



Problématique de l'abattage des manguiers (*Mangifera indica* L.) à Mfidi Malele dans la province du Kongo central en République Démocratique du Congo

Maurice Soke Mbanga¹, Antoine Mampuya Dindamba¹, Walburge Mpembele Kiamana¹, Julie Fatima Binti Ramazani¹, Erikson Malueki Toko¹, Michel Mbumba Bandi^{1*}, Jean Pierre Kalay Kut², Shams Mbudi Diambu²

⁽¹⁾Institut Supérieur d'Etudes Agronomiques de Zomfi. Madimba, Kongo central (RDC). E-mail : micmbumba@gmail.com

⁽²⁾Université de Kinshasa. Faculté de Pétrole, Gaz et Energies Nouvelles. BP. 127 Kinshasa XI (RDC)

Reçu le 28 novembre 2018, accepté le 19 avril 2019

RESUME

Une enquête sur l'abattage des manguiers (*Mangifera indica* L.) a été menée à Mfidi Malele dans la province du Kongo central, au cours de la période du 15 juin au 15 novembre 2018. L'objectif de l'étude était d'analyser les conséquences liées à l'abattage des manguiers dans la région et de proposer des pistes de solutions. L'enquête a été réalisée auprès de 120 paysans (charbonniers et menuisiers) résidents dans huit villages (Malele, Ngidinga, Matanga, Zala, Sinda, Lenga, Kinkosi et Kikanga) appartenant au secteur de Mfidi Malele dans le territoire de Madimba et choisis de façon aléatoire. Les données ont été traitées et analysées à l'aide des logiciels Excel 2010 et SPSS. Les résultats obtenus ont montré que l'abattage des manguiers est réalisé par les hommes (100 %), dont la tranche d'âge dominante va de 18 à 50 ans, et 87,5 % de ces acteurs ont fait l'école secondaire. Les enquêtés ont affirmé que les raisons principales d'abattage des manguiers dans le secteur de Mfidi Malele sont la disparition de forêts dans la région (33,0 %), la fabrication de charbon de bois (27,0 %), la recherche des moyens financiers (23,0 %) et la fabrication des meubles (17,0 %). S'agissant des sites d'abattage, les enquêtés ont affirmé que les arbres abattus se trouvent dans les savanes (29,0 %), les vergers (19,0 %), les parcelles d'habitation « villages » (27,0 %) et les galeries forestières (25,0 %). Les conséquences immédiates de l'abattage des manguiers sont la disparition de ces espèces fruitières et la raréfaction des mangues sur les marchés. Pour réduire la pratique d'abattage des manguiers dans la zone d'étude, la sensibilisation de la population (27,5 %), l'interdiction formelle de la coupe des manguiers (25,0 %), l'application de la réglementation en matière d'abattage d'arbres fruitiers (30,0 %) constituent des mesures à prendre.

Mots-clés : *Mangifera indica*, abattage, conséquences, sensibilisation, Kongo central

ABSTRACT

Problem of the slaughter of mango trees (*Mangifera indica* L.) to Mfidi Malele in central Kongo province in the Democratic Republic of Congo. A survey on the killing of mango trees (*Mangifera indica* L.) was carried out at Mfidi Malele in Central Kongo Province, during the period from 15 June to 15 November 2018. The objective of study was to analyze the consequences, related to the slaughter of mango trees in the region and propose possible solutions. The survey was conducted among 120 farmers (charcoal and carpenters) living in eight villages (Malele, Ngidinga, Makanga, Zala, Sinda, Lenga, Kinkosi and Kikanga) belonging to the sector of Mfidi Malele in the territory of Madimba and chosen at random. The data was processed and analyzed using Excel 2010 and SPSS software. The results showed that mangoes are slaughtered by men (100 %), with a dominant age range of 18 to 50 years, and 87.5% of these actors have completed secondary school. The respondents stated that the main reasons for the killing of mango trees in the Mfidi Malele sector are the disappearance of forests in the region (33.0 %), the manufacture of charcoal (27.0 %), the search for financial resources (23.0 %) and furniture manufacturing (17.0 %). With regard to slaughter sites, respondents stated that felled trees are found in savannas (29.0 %), orchards (19.0 %), and village dwellings (27.0 %) and gallery forests (25.0 %). The immediate consequences of the slaughter of mango trees are the disappearance of these fruit species and the depletion of mangoes on the markets. To reduce the practice of slaughtering mango trees in the study area, raising awareness among the population (27.5 %), the formal ban on the cutting of mango trees (25.0 %), the application of regulations fruit tree (30.0 %) are measures to be taken constitute measures to be taken.

Keywords : *Mangifera indica*, slaughter, consequences, awareness, Kongo central

1. INTRODUCTION

Dans les paysages agraires tropicaux, les forêts, tout comme les arbres et les arbustes fruitiers, sont indispensables pour le maintien de l'équilibre entre les fonctions de production du site et celles de régulation de l'écosystème (Danforth & Noren, 2011). Les arbres fruitiers comme les manguiers jouent les fonctions écologiques, socioculturelles et économiques dans beaucoup de provinces de la RDC (Herzog, 2000). Selon Bakry *et al.* (2002), le manguiers (*Mangifera indica* L.) est un arbre de la famille des Anacardiaceae, originaire d'Asie méridionale, largement cultivé dans les pays tropicaux pour son fruit, la mangue. Les manguiers peuvent contribuer à réduire l'érosion, à la lutte contre le changement climatique par la séquestration de carbone, donc à l'équilibre climatique, et constituent une source importante d'approvisionnement en fruits (Bakry *et al.*, 2002). Le fruit frais mûre est très apprécié pour ses qualités gustatives. C'est une source de fibres pour la diète alimentaire ainsi que de vitamines A et C. Verte, la mangue fait l'objet de préparations alimentaires (pickles...). Elle peut être transformée en tranches au sirop, en purée ou en jus (Bakry *et al.*, 2002).

En République Démocratique du Congo en général et à Mfidi Malele dans la province du Kongo central en particulier, le bois de feu est la source principale d'énergie pour les communautés locales. Etant donné la disparition progressive et massive des forêts et galeries forestières, les sources de bois de feu sont devenues de plus en plus rares et les femmes doivent consacrer un temps plus long à la collecte du bois en parcourant des longues distances. Avec l'explosion démographique, la demande en bois de feu et construction augmente considérablement, alors que les forêts et galeries forestières diminuent en quantité et en qualité. Pour répondre à cette demande croissante, les arbres fruitiers dont les manguiers sont systématiquement abattus à travers les différents villages sans aucune politique de remplacement.

Mangifera indica est un arbre qui peut atteindre 20 m de haut et cette morphologie lui donne une allure très gracieuse (Bakry *et al.*, 2002). Pour Van (1992), il se cultive bien sur la plupart des sols, mais à condition que ces derniers soient profonds, bien drainés et bien aérés. Il supporte un peu le vent ; cependant, un vent trop fort rend la fécondation plus difficile. Le manguiers peut être cultivé à partir des graines et boutures. Certains cultivars sont conformes au type génétique, c'est-à-dire que leurs graines donnent des arbres identiques à l'arbre-mère. Les arbres greffés atteignent beaucoup plus rapidement la phase de production et restent plus petits et portent des fruits au bout de 4 ans, alors que les arbres semés fructifient au bout de 6 à 7 ans (Van, 1992).

Certes, des études sur les arbres fruitiers cultivés dans les parcelles d'habitation ont été réalisées dans plusieurs provinces de la RDC, mais des informations sur l'utilisation des manguiers pour la fabrication de charbon de bois ou pour la construction manquent.

L'objectif de cette étude est d'analyser les causes et les conséquences liées à l'abattage des manguiers dans le secteur de Mfidi Malele au Kongo central, et de proposer des pistes de solutions.

Ce travail donne des informations sur les méfaits de l'abattage des manguiers et interpelle les responsables locaux étatiques et de la société civile sur leur responsabilité dans la préservation des ressources naturelles comme les arbres fruitiers.

2. MATERIEL ET METHODES

2.1. Zone d'étude

Situation géographique, sols et climat

Le secteur de Mfidi Malele est situé entre 15°04' et 15°47' de longitude Est et entre 04° 58' et 5°50' de latitude Sud et a 205 mètres d'altitude. Il est limité au Nord par le secteur de Wungu, au Sud par la République d'Angola, à l'Est par le secteur de Luidi et à l'Ouest par la rivière Inkisi. Il jouit d'un climat tropical humide avec une alternance des saisons : la saison de pluie dure 7 mois et la saison sèche quant à elle dure 5 mois. La température varie entre 20 et 30 °C et la pluviométrie moyenne oscille entre 200 mm et 1600 mm/an. Les sols sont sablo- argileux et argilo-sablonneux. Le secteur de Mfidi Malele présente un paysage très varié, son relief est dominé par des collines basses, des vallées et des plateaux. Le réseau hydrographique est composé de nombreux ruisseaux (Fidi, Inkisi, Mosi Nsiete, Lukunga, Loango, Lomba, Lueluelo, etc.) et d'autres forment des limites territoriales.

Végétation

Le secteur de Mfidi Malele possède une vaste étendue des savanes herbeuses et quelques galeries forestières colonisées par des plantes médicinales et autres produits forestiers non ligneux, des animaux sauvages (antilopes, civettes, ...), etc.

Environnement socio-économique

De par son climat, sa végétation, son hydrographie et la nature de son sol, Mfidi Malele est une zone essentiellement agricole. L'agriculture itinérante sur brûlis constitue la principale activité des populations. Les sols sont enrichis avec les matières organiques pour réaliser la production agricole. La main-d'œuvre est essentiellement familiale, et les principales cultures vivrières pratiquées sont le manioc (*Manihot esculenta* Crantz), le niébé (*Vigna unguiculata* (L.) Walp.), le haricot (*Phaseolus vulgaris* L.), l'arachide (*Arachis hypogea* L.), etc. Les autres cultures réalisées sont la patate douce (*Ipomea batatas* (L.) Lam.), le taro (*Colocasia esculenta* L. Schott), la

tomate (*Lycopersicon esculentum* Mill.), l'épinard (*Spinacia oleracea* L.), etc. Environ $\frac{3}{4}$ de la production sont destinés à l'autoconsommation et le reste est commercialisé sur place aux villages ou dans des marchés ruraux hebdomadaires. Le système cultural le plus pratiqué est l'association des plusieurs cultures sur un même espace.

La pêche traditionnelle est exercée aussi bien dans les grandes rivières que dans les petits cours d'eau. L'élevage concerne les caprins (chèvre et moutons), les porcs et la volaille. Tous ces animaux sont élevés en divagation et ne bénéficient pas d'abri, à l'exception de la volaille. Selon les statistiques issues du recensement de l'exercice 2016-2017, la population du secteur de Mfidi Malele s'élève à 71.350 habitants, dont 71.182 nationaux et 168 étrangers.

2.2. Collecte et analyse des données

L'enquête par questionnaire (questions ouvertes et fermées) a été réalisée du 15 juin au 15 novembre 2018 auprès de 120 paysans (charbonniers et menuisiers), acteurs de l'abattage des manguiers dans huit villages (Malele, Ngidinga, Makanga, Zala, Sinda, Lenga, Kinkosi et Kikanga) du secteur de Mfidi Malele. Les charbonniers, les menuisiers et les villages ont été choisis de façon aléatoire. Les informations du questionnaire (les caractéristiques sociodémographiques des répondants, les raisons d'abattage des manguiers, les lieux d'abattage, les conséquences liées à l'abattage des manguiers et les pistes de solutions) ont été complétées par les entretiens semi-structurés avec les acteurs concernés. Les données collectées ont été traitées et analysées à l'aide des logiciels Excel 2010 et SPSS.

3. RESULTATS

3.1. Caractéristiques sociodémographiques des répondants

Les acteurs majeurs de l'abattage des manguiers à Mfidi Malele appartiennent tous au genre masculin (100 %) (Tableau 1). Près de la moitié des gens qui abattent les manguiers sont dans la tranche d'âge comprise entre 30 et 40 ans (46 %) et la tranche d'âge la moins représentée est cette ayant plus de 50 ans. Par ailleurs, 0,8 % des abatteurs des manguiers sont des analphabètes, donc n'ont pas reçu d'éducation formelle, et au moins 90 % de ces acteurs ont fait l'école secondaire et l'université. Les abatteurs des manguiers qui ont le niveau d'instruction primaire n'atteignant pas les 10 %.

Tableau 1. Caractéristiques sociodémographiques des enquêtés

Variables	Pourcentage	
Genre	Masculin	100,0
	Féminin	0,0
	Total	100,0
Tranche d'âge	18 à moins de 30 ans	21,0
	30 – 40 ans	46,0
	40 – 50 ans	25,0
	Plus de 50 ans	8,0
Niveau d'instruction	Total	100,0
	Analphabète	0,8
	Primaire	7,5
	Secondaire	87,5
	Universitaire	4,2
Activités principales	Total	100,0
	Agriculture	39,0
	Elevage	24,0
Activités principales	Petit commerce	25,0
	Fonction publique	6,0
	Enseignement	6,0
Total	100,0	

Les activités principales exercées par les enquêtés sont l'agriculture (39,0 %), le petit commerce (25,0 %) et l'élevage (24,0 %). Les agents de la fonction publique et les enseignants ont représenté pour chacune de ces catégories 6,0 % des enquêtés.

3.2. Raisons de l'abattage des manguiers

Le tableau 2 présente les raisons qui poussent les enquêtés à abattre les manguiers à Mfidi Malele. La principale raison qui pousse les gens à abattre les manguiers est la disparition des forêts et galeries forestières dans la région (33,0 %).

Tableau 2. Raisons de l'abattage des manguiers

Variables	Pourcentage
Fabrication de charbon de bois	27,0
Recherche des moyens financiers	23,0
Disparition des forêts/galeries forestières	33,0
Fabrication des meubles	17,0
Total	100,0

Parmi d'autres raisons qui poussent à l'abattage des manguiers, il y a la recherche des moyens financiers (23,0 %), la fabrication de charbon de bois (27,0 %) et la fabrication des meubles « chaises, tables, etc. » (17,0 %).

3.3. Lieux d'abattage des manguiers

Le tableau 3 présente les lieux d'abattage des manguiers à Mfidi Malele. Les résultats de l'enquête ont montré que les savanes (29,0 %), les villages

(27,0) et les galeries forestières (25,0 %) étaient les lieux où l'abattage des manguiers était important.

Tableau 3. Les sites d'abattage des manguiers

Modèles d'accès	Pourcentage
Savanes	29,0
Vergers	19,0
Villages	27,0
Galeries forestières	25,0
Total	100,0

Moins de 20 % d'enquêtés ont affirmé que l'abattage des manguiers était aussi effectué dans les vergers.

3.4. Conséquences liées à l'abattage des manguiers

Les conséquences liées à l'abattage des manguiers sont présentées dans le tableau 4 ci-dessous. Les enquêtés ont affirmé que la coupe des manguiers entraîne la rareté des mangues sur les marchés (52,0 %).

Tableau 4. Conséquences liées l'abattage des manguiers

Conséquences	Pourcentage
Rareté des mangues	52,0
Disparition des manguiers	48,0
Total	100,0

A Mfidi Malele, l'abattage des manguiers a provoqué selon les personnes interrogées, la disparition de cette espèce (48,0 %) dans cette zone d'étude.

3.5. Solutions pour lutter contre l'abattage des manguiers

Pour lutter contre l'abattage des manguiers, les enquêtés ont proposés quelques solutions alternatives (tableau 5). La majorité des enquêtés pense que l'application de la réglementation peut réduire la pression sur cette espèce (47,5 %).

Tableau 5. Solutions pour lutter contre l'abattage des manguiers

Solutions proposées	Pourcentage
Interdiction formelle de la coupe des manguiers	25,0
Application de la réglementation	47,5
Sensibilisation de la population	27,5
Total	100,0

D'autres enquêtés ont proposé comme solutions, l'interdiction formelle de la coupe des manguiers (25,0 %) et la sensibilisation de la population (27,5 %).

4. DISCUSSION

4.1. Caractéristiques sociodémographiques des répondants

Dans le secteur de Mfidi Malele, l'abattage des manguiers est exclusivement une activité réalisée par les hommes qui ont en majorité un niveau d'instruction secondaire. Les activités qui exigent beaucoup d'efforts physiques sont exécutées par les hommes ; les mineurs (enfants de moins de 18 ans) et les femmes sont exclus de telles activités. Jolien (2011) cité par Tchimpananga (2010), a pu constater que près de la moitié des producteurs du charbon de bois dans les villes de Kinshasa (49 %) et de Kisangani (45 %) ont au moins un niveau primaire. Tchatat *et al.* (1999) signale le partage des tâches entre les hommes et les femmes dans les activités de production et de commercialisation des produits agricoles. De façon générale en Afrique, les activités qui exigent un gros effort physique sont réservées aux hommes tandis que celles qui consomment plus de temps et moins d'effort physique sont exercées par les femmes (Kinkela *et al.*, 2009 ; Mpanzu, 2012). Amisi (2014) et Ngalya (2010) soulignent que les conditions difficiles liées à l'abattage des arbres poussent les exploitants à abandonner ce métier en faveur d'autres activités moins exigeantes.

L'abattage des manguiers a été aussi confirmé par Indo (2016) à Bossembele, à 150 kilomètres au Nord de Bangui. L'agriculture et le petit commerce sont des activités principales réalisées par les enquêtés. Chausse *et al.* (2012) affirment que plus de 70 % de la population rurale en République Démocratique du Congo vivent de l'agriculture.

4.2. Raisons de l'abattage des manguiers

L'étude a révélé que les manguiers sont abattus pour la carbonisation et la fabrication des meubles. Les besoins en bois énergie et en bois de construction augmentent considérablement avec la demande d'une population croissante et cela contribue à la déforestation. Pyame et Okangola (2009) cités par Ngalya (2010) indiquent que la cause principale de l'abattage des arbres en RDC est le chômage. En République Démocratique du Congo, le bois est la principale source d'énergie pour de nombreux ménages en milieux ruraux où seulement 1 % de la population a accès à l'électricité du type moderne (Lukoki, 2004 ; Minengu, 2014).

Bergonzini et Lanly (2000) signalent que la source fondamentale d'énergie pour la majorité des populations des régions tropicales reste le bois de feu et le charbon de bois. Le bois est aussi le matériau par excellence pour la construction d'habitats dans plusieurs zones de la RDC (CIFOR *et al.*, 2007).

Pour faire face au prix élevé du bois de qualité pour la fabrication des meubles, les menuisiers de Kinshasa recourent aussi au bois de manguiers pour

servir leurs clients. La disparition des forêts, l'augmentation de la population et l'absence d'une véritable politique de reboisement ont aggravé les pénuries en bois de feu/charbon et bois de construction à Mfidi Malele au Kongo central en particulier et dans beaucoup de villages en RDC en général.

4.3. Lieux d'abattage des manguiers

Une simple observation des écosystèmes de Mfidi Malele montre que les manguiers sont présents dans les vergers, dans les savanes déjà exploitées par des cultures, près des maisons d'habitation ou en bordure des champs. Etant donné la rareté des forêts et galeries forestières, les paysans recourent souvent aux espèces ligneuses comme le manguiers pour fabriquer le charbon de bois et les meubles (chaises, tables, etc.).

4.4. Conséquences liées à l'abattage des manguiers

L'abattage des manguiers a entraîné la rareté des fruits et la disparition des manguiers, sans compter les effets bénéfiques de ces arbres sur le climat et la santé de la population. ATIBT (2006) et CTB (2007) attestent que la disparition de la diversité végétale dans les régions tropicales est la résultante de plusieurs causes dont notamment l'agriculture sur brûlis, les exploitations industrielles des forêts, la coupe traditionnelle de bois pour divers usages dont le bois de feu, la fabrication du charbon de bois, la fabrication des meubles, la faiblesse de la législation, etc. Nkokila (2018) affirme que la rareté des manguiers et des mangues dans l'agglomération de Nkandu à Kisantu est due au phénomène d'abattage d'arbres fruitiers. En effet, sans une politique de reboisement dans les zones menacées de déforestation, les arbres fruitiers et autres espèces végétales seront détruits pour répondre au besoin de la population en pleine croissance.

4.5. Solutions pour lutter contre l'abattage des manguiers

Une étude des paysages et du fonctionnement des systèmes de gestion des arbres fruitiers doit être réalisée pour définir les principes directeurs de gestion durable des fruitiers et de répondre aux préoccupations des populations rurales en énergie, en bois de construction et pour la fabrication des meubles.

Beaucoup de lois ont été promulguées en République Démocratique du Congo en matière d'environnement, mais leur application sur le terrain pose problème. La sensibilisation de la population sur les conséquences environnementales et sanitaires de la disparition des manguiers est d'une importance capitale.

Des solutions alternatives comme le reboisement, la gestion responsable des écosystèmes forestiers, la promotion des pratiques agricoles durables, etc.

peuvent réduire la pression sur les espèces fruitières en général et le manguiers en particulier (Dupraz et al., 2000).

5. CONCLUSION

Cette étude a porté sur l'analyse des raisons et conséquences liées à l'abattage des manguiers (*Mangifera indica* L.) à Mfidi Malele dans la province du Kongo central. Les résultats obtenus ont montré que les acteurs concernés par cette activité sont des hommes. La majorité des personnes interrogées déclarent que les manguiers sont abattus pour la carbonisation et la fabrication des meubles entraînant la rareté des fruits, la disparition des manguiers, sans oublier les effets bénéfiques de ces arbres sur le climat et la santé de la population.

L'étude donne des informations sur les méfaits de l'abattage des manguiers et interpelle les responsables locaux étatiques et de la société civile sur leur responsabilité dans la préservation des ressources naturelles comme les arbres fruitiers. Cependant, elle est basée sur les déclarations de 120 paysans abatteurs (charbonniers et menuisiers) des manguiers qui peuvent ne pas corrélés avec les analyses de certains chercheurs. Des études ultérieures sont nécessaires pour quantifier le nombre de manguiers abattus et évaluer les avantages socio-économiques et environnementaux de ces arbres dans la zone d'étude. La sensibilisation de la population, l'interdiction de la coupe des manguiers, l'application de la réglementation en matière d'abattage d'arbres sont des actions à mener pour protéger les arbres fruitiers en général et le manguiers en particulier. En outre, pour promouvoir l'arboriculture fruitière dans le secteur de Mfidi Malele, il est nécessaire de créer de nombreux vergers et envisager le reboisement des essences forestières utiles pour disponibiliser le bois destiné à la carbonisation et à la fabrication des meubles.

Références

- Amisi S., 2014. *Impact de l'exploitation du bois énergie sur l'écosystème forestier. Cas de la chefferie de Bangengele, dans le territoire de Kailo, Province du Maniema en R.D. Congo*. Mémoire, Département de Faune et Flore, Faculté des sciences agronomiques, Université de Kindu
- Anonyme, 2017. *Statistique de la population, Rapport d'activités, Bureau Etat civil, Secteur de Mfidi Malele*, 47 p.
- ATIBT, 2006. *Exploitation forestière à impact réduit, Module10, Formation de forestier aménagiste et de gestionnaire forestier, Ecole Nationale des Eaux et Forêts du Cap Estérias Libreville, Gabon* 53 p.
- Badibanga, W. 2010. *Projet Makala 2008 : Gérer durablement la ressource des bois d'énergie*. Projet Europe-Aid-DCI-ENV/2008, pp. 151-384
- Bakry F., Didier C., Ganry J. et al., 2002. Les espèces fruitières. *Mémento de l'Agronome*, pp. 929-1021

- Bergonzini, J.C. & Lanly, J.P., 2000. *Les forêts tropicales*. CIRAD, éd. Karthala, Paris, 164 p.
- CIFOR, Banque mondiale & CIRAD, 2007. *La forêt en République Démocratique du Congo post-conflit : Analyse d'un agenda prioritaire*. Jakarta 10065, Indonésie, 81 p.
- CTB, 2007. *Quel avenir pour les forêts de la République démocratique du Congo? Instruments et mécanismes innovants pour une gestion durable des forêts*, Reflection and discussion paper - 2007/01, 83 p.
- Chausse J.-P., Kembola T. & Ngonde R., 2012. *L'agriculture : pierre angulaire de l'économie de la RDC*. In Johannes Herderschee, Daniel Mukoko Samba et Moïse Tshimenga Tshibangu (éd.), *Résilience d'un Géant Africain: Accélérer la Croissance et Promouvoir l'Emploi en République Démocratique du Congo*, Volume II : Etudes sectorielles, MEDIASPAUL, Kinshasa, pp. 1-97.
- Danforth R. & Noren P., 2011. *Introduction d'une nouvelle culture fruitière une expérience de l'Afrique centrale*. Echo Note technique, 14 p.
- Dupraz C., Liagre, F., Pointereau, P., 2000. *Étude des pratiques agroforestières associant des arbres fruitiers de haute tige à des cultures ou des pâtures*, p. 203.
- Herzog F., 2000. L'importance des arbres pérennes pour l'équilibre des paysages agricoles d'Europe du Nord. *Unasylva*, 200(51), pp. 42-48.
- Indo P., 2016. *Abattage abusive des manguiers*. Ministère de l'Agriculture, RCA. 37 p.
- Kinkela C., Tingu M., Ntoto R., Mpanzu P. & Belani J., 2009. *Rapport final de l'étude de la filière manioc dans les provinces de Kinshasa et du Bas-Congo*. Proseca, Kinshasa, 144 p.
- Lukoki L.F., 2004. Le développement et les risques écologiques. *Revue Africaine de Théologie*, pp. 297-310
- Minengu JDD., 2014. *Etude des possibilités de culture de *Jatropha curcas* L. dans la région de Kinshasa (République Démocratique du Congo)*. Thèse de Doctorat, Université de Liège-Gembloux Agro-BioTech, 178 p.
- Mpanzu B., 2012. *Commercialisation des produits vivriers paysans dans le Bas-Congo (R. D. Congo) : contraintes et stratégies des acteurs*. Thèse de doctorat : Université de Liège- Gembloux Agro-Bio Tech, Gembloux (Belgique), 224 p.
- Nkokila M., 2018. *Problématique du commerce des mangues non mûres dans l'agglomération de Nkandu*. ISEA ZOMFI. Inédit
- Ngalya N., 2010. *Impact socio-économique de la commercialisation du charbon de bois sur les ménages vendeurs aux marchés portuaires de Kisangani*. Mémoire de DES/FSA, UNIKIS, pp.55-62.
- Tchatat M., Ndoye O. & Nasi R., 1999. *Produits forestiers autres que le bois d'œuvre (PFAB) : Place dans l'aménagement durable des forêts denses humides d'Afrique Centrale*. FORAFRI, 94 p.
- Tshimpanga C., 2010. *Etude de la filière de charbon de bois et son incidence socio-économique à Kisangani et ses environs*. Mémoire DEA, Faculté des Sciences, UNIKIS.83 p.
- Van E. S., 1992. *La culture fruitière sous les tropiques*. Agro dok, 92 p.