utilise la sciure du bois et le bois de chauffe en fin de cuisson alimentaire. Il a été aussi question de penser comment réduire l'impact pour la consommation des combustibles en bois et de produire des connaissances sur la dépendance de ces populations vis-à-vis de la dendro-énergie. Ces résultats nous a permis de relever les impacts positifs et négatifs de la consommation de bois sur l'environnement et l'importance de bois comme source efficace de l'énergie dans les ménages du quartier. C'est ainsi à l'issue de cette étude, deux types d'énergies ont été analysés et comparés. Au niveau de l'utilisation de ces deux types d'énergie, 40 % de nos répondants recours au bois de chauffe et 46 % préfèrent la sciure des bois. Le résultat de ce travail affirme celui de (MUNGUNGA 2011) [21] les chiffres s'expliqueraient soit par le manque et/ou les coupures intempestives du courant électrique. A Ceci s'ajoute encore le niveau de la pauvreté ou du revenu faible des ménages dudit Quartier. De ce qui précède, les données nous montrent en totalité que 38 % de répondant recours à ces deux types d'énergie à cause de la rapidité à la cuisson, cependant 36 % et 26 %, respectivement, y recours pour des raisons économiques et par manque du courant électrique.

L'utilisation de ces deux sources d'énergie est plus réservée aux femmes (78 %) et les hommes (22 %) qui représentent une faible proportion et cela est en fonction de l'identité, profession des femmes et des contraintes d'un milieu à un autre [14]. Les raisons majeures de préférence pour les deux types d'énergies demeurent la rapidité à la cuisson (36 %), à ses aspects économiques c.à.d. moins coûteux (26 %) et le manque du courant électrique (38 %). Du point de vue du marché et économie, la population de Mokali dépense en moyenne 522 ± 225 FC pour acheter un fagot de bois de chauffe et 218 ± 67 FC pour un seau de la sciure. Les données nous montrent que, en totalité les ménages utilisent en moyenne 2 ± 1 fois de bois de chauffe et 3 ± 1,6 fois de la sciure par semaine. La répartition des enquêtes par rapport à l'évolution du prix de bois de chauffe et de la sciure de bois en générale révèle que les prix sont moins stables (49 %), stables (38 %) et augmentes (13 %) [15]. Les résultats démontre que le prix d'achat peut varier avec la quantité de fagot de bois ou seau de sciure, la taille de ménage et aussi avec la quantité des aliments à préparer la même tendance est signaler par notre enquête. Nous pensons que l'usage de la sciure de bois par les ménages réduirait sensiblement la pression engendrée sur la forêt à la recherche de bois de chauffe car, la sciure de bois est un sous produit du traitement de bois d'œuvres, donc son usage n'a pas d'impact direct sur la forêt. (MUNGUNGA, 2011) [19, 21].

4. Conclusion

L'objectif principal de cette étude a été de procéder à l'identification et à l'évaluation des différents types d'énergies bois utilisés dans les ménages de la commune de Kimbanseke dans le quartier Mokali. Le présent travail porte sur l'analyse comparative de l'utilisation de deux sources d'énergies (Sciure de bois et bois de chauffe) dans les ménages de la ville de Kinshasa cas du quartier Mokali dans la commune de Kimbanseke. Nous tenons à signaler que la sciure de bois est plus utilisée par la majorité des ménages touchés par notre études. La part des ménages utilisant le bois de chauffe n'est pas à négligée, car 40 % en font usage comme source de l'énergie quotidienne de ménage pour les mêmes raisons ci-évoquées. L'évolution de prix de vente sur les marchés des unités de ces deux types d'énergie est moins stable (49 %), ce qui traduit une demande

croissante des ménages à revenu faible qui en dépendent plus. Par rapport aux quantités consommées par jour, la statistique nous montre qu'en moyenne les ménages consomment $1 \pm 0,3$ fois le bois de feu avec un coefficient de variation de 44. Par contre les ménages font usage de la sciure pendant 1 ± 1 fois par jour dont le coefficient de variation est de 1. En ce qui concerne le prix d'achat par unité, 20,4 % de nos répondants montrent que le prix d'un fagot de bois varie entre 100 FC à 300 FC (Franc Congolais), pour 79,6 % de répondants, le prix est supérieur à 300 FC. Le prix d'un seau de la sciure varie entre 100 à 300 FC (93,5 %). Par ailleurs, 6,5 % de répondants signalent que le prix peut aller au-delà de 300 FC. Par rapport au degré de dépendance des ménages vis-à-vis de la dendro énergie, certes, l'absence de l'énergie électrique, le faible revenu de ménages et la taille importante de ménage, etc., sont à la base de l'intérêt manifesté par la population du quartier Mokali dans la commune de Kimbanseke sur cette source d'énergie entraînant des fortes pressions sur les ressources forestières.

Remerciements

Nous remercions L'université de Kinshasa qui a disposé un cadre pour la réalisation de ce travail. Notre gratitude s'adresse aussi au Dr, Ir. David Kupesa B. MFUTI de L'institut National pour l'Etude et la Recherche Agronomiques, centre de Mvuazi pour avoir révisé ce travail.

Références

- [1] - A. R. EBA, Les forêts du Bassin du Congo : Un aperçut OFAC Brazzaville, (2010)
- [2] - A. MUNGUNGA, Utilisation du bois énergie dans les zones périurbaines de la ville province de Kinshasa. Mémoire de fin d'étude, faculté des Sciences Agronomiques, UNIKIN. Inédit, (2011) 30 p.
- [3] - COMIFAC, Direction sous Régionales Relatives à la Formation Forestière et Environnementale En Afrique Centrale, (2012) 8 p.
- [4] - K. H. BELESI, Dendrologie. Cours Inédit, Faculté des sciences Agronomiques, Université de Kinshasa, (2010) 50 p.
- [5] - M. MAYALA, Pépinière et Reboisement. Cours inédit. Institut Supérieur d'études Agronomiques de Mvuazi (ISEA MVUAZI), (2017) 20 p.
- [6] - P. KULENGULA, Rentabilité de la commercialisation des braises dans la ville de Kinshasa cas de la Commune de N'djili. Travail de fin de cycle. Faculté des Sciences Agronomiques, UNIKIN, inédit, (2010) 38 p.
- [7] - A. MBUKU, Contribution à l'étude de la consommation de l'énergie bois à Kinshasa, analyse d'impact sur la flore périphérique cas de la commune de Kimbanseke, (2016) 50 p.
- [8] - FAO, Situation des Forêts du Monde Rome, (2009) 8 p.
- [9] - C. VANGU, Dendrometrie. Notes des Cours Inédit. Institut Supérieur d'études Agronomiques de Mvuazi (ISEA MVUAZI), (2016) 50 p.
- [10] - E. METILA, Gouvernance environnementale dans les zones périphériques : accès à la terre et aux ressources naturelles à Dumi et Mbankana. Mémoire de fin d'études. Faculté des Sciences Agronomiques, Université de Kinshasa, inédit, (2009) 40 p.
- [11] - N. LUNETI, Problématique de l'applicabilité de dispositions légales sur la succession aux biens au sein de la famille kinoise : enquête menée dans la Commune de Kimbanseke. Mémoire de fin d'étude. Faculté des sciences politique et administrative, UNIKIN, inédit, (2012) 78 p.

- [12] - A. BILOSO, D. ARNOLDUSSEN et P. ASSENMAKER, Zones Périurbaines, réseaux associatifs et participation Communautaire. Le cas de Kimbanseke, commune périphérique de Kinshasa, GEPAC, p Etudes de cas n°3, ULB, Bruxelles, (2007) 107 p.
- [13] - J. KADIATA, Sylviculture, faculté des sciences Agronomiques, UNIKIN, cours inédit, (2010)81 p.
- [14] - P. MASENGA, L'approche Participative de Gestion des Ressources Naturelles dans le Domaine et Réserve de Chasse de Bombo-lumene. Memoire de fin d'étude. Faculté des sciences Agronomiques, UNIKIN, (2013) 30 p.
- [15] - N. TSHIKU, La nature et rôles des arbres en milieux urbaines. Cas du quartier Kinkole commune de Maluku à Kinshasa. Mémoire de fin d'étude. Faculté des Sciences, UNIKIN, inédit, (2015) 45 p.
- [16] - J. KATANGA, Ressources phylogénétique. Cours Inédit. Faculté des Sciences Agronomiques, Université de Kinshasa, (2011) 48 p.
- [17] - S. MALELE, Hygiène environnementale. Cours Inédit. Faculté des Sciences Agronomiques, Université de Kinshasa, (2012) 36 p.
- [18] - MIRE, Hygiène et Assainissement de l'Environnement. Cours inédit. Faculté de gestion de l'informatique, Institut Supérieur de Commerce, (2012) 78 p.
- [19] - M. BITIJULA, Ecosystèmes tropicaux. Cours Inédit, Faculté des sciences Agronomiques, Université de Kinshasa, (2011) 100 p.
- [20] - L. MULOPO, Ethnicité dans l'organisation des partis politiques en RDC. Mémoire en sociologie, FSSAP, UNIKIN. Inédit, (2007) 52 p.
- [21] - N. MAKAKA, Enquête sur les matières organiques utilisées en légumiculture dans les communes de Masina, Kimbanseke à Kinshasa. Travail de fin de cycle. Faculté des Sciences Agronomiques, UNIKIN, inédit, (2010) 28 p.
- [22] - D. MUSIBONO, Cours de Gestion des ressources naturelles. Cours inédit, Faculté des Sciences Agronomiques, UNIKIN, (2012) 198 p.
- [23] - M. BITIJULA, Gestion des aires protégées et des zones périphériques. Cours Inédit, Faculté des sciences Agronomiques, Université de Kinshasa, (2012) 126 p.
- [24] - K. MVIOKI, Le processus électoral en République Démocratique du Congo, perception de la population, Fondation Konrad Adenauer shirting Kinshasa, (2009) 37 p.
- [25] - H. NGILAMBI, Approche participative de gestion de Biosphère de Luki. Mémoire de fin d'études. Faculté des Sciences Agronomiques, Université de Kinshasa, inédit, (2005) 36 p.
- [26] - F. OKITAYELA, Equilibre agropastorale dans les milieux tropicaux. Notes de Cours Inédit. Faculté des Sciences Agronomiques, Université de Kinshasa, (2012) 23 p.
- [27] - P. PEMBA, Rentabilité de la production du charbon de bois au plateau des Batékés cas de Mbankana et du centre forestier de Mampu. Travail de fin de cycle. Faculté des Sciences Agronomiques, UNIKIN, inédit, (2004) 33 p.
- [28] - MINISTERE DE L'INTERIEUR : Rapport annuel, Ville de Kinshasa, Commune de Kimbanseke/ Quartier MOKALI, (2011) 50 p.
- [29] - USA.CIA : World Fact book 2010. Site/ Chiefs of State and Cabinet Members of Foreign Governments. Flags of the World. African Top Level Domains Limited, Quid, (2010).
- [30] - N. LUNETI, Les associations ethniques face aux enjeux électoraux de 2006 République Démocratique du Congo. Enquête menée dans la commune de Kimbanseke. Travail de fin de cycle, faculté des sciences politiques et administratives, UNIKIN, inédit, (2010) 39 p.