

La production non rationnelle de combustibles ligneux dans l'hinterland de Kinshasa et ses effets cumulés sur les revenus des paysans

M. Sylvain Mavinga¹, M. P. Maningama², F. Lukoki³, D.E. Musibono⁴, and L. Binzangi⁴

¹Unité de Communication Environnementale, Faculté des Sciences, Université de Kinshasa, RD Congo

²Diplômé d'Etudes Approfondies, Faculté des Sciences Economiques et de gestion, Université Protestante au Congo, RD Congo

³Laboratoire de Botanique Systématique & Végétale, Faculté des Sciences, Université de Kinshasa, RD Congo

⁴Laboratoire ERGS, Département de l'Environnement, Faculté des Sciences, Université de Kinshasa, RD Congo

Copyright © 2017 ISSR Journals. This is an open access article distributed under the *Creative Commons Attribution License*, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

ABSTRACT: Each year the world's forests in general and / or the hinterland of Kinshasa (DRC) in particular is reduced because it is managed as a mine, that is to say, we draw without restitution. The forest contains much more than wood, the main source of income for the peasants. How is the production of wood fuels practiced? What are the cumulative effects of income from non-rational production of wood fuels?

These two situations led us to assume that the causes are multiple and interrelated, generating various impacts. They are summarized in the reduction of biodiversity, the instability of the forest ecosystem, the depletion of a large part of the plant resources on which many economies are based. This article determines some cumulative effects on farmers' incomes.

KEYWORDS: biodiversity, wood fuels, forest, hinterland of Kinshasa, peasant, income.

RESUME: Chaque année, le couvert forestier mondial en général et/ou celui de l'hinterland de Kinshasa (RD Congo) en particulier se réduit du fait qu'il est géré comme une mine, c'est-à-dire qu'on y puise sans restitution. Or, la forêt renferme bien plus que du bois, source principale des revenus des paysans. *Comment se pratique la production de combustibles ligneux ? Quels sont les effets cumulés des revenus dus à la production non rationnelle de combustibles ligneux ?*

Ces deux situations nous ont poussé à présupposer que les causes sont multiples et interreliées, générant des impacts divers. Elles se résument dans la réduction de la biodiversité, l'instabilité de l'écosystème forestier, l'épuisement d'une grande partie des ressources végétales sur lesquelles s'appuient de nombreuses économies. Cet article détermine quelques effets cumulés sur les revenus des paysans.

MOTS-CLEFS: Biodiversité, Combustibles ligneux, Forêt, Hinterland de Kinshasa, Paysans, revenu.

1 INTRODUCTION

La production non rationnelle des combustibles ligneux a bel et bien détruit de façon considérable, les pouvoirs auto-régénérateur, auto-épurateur et autorégulateur des formations forestières. Ce phénomène préjudice aux revenus que génèrent ces dernières. En effet, pendant les décennies passées, les vendeurs (paysans) des produits forestiers de l'hinterland de Kinshasa faisaient beaucoup de bonnes recettes, parce que la quantité de ces produits était importante. Cependant, « de 2000 à 2013, les dimensions des essences ligneuses permettant de produire les fagots de bois ont été fortement réduites, tant du point de vue de la hauteur que du diamètre : 20 mètres et plus de hauteur avant la crise, à peine 1 mètre et plus aujourd'hui

pour les recrûs forestiers. De même, la production de charbon de bois pouvait atteindre 100 sacs à l'hectare, alors qu'aujourd'hui, il est difficile d'atteindre 20 ou 30 sacs.» (S. Mavinga M., 2013). Cette manifestation constatée permet de se rendre compte qu'il y a déjà atteinte au capital forestier dans le temps et dans l'espace.

En outre, D.E. Musibono, (2009) ; UNEP (2011) cités par J.R. Munkuamo et al, (2015) soulignent que les pillages successifs et les conflits récurrents en République Démocratique de Congo (RDC) ont plongé le pays dans une situation de marasme socioéconomique et écologique généralisé. Comme résultante, le pays qui était 124^{ème} au Classement mondial pour son indice de développement humain en 1991, est passé à la 187^{ème} place sur 187 pays depuis 2011 et tend à y demeurer. Cette période de mal développement a incité la population humaine à la dégradation des formations forestières et d'autres écosystèmes en vue de convertir davantage le pays en « pauvreté durable, manque de planification dans l'utilisation des ressources naturelles et des terres, etc. » (M. Maldague et al, 1997).

De ce qui précède, l'on peut se poser la question suivante : *quel est l'état de lieux de la production de combustibles ligneux ?* La réponse à cette question permet de déterminer les causes et les conséquences de l'exploitation non rationnelle de combustibles et ce, constitue l'élément majeur de cet article.

La province du Kongo central et celle du Kwilu constituent l'aire géographique de l'Hinterland de Kinshasa étudiée. Kongo central comprend trois villes : Boma, Matadi, Mbanza-Ngungu par contre Kwilu n'a qu'une seule ville : Kikwit. La population de la province du Kongo central est estimée à près de 3,2 millions d'habitants, alors qu'elle n'en comptait qu'environ 2 millions il y a 20 ans. Sa superficie est de 53 920 km² » (PNUD, 2009), tandis que celle du Kwilu renferme une population estimée à 2 437 290 d'habitants. Sa superficie est de 78 127 km² ». (PDPC, 2012). Ainsi, beaucoup de bûcherons et charbonniers exploitent sans planification ni aménagement des surfaces mesurant au moins 20 000 m² en vue de "maximiser" leur production de combustibles ligneux, du fait que les besoins en énergie-bois ne cessent de croître dans les villes de grande consommation, à savoir : Kikwit, Kinshasa, Matadi. Malheureusement, leurs revenus sont toujours faibles, soit moins de 199 \$ US. Eu égard à cette situation, ils sont incapables de faire face à la couverture des besoins familiaux ou sociaux, entre autres, le nombre de repas par jour est de deux au lieu de trois, la famine, la scolarisation des enfants à cause notamment de la dégradation du couvert végétal boisé, jadis considéré comme le "garde – manger" de l'alimentation paysanne. A cet égard, Huart cité par S. Mavinga M. (2013) affirme que «quand la forêt se dégrade, les revenus des paysans diminuent».

2 MILIEU, MATÉRIEL ET MÉTHODES

Comparativement à ce qui précède, nous rappelons que nous avons ciblé deux provinces : Kwilu et Kongo central. La majorité de la population du Kwilu est dynamique, capable de déployer une grande énergie pour produire de combustibles ligneux et s'activer dans plusieurs formes d'activités. En effet, les résultats de terrain révèlent que pour 100 habitants au km², l'on peut avoir 14 bûcherons-charbonniers qui sont actifs. Par manque d'énergie électrique, le bois de chauffe et le charbon de bois constituent, pour l'habitant du Kwilu, la source d'énergie de base, la plus utilisée pour les besoins domestiques. Comme l'électricité tarde à venir, les populations récupèrent à des petits groupes électrogènes à bas coût, apparus ces dix dernières années sur le marché y compris l'énergie solaire et la lampe torche. Par manque de statistiques récentes, il nous a été difficile de révéler d'autres aspects d'ordre sociodémographique.

« La population du Kongo central est constituée de 48% d'hommes et de 52% de femmes. Sa partie urbaine représente 3,8% du milieu urbain de la RDC. Les personnes de nationalité congolaise constituent la grande majorité d'habitants de la province (99,2%). Les "étrangers", toutes nationalités confondues, ne forment que 0,8% de la population » (PNUD, 2009).

Plusieurs raisons expliquent cette situation, entre autres, les flux migratoires incontrôlés, l'exode rural en vue de la recherche de meilleures conditions de vie dans les villes, la pauvreté de certaines provinces face à la chute du cours de certaines matières premières ou produits agricoles, les conflits politico-militaires de l'Est, la forte natalité, le goût de l'aventure, etc.

En effet, les rendements issus des activités qui se pratiquent dans des formations forestières ont diminué, étant donné que la population humaine ne cesse de croître et surexploite sans contrôle leurs bases éco-biologiques. Cette façon de vivre aggrave un grand nombre de problèmes dans l'environnement : exemple la faim.

Pour la réussite de cette étude, nous avons utilisé un matériel approprié comprenant: un GPS de marque Garmin (pour matérialiser divers points repérés), un mètre ruban (pour effectuer des mesures de diamètre et hauteur d'arbres), des fiches d'enquête préétablies, un carnet de terrain (pour la prise de notes relatives à l'étude), des jumelles longue-vue de marque Nikon (pour voir de loin la situation des formations forestières).

Les méthodes utilisées sont l'observation transversale (pour avoir une vue représentative des faits observables liés aux acteurs ruraux), l'approche systémique, l'analyse statistique.

Pour ce qui est de techniques, l'on a recouru à la recherche documentaire, la pré-enquête et connaissance des aires d'étude, l'échantillonnage, l'enquête par questionnaire, l'interview clinique (pour obtenir les rapports qui existent entre l'interviewé, la production de combustibles ligneux et la dégradation de formations forestières dans l'hinterland de Kinshasa).

Ainsi, nos enquêtes ont été menées à deux niveaux : en campagne /arrière-pays : Kwilu et Kongo central : en semi-campagne/zone périurbaine de Kinshasa, précisément auprès de 200 bûcherons et 400 charbonniers.

Pour le bûcheronnage, les enquêtes ont eu lieu premièrement à Bita/zone périurbaine de Kinshasa : 50 personnes, Kindamba/Kongo central : 50 personnes, Kinseki/ Kongo central : 50 personnes, Ntampa/ Kongo central : 50 personnes, parce qu'ils produisent en grand nombre du bois de feu, sous forme de fagots de bois, permettant d'alimenter Kinshasa; deuxièmement à Pasasi/Kwilu : 50 personnes, surtout que ses stocks se dirigent exclusivement à Kikwit. Le choix de cette enquête était utile dans le sens de comprendre l'importance de production de bois de feu entre la province du Kwilu et Kongo central, particulièrement dans la portion de l'hinterland de Kinshasa étudiée.

Quant au charbonnage, les enquêtes ont été d'abord réalisées à la zone périurbaine de Kinshasa, spécialement à Dumi et à Mutiene, en vue d'estimer les quantités de charbon de bois produites, ensuite à Kindamba/ Kongo central : 50 personnes, Kinseki/ Kongo central : 50 personnes, Kisantu, Mbanza-Ngungu/ Kongo central : 50 personnes, Ntampa/ Kongo central : 50 personnes, pour l'évaluation des stocks de charbon de bois produits dans les districts de Cataractes et de la Lukaya /Kongo central et enfin à Kisala Lupa/ Kwilu : 50 personnes, Kintambo/ Kwilu : 50 personnes, Pasasi/ Kwilu : 50 personnes, pour l'appréciation des quantités produites dans la Province du Kwilu. Avec ces deux séries de production, nous avons eu la possibilité d'estimer la quantité globale de "makala" produite dans l'espace étudié.

L'étude a duré 24 mois de février 2013 à février 2015. Les questions posées étaient les suivantes :

1. Par jour, combien de fagots de bois produisez-vous ?
2. En moyenne, combien de sacs de charbon de bois produisez-vous par jour ?
3. Dans quelle fourchette se trouve votre revenu mensuel ?

3 RÉSULTATS ET DISCUSSIONS

Tableau 1- Réponses des bûcherons relatives à la production de bois de chauffe en fagots de bois

Question	Localité	Nombre de fagots de bois produits par jour	Nombre de répondants/50	Observation
Par jour, combien de fagots de bois façonnez-vous ?	Bita	2	7	Seuls 14% produisent les fagots de bois par souci de survie.
	Kindamba	1	1	2% produisent des quantités critiques de fagots de bois à cause de la mauvaise qualité de bois, présence de drageons et de recrûs forestiers; 14% en produisent plus de 4 pour des raisons de vente auprès de plusieurs utilisateurs.
		5	7	
	Kinseki	2	6	12% produisent moins de 3 fagots de bois/jour à cause du recul remarquable de la forêt tandis que 14% en produisent plus de 4 afin de résoudre quelques problèmes sociaux, entre autres, la famine, la scolarisation.
		5	7	
Pasasi	4	18	36% produisent les fagots de bois pour des raisons de vente auprès de plusieurs utilisateurs.	
Total		-	46	-

Les données du tableau 1 permettent de se rendre compte que la grande partie des fagots de bois produits par 64% de bûcherons est destinée particulièrement à la vente, auprès de plusieurs utilisateurs ou consommateurs dans les villes demandeuses, à savoir : Kikwit et Kinshasa. Mais, elle reste toujours faible à cause de la croissance démographique, soit 28% produisent de quantités insignifiantes de fagots de bois. A ce point de vue, L. Binzangi (2005) précise que dans les années 70, Kwilu et Kongo central pouvaient tirer d'un hectare de forêt dense sèche, près ou plus de 80 m³ de bois par hectare. Cela satisfait la majorité de la communauté paysanne. Chose impossible à ce jour, suite à la dégradation des formations forestières. Cependant, la petite quantité produite est utilisée pour l'autoconsommation sinon pour le souci de survie.

Tableau 2- Réponses des charbonniers relatives à la production de charbon de bois

Question	Localité	Nombre moyen de sacs de charbon de bois produits par jour	Nombre de répondants/50	Observation
En moyenne, combien de sacs de charbon de bois produisez-vous par jour ?	Dumi	2	1	2% ont de difficultés de production à cause de raréfaction des espèces préférées ; 32% s'adonnent à la vente de leurs stocks pour sécuriser leur survie.
		3	7	
		4	9	
	Kindamba	3	19	56% produisent sur n'importe quelle forme de terrain pour "maximiser" leur vente ; 38% produisent par souci de survie.
		4	25	
		5	3	
	Kinseki	2	12	12% produisent et vendent leurs stocks grâce à l'effet de route ; 24% produisent moins, suite à la diminution du couvert végétal irrationnellement exploité depuis les temps anciens.
		3	5	
		4	1	
	Kintambo	2	4	36% produisent et vendent régulièrement leurs stocks grâce à l'effet de route ; 8% par souci de survie sinon l'autoconsommation.
		3	15	
		4	3	
	Kisala Lupa	1	1	68% produisent et exposent leurs stocks tout au long de la route nationale en vue de la vente ; 8% exposent le leurs devant leurs logements mais destinés à la vente.
		2	3	
		3	24	
		4	6	
		5	4	
	Kisantu	1	2	70% produisent et vendent leurs stocks dans des restaurants "malewa" et ménages ; 14% produisent et vendent pour sécuriser leur survie.
		2	5	
		3	14	
		4	16	
		5	5	
	Mutiene	3	5	66% produisent et vendent leurs stocks dans des dépôts et marchés ; 10% produisent et vendent leurs stocks à partir de site de production.
		3	13	
4		20		
Ntampa	1	1	32% produisent et vendent le long de la route nationale ; 12% produisent et vendent le leurs pour faire face à quelques problèmes sociaux.	
	2	5		
	3	12		
	4	2		
	5	2		
Total		-	244	-

A partir du tableau 2, il y a lieu de faire remarquer qu'au moins dans chaque village étudié, la production est effectuée par la technique traditionnelle et est directement suivie par la vente destinée à plusieurs catégories sociales. Ainsi, L. Binzangi (1983) affirme qu'il y a du gaspillage considérable de la matière ligneuse avec la technique traditionnelle et fait renforcer la dégradation et/ou la déforestation, surtout compte tenu de l'ignorance des artisans et de la forte demande des villes.

Tableau 3- Réponses des bûcherons relatives aux revenus

Question	Localité	Fourchette de revenu mensuel	Nombre de répondants/50	Observation
Dans quelle fourchette se trouve votre revenu mensuel ?	Bitá	Moins de 199 \$ US	7	14% ont un revenu mensuel inférieur à 200 \$ US à cause de diminution de la quantité de matières ligneuses.
	Kindamba	Moins de 199 \$ US	7	Seuls 14% ont un revenu mensuel inférieur à 200 \$ US du fait que la grande partie des formations forestières sont dégradées ; 2% ont un revenu mensuel variant entre 200 et 499 \$ US parce qu'ils rasant des étendues importantes du couvert végétal durant tous les 7 jours de la semaine.
		Entre 200 et 499 \$ US	1	
	Kinseki	Moins de 199 \$ US	13	26% ont un revenu mensuel de moins de 199 \$ US à cause de la déforestation.
	Pasasi	Moins de 199 \$ US	18	36% ont un revenu mensuel de moins de 199 \$ US à cause de la conversion de la forêt.
Total		-	46	-

Le tableau 3 permet de se faire une idée sur le revenu mensuel de bûcherons en ce qui concerne leur production. En effet, 90% de bûcherons ont un revenu mensuel de moins 199 \$ US parce que la surface forestière (forêt climacique, forêt secondaire adulte) est passée de plusieurs dizaines de milliers d'hectares à presque zéro. Ce qui fait qu'ils sont incapables de résoudre objectivement leurs besoins sociaux. De ce fait, L. Binzangi (1999) précise que la production de fagots de bois exige une main-d'œuvre abondante et son usage entraîne l'épuisement de forêts là où il n'y a pas d'aménagement.

Tableau 4- Réponses des charbonniers relatives aux revenus

Question	Localité	Fourchette de revenu mensuel	Nombre de répondants/50	Observation	
Dans quelle fourchette se trouve votre revenu mensuel ?	Dumi	Moins de 199 \$ US	14	Seuls 28% ont un revenu mensuel de moins de 199 \$ US parce qu'ils ne font aucun recours à une quelconque main-d'œuvre qualifiée ; 6% par contre, travaillent toujours en équipe.	
		Entre 200 et 499 \$ US	3		
	Kindamba	Moins de 199 \$ US	38	Seuls 76% ont un faible revenu par rapport à leurs charges sociales du fait que la forêt est dégradée ; 18% ont un revenu passable car ils fabriquent plus d'un four pendant le cycle de production.	
		Entre 200 et 499 \$ US	9		
	Kinseki	Moins de 199 \$ US	11	Seuls 22% ont un faible revenu lié à l'abattage informel sur les formations forestières ; 14% fabriquent plus d'un four pendant le cycle de production.	
		Entre 200 et 499 \$ US	7		
	Kintambo	Moins de 199 \$ US	17	Seuls 34% ont un faible revenu lié au recul de la forêt ; 10% fabriquent plusieurs fours pour mieux produire.	
		Entre 200 et 499 \$ US	5		
	Kisala Lupa	Moins de 199 \$ US	25	Seuls 50% ont un faible revenu lié à la dégradation; 26% engagent des ouvriers pendant le cycle de production.	
		Entre 200 et 499 \$ US	13		
	Kisantu	Moins de 199 \$ US	34	Seuls 68% ont un faible revenu lié à la dégradation; 16% engagent des ouvriers pendant le cycle de production.	
		Entre 200 et 499 \$ US	8		
	Mutiene	Moins de 199 \$ US	36	Seuls 72% ont un faible revenu lié à la dégradation; 4% fabriquent plusieurs fours pour mieux produire.	
		Entre 200 et 499 \$ US	2		
	Ntampa	Moins de 199 \$ US	18	Seuls 36% ont un faible revenu lié à la déforestation; 8% fabriquent plusieurs fours pour mieux produire.	
		Entre 200 et 499 \$ US	4		
	Total			244	

A partir du tableau 4, l'on comprend que la majorité de revenu mensuel de charbonniers est approximativement 200 \$ US. Comme dans le cas de bûcheronnage, il y a lieu de dire que les charbonniers sont aussi incapables de résoudre objectivement leurs besoins sociaux. A cet égard, Huart cité par S. Mavinga M. (2013) affirme que «quand la forêt se dégrade, les revenus des paysans diminuent». Dans le même ordre d'idées, L. Binzangi (2000) cité par S. Mavinga M. (2016) que les bûcherons et/ou charbonniers ont une production moyenne journalière qui varie selon le milieu.

4 CONCLUSION ET SUGGESTIONS

Dans l'hinterland de Kinshasa, la production de combustibles ligneux permet aux bûcherons (paysans) de résoudre quelques problèmes sociaux. Cependant, le mal développement, la pauvreté, le manque de planification dans l'utilisation des ressources ligneuses à cause de la pression démographique qui ne cesse d'être effrénée occasionnent de façon permanente la dégradation des formations forestières dans l'hinterland de Kinshasa.

Ainsi, il est nécessaire de changer des méthodes de production de combustibles ligneux sinon de songer à une amélioration des techniques de production qui peuvent entraîner un ralentissement de la dégradation et de la déforestation. Au niveau des ménages et des restaurants "malewa" utilisant le bois de chauffe et le charbon de bois, il faudrait réduire la consommation des brazeros et des foyers à bois (foyers tripodes) par une reconversion à l'électricité sinon au foyer amélioré.

REFERENCES

- [1] **Binzangi, L.** (1983), La production de bois de feu et de charbon de bois dans l'arrière-pays de Lubumbashi : aspects techniques, sociaux et économiques, Faculté des Sciences. Mémoire de DES en Géographie, Université de Lubumbashi, Lubumbashi.
- [2] **Binzangi, L.** (1999), L'Environnement du Kongo central : un patrimoine en péril, Lukuni Iwa yuma, vol. II n°1, Université Libre de Luozi. Luozi.
- [3] **Binzangi, L.** (2005), Démographie et Environnement, séminaire de DEA, Faculté des Sciences, Université de Kinshasa, Kinshasa.
- [4] Mavinga, S. (2013), Effets cumulés de la déforestation sur les villages Kinseki et Ntampa, dans le territoire de Kasangulu (Kongo central), mémoire de DEA, Faculté des Sciences, Université de Kinshasa, Kinshasa.
- [5] **Mavinga, M., S., Binzangi I., Musibono, E., D., Lukoki, F.** (2016), L'exploitation anti-écologique de bois de feu à Kinseki et Ntampa : état des lieux, dans la Revue Africaine des Sciences de la Mission, Kinshasa (IASM/MOMI), vol. XX, n°40, en ligne <http://revueafriquemission.review/rasm>, consulté le 15 novembre 2016.
- [6] **Maldague, M., Mankoto, S., Rakotomavo, T.** (1997), Notions d'aménagement et de développement intégrés des forêts tropicales, ERAIFT-UNESCO-MAB-PNUD, Université de Kinshasa.
- [7] **Munkuamo J.R., B.A. Munzundu2, C.I. Nsimanda2, Musibono2 D.E.** (2015), Vulnérabilités environnementales et stratégies de survie urbaines en situation post-conflit en République Démocratique du Congo dans International Journal of Innovation and Applied Studies, ISSN 2028-9324 Vol. 13 No. 1 Sep. 2015, pp. 163-167, en ligne <http://www.ijias.issr-journals.org/>, consulté le 15 janvier 2017.
- [8] **PDPC** (2012), Cadre de gestion environnementale et sociale, Rapport provisoire, Kinshasa
- [9] **PNUD** (2009), Pauvreté et conditions de vie des ménages (profil résumé de la province du Kongo central. Kinshasa.