

6

La place de l'arbre dans les systèmes agricoles de la région de Lubumbashi

Aurélie HICK, Maud HALLIN, Alain TSHIBUNGU, Grégory MAHY*

Dans un contexte de déforestation massive dans les zones rurales adjacentes aux grandes métropoles de la République Démocratique du Congo, zones d'approvisionnement en bois-énergie, l'identification de la place et du rôle que prend l'arbre dans les villages constitue un préalable à tout plan de restauration forestière. Ce chapitre porte sur les connaissances taxonomiques, les usages et la distribution des espèces arborées indigènes au sein de quatre villages en zone rurale adjacente à la ville de Lubumbashi, dans le sud-est de la République Démocratique du Congo. Quarante-neuf espèces indigènes de la forêt claire ont été identifiées par les 51 familles interrogées. Les utilisations sont classées en six catégories. Neuf espèces sont connues par plus de 50% des familles et correspondent aux espèces les plus utilisées pour l'alimentation via la consommation de leurs fruits et pour la confection d'outils. Les espèces citées par les personnes interrogées ne sont cependant pas présentes dans le système agricole. La densité observée d'arbres à l'hectare au sein des champs est faible. Les espèces présentes sont des espèces considérées comme résistantes aux facteurs de dégradation. Cette étude a montré que la connaissance taxonomique est limitée aux espèces les plus utilisées. Il n'y a pas de gestion intégrée de l'arbre au sein du système agricole dans la zone rurale adjacente à la ville de Lubumbashi.

The place of tree species in the agricultural systems of the Lubumbashi region

In a context of massive deforestation in rural areas adjacent to major towns in the Democratic Republic of the Congo, the identification of the place and role that tree species take in the villages is a prerequisite for every forest restoration plan. This chapter focuses on the taxonomic knowledge, the uses and the distribution of native trees in four rural villages adjacent to the city of Lubumbashi, capital of the Katanga Province. Forty-nine native species of *miombo* woodland have been identified by interviewing 51 families. The uses have been categorized into six categories. Nine species are known by more than 50% of the families and correspond to those species used as food for the consumption of fruits and for the manufacturing of tools. The species mentioned by the interviewees are however not present in their agricultural system. The observed tree density per hectare in the fields is low. Species present in the fields are species that are considered resistant to degradation factors. This study showed that taxonomic

Bogaert J., Colinet G. & Mahy G., 2018. *Anthropisation des paysages katangais*. Gembloux, Belgique : Presses Universitaires de Liège – Agronomie-Gembloux.

knowledge is limited to the most currently used species. There is no integrated management of tree species within the agricultural systems in the rural area adjacent to Lubumbashi.

1. Introduction

En République Démocratique du Congo, la déforestation touche particulièrement les aires périurbaines des grandes métropoles (Malaisse, 1997 ; UN-REDD, 2012a ; De Wasseige et al., 2014). D'après Birley & Lock (1998) : «*the peri-urban zone can be broadly characterized as a mosaic of different land uses inhabited by communities of different economic status, in a state of rapid change with a lack of infrastructure and a deteriorating environment*». Ces aires sont particulièrement difficiles à définir car elles chevauchent les limites de la ville et de l'espace rural (Trefon, 2011). Ces zones sont à la fois régies par les agents de l'État et les autorités traditionnelles (Trefon, 2011 ; Vermeulen et al., 2011).

Lubumbashi, seconde ville de la République Démocratique du Congo, est soumise à un solde migratoire négatif de la population vers les zones naturelles et rurales, suite aux crises apparues dans la région depuis 1974. Ces crises sont liées à la nationalisation au profit de l'État des entreprises, aux difficultés sociales et économiques et aux guerres (Champaud, 1994). Ce retour vers les campagnes est un phénomène observé lorsque les inconvénients priment sur les avantages qu'offrent le modèle urbain, engendrant des mouvements de populations multi-ethniques dans les villages (Bruneau & Pain, 1990 ; Åkerlund et al., 2006). Ce phénomène touche principalement la population urbaine pauvre qui a dû s'adapter à ces crises (Trefon, 2011).

Dans cette zone hybride entre le rural et l'urbain, les populations sont dépendantes des ressources naturelles et de l'agriculture. Aux abords de Lubumbashi, les villages et leurs périmètres agricoles s'agrandissent, voire se créent (Bruneau & Pain, 1990). La filière bois de la ville s'intensifie pour répondre aux besoins croissants de la population urbaine et rurale (Malaisse & Binzangi, 1985 ; Malaisse, 1997 ; Trefon, 2011 ; Chidumayo & Gumbo, 2013). La collecte de bois de feu, ressource principale d'énergie en Afrique Centro-Australe, est en grande partie responsable de la dégradation des forêts claires (Campbell, 1996 ; Munslow et al., 2013). Au début du xx^e siècle, 85% du degré carré de Lubumbashi¹ était recouvert par la forêt claire (Malaisse & Binzangi, 1985). Les premiers déboisements ont débuté en 1910, date correspondant à la création de la ville et des centres ruraux l'entourant (Malaisse & Binzangi, 1985). Une étude montre que sur un rayon de 25 km autour de Lubumbashi, la forêt s'est vue réduite de plus de 70% entre 1956 à 2009 (Munyemba Kankumbi, 2010). Malaisse & Binzangi (1985) ont estimé que l'ensemble des ressources forestières du degré carré de Lubumbashi sera consommé en bois-énergie en 2050 si aucun plan de reforestation n'est envisagé.

En termes de conservation, il est important de déterminer quelles espèces arborées sont utilisées par la population locale et de quantifier cette utilisation. Ce chapitre

¹ Le degré carré de Lubumbashi correspond à 27-26°E, 11-12°S de la carte de végétation de la Région d'Élisabethville (Sys & Schmitz, 1959).

identifie dans un premier temps les espèces d'arbres de la forêt claire connues par la population villageoise dans la zone rurale adjacente à Lubumbashi et les usages qu'ils en font. Une étude quantitative des arbres présents au sein des parcelles agricoles est ensuite réalisée afin de voir si une gestion ciblée de l'arbre dans le système agricole est mise en place en lien avec les espèces citées et reconnues comme ressource naturelle par la population villageoise.

2. Matériel et méthodes

2.1. Localisation des sites d'études

L'étude comprend quatre villages répartis sur un rayon de 40 km dans la zone rurale autour de la ville de Lubumbashi (Figure 1).

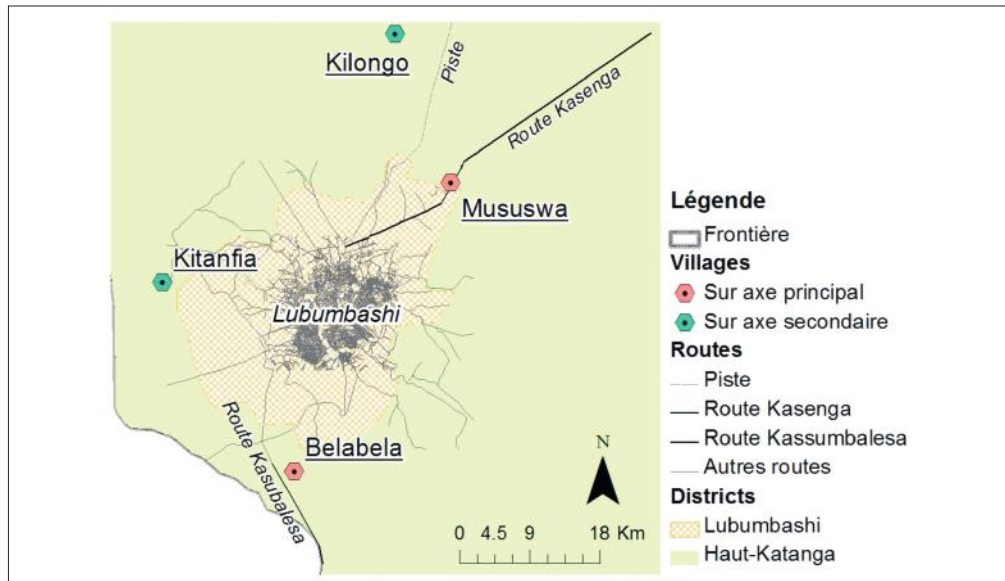


Figure 1. Zone d'étude.

La sélection des villages s'est faite sur base de leur localisation sur les axes routiers et de la volonté du chef coutumier à impliquer son village dans l'étude. Les villages de Belabela (21 km au sud de la ville) et Mususwa (23 km au nord de la ville) sont situés le long d'axes routiers principaux macadamisés, et les villages de Kilonjo (37 km au nord-ouest de la ville) et de Kitanfia (21 km à l'ouest de la ville) sont des villages retirés en brousse, uniquement accessibles par des pistes en terre.

La description des villages se base sur l'entretien préliminaire avec le chef coutumier du village.

2.2. Étude de la connaissance taxonomique de la diversité des arbres et leurs usages

Les données sur la connaissance taxonomique des espèces ligneuses par la population interrogée ont été collectées lors d'entretiens semi-structurés soumis à des familles de la communauté villageoise. Une rencontre préliminaire avec le chef coutumier du village et les familles a été effectuée pour introduire le projet de recherche.

Le questionnaire se compose d'une suite de questions ouvertes et fermées abordant les thèmes suivants : l'appropriation des terres, la préparation des champs, le rapport à l'arbre dans le village, le rapport à l'arbre dans les champs, l'utilisation du bois et les produits forestiers non ligneux. La connaissance taxonomique et les usages des espèces forestières sont évalués sur base de la quantification du nombre de citations spontanées d'espèces forestières en réponse aux questions abordées dans les différents thèmes : «Quels arbres sont présents dans le village?», «Sélectionnez-vous des espèces particulières pour le charbon de bois, le bois de chauffe, le bois d'œuvre et autres? Et si oui, lesquelles?», «Quels fruits consommez-vous?». Le questionnaire est conçu pour une durée d'entretien de maximum deux heures. Un interprète local était présent pour assurer le dialogue en kiswahili si nécessaire.

Trente-cinq familles, réparties dans les quatre villages (Belabela : 9, Mususwa : 8, Kilongo : 9, Kitanfia : 9), ont été interrogées (Tableau 1). Les espèces ligneuses ont été énumérées par les villageois en noms vernaculaires. La conversion en noms scientifiques a été réalisée à l'aide d'un glossaire établi sur base de la littérature (Malaisse, 1997; Coates Palgrave & Coates Palgrave, 2003; Van Wyk & Van Wyk, 2003; Smith & Allen, 2004) et des connaissances taxonomiques de scientifiques locaux.

Tableau 1. Répartition des ménages interrogés et du nombre de champs visités par village.

Villages	Familles interrogées	Nombre de champs visités
Belabela	9	48
Mususwa	8	57
Kilongo	9	22
Kitanfia	9	23
TOTAL	35	150

2.3. Identification et localisation des espèces ligneuses dans les parcelles villageoises

L'identification des espèces ligneuses dans les parcelles villageoises s'est déroulée dans 150 champs appartenant à 17 familles réparties dans les quatre villages (Belabela : 48 champs, Mususwa : 57 champs, Kilongo : 22 champs, Kitanfia : 23 champs) (Tableau 1). Elle s'est faite en deux étapes.

Dans un premier temps, les limites des parcelles ont été parcourues avec la fonctionnalité «Trace» d'un récepteur GPS (*Global Position System*). Cette fonction

enregistre le tracé réalisé à l'aide de l'appareil. Ces données permettent de fournir la surface étudiée à l'aide d'un Système d'Information Géographique (SIG).

Dans un second temps, les espèces ligneuses (arbres et rejets de souche) ont été identifiées et répertoriées à l'aide d'un récepteur GPS. Les souches et les rejets de souches de moins d'1,5 m n'ont pas été comptabilisés. La position «dans un champ» ou «en bordure du champ» a été notée. La densité à l'hectare des arbres a été calculée sur base de ces informations SIG.

Ces travaux ont été menés de février à mai 2013.

3. Résultats

3.1. Le système villageois

Les villages comptabilisent plusieurs ethnies. Le village de Belabela compte 100 habitants. Il comprend des ressortissants des groupes ethnolinguistiques *Kaluena*, *Kaonde* et *Lamba*. Le village de Mususwa compte 360 habitants. Il est composé de ressortissants des groupes ethnolinguistiques *Bemba*, *Luba Kat* et *Tshokwe*. Le village de Kilongo compte 3 000 habitants. Il comprend des ressortissants des groupes *Bahemba*, *Basanga*, *Batetela*, *Bazela*, *Bemba*, *Kaonde*, *Luba Kat*, *Ndembo*, *Tshokwe* ainsi que de personnes provenant des provinces du Kasai Central et du Kasai dont les ethnies n'ont pas été déterminées. Le village de Kitanfia compte 120 habitants. Il est composé de ressortissants des groupes ethnolinguistiques *Balubakat*, *Kalubale*, *Kaluena*, *Kaonde*, *Luba*, *Ndemba* et *Tshokwe* ainsi que de personnes provenant des provinces du Kasai Central et du Kasai dont les ethnies n'ont pas pu être déterminées.

Les interviews indiquent que l'accès à la terre est régi par les chefs coutumiers dans les quatre villages. La famille bénéficiaire d'une zone agricole a libre droit de couper la ressource ligneuse présente sur ses terres. Lors de la préparation des champs, une coupe à blanc des arbres présents est effectuée par l'ensemble des familles. Le labour se fait manuellement et les souches sont maintenues. Les rejets sont systématiquement coupés. Les champs sont ensuite soumis au passage du feu.

La production de charbon de bois s'étend au-delà du village, la ressource arborée s'y faisant de plus en plus rare. Ainsi, 68% des familles interrogées développent cette activité sur des terres qui ne leur appartiennent pas. L'accès à la forêt est autorisé par le chef coutumier possédant la ressource forestière ou par l'ayant-droit de la zone. Ce dernier perçoit un revenu sur le produit ou garde une part de la production. Seules les familles de Kitanfia s'adressent à l'État en payant une taxe annuelle au Fonds Forestier National ou au Service de l'Environnement du territoire pour exploiter des ressources forestières autres que celles présentes sur leur terre.

3.2. La connaissance taxonomique des espèces ligneuses au sein des villages

Les 35 intervenants ont cité 59 espèces (Figure 2). Quarante-neuf espèces sont indigènes de l'écosystème forêt claire. Deux espèces ne sont pas des arbres mais une

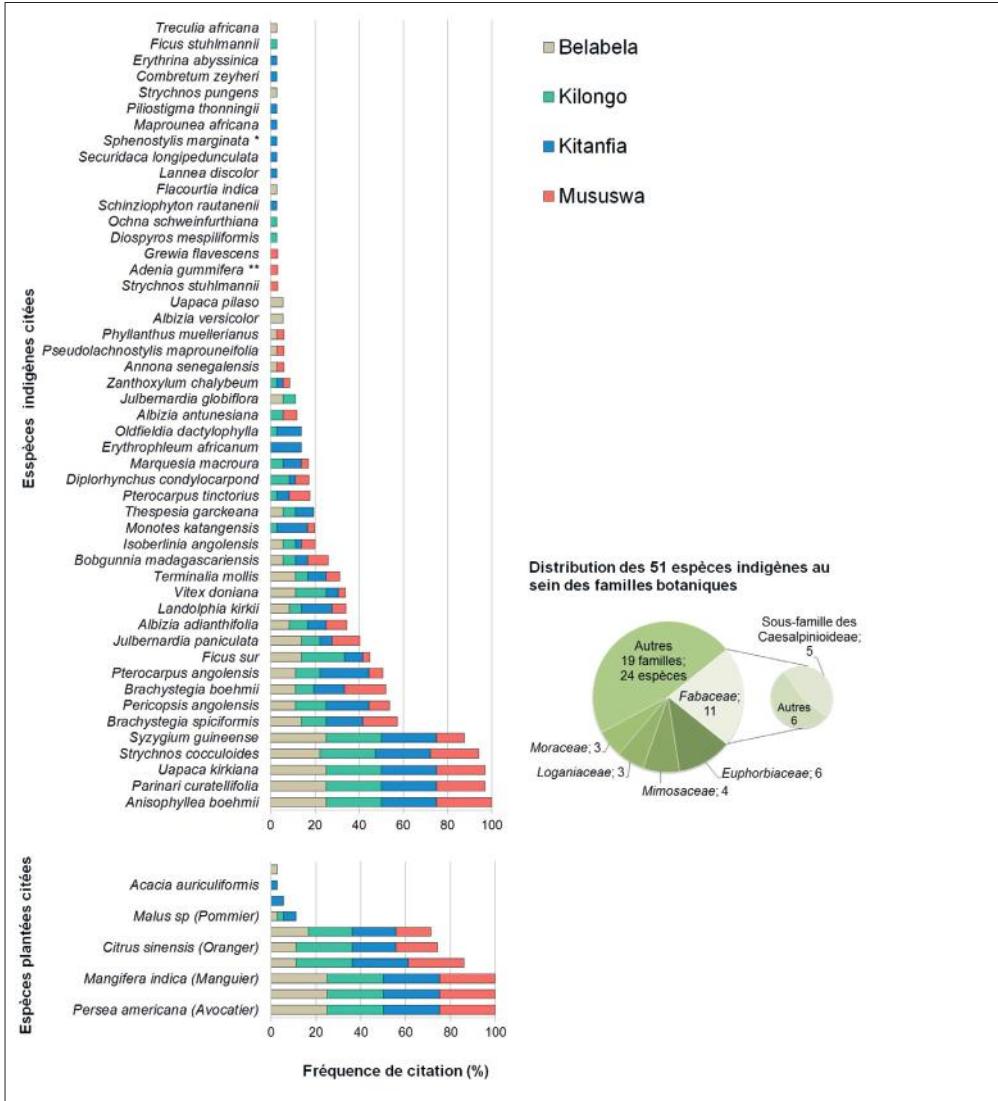


Figure 2. Fréquence de citations spontanées d'espèces forestières par les ruraux (* = arbuste; ** = liane).

liane et un arbuste. Les espèces indigènes couvrent 25 familles botaniques. Dix arbres n'appartenant pas à l'écosystème forêt claire (espèces fruitières plantées) sont cités par les personnes interrogées.

Cinq espèces ligneuses indigènes sont citées par plus de 85% de la population interrogée : *Anisophyllea boehmii* (100% de citations), *Parinari curatellifolia* (97% de citations), *Uapaca kirkiana* (97% de citations), *Strychnos cocculoides* (95% de citations) et *Syzygium guineense* (88% de citations). Quatre espèces ligneuses indigènes sont citées par au moins 50% de la population : *Brachystegia spiciformis* (58% de citations), *Pericopsis*

angolensis (53 % de citations), *Brachystegia boehmii* (52 % de citations) et *Pterocarpus angolensis* (50 % de citations).

Les 40 espèces supplémentaires énumérées sont citées par moins de 50 % de la population, dont 26 sont citées par moins de 10 % des familles.

La connaissance des espèces diffère pour les quatre villages (Belabela : 27 espèces ; Kilongo : 29 espèces ; Kitanfia : 34 espèces ; Muswaswa : 30 espèces). Les neuf espèces les plus citées sont connues dans les quatre villages (Figure 2).

3.3. L'usage des espèces ligneuses

Les ressources forestières font partie intégrante du système villageois. Elles sont nécessaires à l'autosuffisance en bois. L'ensemble des personnes interrogées utilisent le bois-énergie : 89 % des personnes interrogées utilisent le charbon de bois et 57 % utilisent le bois de chauffe. Les coupes pour la fabrication du charbon de bois sont majoritairement des coupes à blanc, seulement 22 % des personnes interrogées procèdent à une sélection d'espèces. Quarante-quatre pourcents d'entre-elles pratiquent une sélection d'espèces pour le bois de chauffe. Quatre-vingt trois pourcents des personnes interrogées utilisent le bois d'œuvre. La sélection est pratiquée à 90 % pour le bois utilisé en construction et à 96 % pour la confection d'outils.

Les ressources forestières apportent par ailleurs des produits forestiers non ligneux couramment consommés dans les villages. Tous mangent les fruits récoltés soit en brousse, soit au village. Les champignons sont consommés par 94 % des villageois, les chenilles par 89 %, le miel par 51 % et les termites par 46 % d'entre eux. Elles génèrent ensuite une source de revenus complémentaire à la vente des produits agricoles pour l'ensemble des familles interrogées.

On a enregistré 454 citations d'espèces pour 6 catégories d'utilisation. La catégorie la plus citée est l'alimentation avec les arbres fruitiers (11 espèces pour 219 citations), suivie par l'outillage (16 espèces pour 74 citations), la construction (19 espèces pour 57 citations), la médecine artisanale (24 espèces pour 49 citations), le bois de chauffe (9 espèces pour 30 citations) et le charbon de bois (10 espèces pour 25 citations). Les espèces connues par plus de 85 % des villageois sont les espèces fruitières (Figure 3).

3.4. L'arbre et sa pérennité dans le système villageois

La quantification des arbres présents dans les 150 champs montre une faible densité d'arbres à l'hectare (densité totale à l'hectare/dans le champ : en bordure de champs) : 7,0/1,4 : 5,6 pour Belabela ; 11,6/5,4 : 6,2 pour Mususwa ; 9,9/3,9 : 6,0 pour Kitanfia et 11,2/5,6 : 5,6 pour Kilongo. Cette densité est plus importante en bordure de champ qu'en plein champ excepté pour Kilongo où la répartition est homogène. La localisation du village par rapport à la route n'influence pas la densité d'arbres laissés dans les champs. La densité moyenne d'arbres à l'hectare pour les villages localisés sur un axe routier principal macadamisé est de 9,3 (écart-type = 3,2) et la densité moyenne d'arbres à l'hectare pour les villages localisés sur un axe routier secondaire est de 10,6 (écart-type = 1,0).

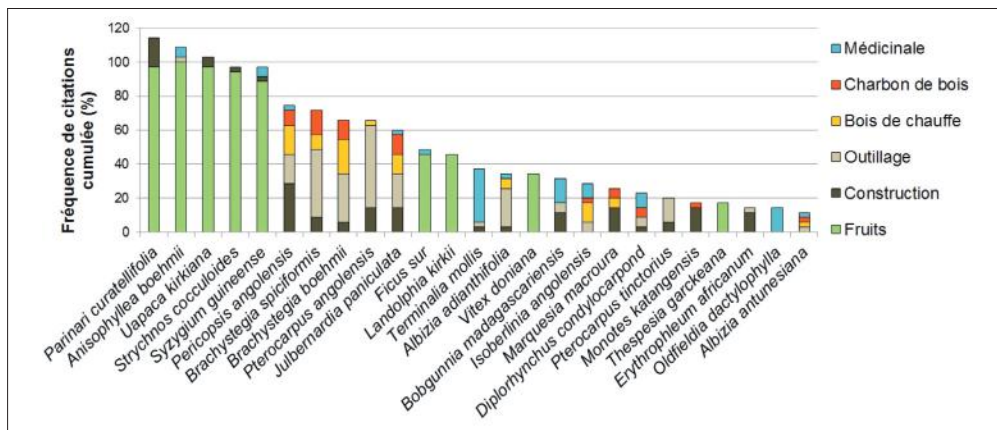


Figure 3. Les espèces forestières indigènes citées par au moins 10% des familles et leurs utilisations par les ruraux. Le graphique illustre les espèces dont la fréquence de citation cumulée pour les 6 catégories d'utilisation est égale ou supérieure à 10%.

Soixante-deux espèces sont présentes au sein des champs dont 31 ne font pas partie de la liste des espèces citées spontanément par les personnes interrogées. Sept espèces représentent 42% de l'inventaire : *Albizia adianthifolia* (12,0%), *Diplohyrnchus condylocarpon* (8,2%), *Erythrophleum africanum* (5,5%), *Strychnos spinosa* (4,5%), *Parinari curatellifolia* (4,1%), *Pericopsis angolensis* (4,1%) et *Anisophyllea boehmii* (3,4%). Les arbres recensés dans les champs diffèrent d'un village à l'autre. Les espèces citées et utilisées par les familles interrogées ne se retrouvent pas majoritairement dans les champs (Tableau 2). Au cours de l'enquête, 21% d'entre elles affirment planter des arbres supplémentaires tels que des fruitiers afin d'en consommer les fruits ou d'obtenir de l'ombre. Cette affirmation n'a pas été validée sur le terrain.

Tableau 2. Comparaison par village des espèces recensées dans les champs avec les espèces les plus citées dans les enquêtes pour leurs usités (abréviations : - = 0 % de fréquence de citations, * = Fréquence de citations $\leq 25\%$, ** = Fréquence de citations comprise entre 25 % et $< 50\%$, *** = Fréquence de citations comprise entre 50 % et $< 75\%$, **** = Fréquence de citations $\geq 75\%$).

Villages	Recensement dans les champs					Enquêtes		
	Densité totale (arbre/ha)	Nombre d'espèces	Espèces majoritairement présentes	Densité (arbre/ha)	Connaissance de l'espèce	Utilité de l'espèce	Espèces les plus utilisées	Utilité de l'espèce
Belabela	7,0	27	<i>Dalbergia nitida</i>	0,762	-	-	<i>Anisophylla boehmii</i>	****
			<i>Brachystegia boehmii</i>	0,609	**	***	<i>Parinari curatellifolia</i>	****
			<i>Pericopsis angolensis</i>	0,609	**	***	<i>Syzygium guineense</i>	****
							<i>Uapaca kirkiana</i>	****
Mususwa	11,6	38	<i>Albizia adianthifolia</i>	1,516	**	*	<i>Anisophylla boehmii</i>	****
			<i>Diplorhynchus condylocarpon</i>	0,853	**	*	<i>Parinari curatellifolia</i>	****
			<i>Parinari curatellifolia</i>	0,758	****	****	<i>Syzygium guineense</i>	****
							<i>Uapaca kirkiana</i>	****
Kilongo	9,9	27	<i>Diplorhynchus condylocarpon</i>	2,406	**	*	<i>Anisophylla boehmii</i>	****
			<i>Acacia polyacantha</i>	1,123	-	-	<i>Ficus sur</i>	****
			<i>Bobgunnia madagascariensis</i>	0,963	*	**	<i>Parinari curatellifolia</i>	****
							<i>Syzygium guineense</i>	****
						<i>Uapaca kirkiana</i>	****	
Kitanfia	11,2	18	<i>Albizia adianthifolia</i>	2,045	**	*	<i>Anisophylla boehmii</i>	****
			<i>Erythrophleum africanum</i>	1,704	***	*	<i>Parinari curatellifolia</i>	****
			<i>Strychnos spinosa</i>	1,193	-	-	<i>Syzygium guineense</i>	****
							<i>Uapaca kirkiana</i>	****

4. Discussion

4.1. Le système villageois périurbain : entre traditions et multiethnicité

La population de Lubumbashi est issue de l'immigration en masse de ruraux provenant de toute la République Démocratique du Congo pour répondre aux recrutements des grandes sociétés minières de l'époque. Les habitants de Lubumbashi sont donc des descendants de migrants. Plus de 20 ethnies étaient recensées dans la ville en 1985 (Bruneau & Pain, 1990; Malaisse, 1997). L'ethnicité donne à la personne un système de valeurs et de traditions qui lui est propre. Ce profil ethnoculturel se retrouve dans les villages périurbains de l'étude suite au solde de migration négatif de la population urbaine vers les zones périurbaines (Champaud, 1994). Les causes sous-jacentes de déforestation au Katanga identifiées sont la migration de la population et les facteurs politiques et institutionnels (UN-REDD, 2012b).

Les autorités traditionnelles cherchent à garantir leur propre accès aux ressources (Trefon & Cogels, 2007). Dans la périphérie des grandes villes comme Kinshasa et Lubumbashi, le contrôle politique s'atténue au fur et à mesure que l'on s'éloigne de la ville et le droit coutumier est tout aussi important pour les populations villageoises (Bierschenk & De Sardan, 1997; Trefon & Cogels, 2007; Herbst, 2014). L'étude est réalisée à une distance comprise entre 21 et 37 km du pôle urbain. Elle montre que la cession des terres et des ressources forestières est régie par le chef coutumier dans les quatre villages sélectionnés, que le village soit localisé le long d'un axe routier principal macadamisé ou non. La gestion des coupes par l'État via le Ministère provincial de l'Environnement et le Fonds Forestier National est peu présente. Seul un village étudié s'adresse à l'État pour la coupe des forêts.

4.2. L'arbre pour la population locale

L'étude révèle un manque de connaissances des espèces forestières. La forêt claire est un écosystème riche en biodiversité avec 334 espèces d'arbres répertoriées (Frost, 1996; Chidumayo, 1997). Elle est caractérisée par la dominance des espèces des genres *Brachystegia*, *Julbernardia* et *Isoberlinia* (Aubréville, 1957; White & Bamps, 1986). Les villageois interrogés nomment 53 espèces de la forêt claire mais seules 9 espèces sont citées par plus de la moitié de la population. Cette répartition des connaissances indique que chaque famille connaît et utilise un panel spécifique d'espèces (Bruschi et al., 2014).

Comparativement à des études menées dans la région du Sud-Shaba par le passé, les connaissances botaniques sont faibles. En effet, 11 espèces ont été citées pour l'alimentation contre 38 espèces citées en 1979 pour la consommation de fruits (Malaisse, 1979). Ce constat est similaire pour les espèces utilisées pour leur bois. Storrs (1982) liste 104 espèces arborées de la forêt claire utilisées par la population locale pour leur bois de construction et d'outillages contre 28 espèces citées par les familles interrogées dans cette étude pour les deux catégories rassemblées.

Malaisse (1997) avance plusieurs hypothèses pour expliquer cet appauvrissement des connaissances ethnobiologiques dans le Sud-Shaba. Cette perte des connaissances

est corrélée à la destruction des écosystèmes naturels suite à des modifications liées au développement (Malaisse, 1997). L'implantation de la ville minière de Lubumbashi a entraîné un changement profond du paysage. La savane se substitue à la forêt autour de la ville suite à la demande grandissante en bois-énergie de la population urbaine (Bruneau & Pain, 1990; Munyemba Kankumbi, 2010). Les quatre villages de l'étude sont situés dans l'auréole de savanisation, là où dominait la forêt claire jusqu'en 1956 (Munyemba Kankumbi, 2010). La perte des connaissances floristiques chez les jeunes adultes peut être également liée à la scolarisation (Malaisse, 1997). L'école a réduit considérablement la présence des enfants dans les champs et l'observation de la nature. La connaissance de la flore et de la faune est majoritairement détenue par les anciens (Degreef, 1992; Malaisse, 1997). L'exode de la population urbaine vers les villages dans la zone rurale adjacente à la ville est une hypothèse supplémentaire à cet appauvrissement des connaissances botaniques. Ces nouveaux arrivants, issus du tissu urbain, ne connaissent pas le milieu naturel dans lequel ils s'installent.

Les espèces présentant un bon rendement calorifique sont citées par plus de 50% des familles interrogées : *Brachystegia boehmii*, *Brachystegia spiciformis* et *Pterocarpus angolensis* (Malaisse, 1997). La sélection des arbres pour la fabrication du charbon de bois n'est cependant pratiquée que par 22% des familles interrogées.

4.3. La perception de l'environnement

Une bonne perception de l'environnement par les résidents des villages est une première étape dans la gestion des ressources forestières (Trefon & Cogels, 2007).

La densité d'arbres à l'hectare dans les champs est faible. L'arbre n'est pas maintenu volontairement dans le système agricole dans la zone rurale adjacente à la ville de Lubumbashi. Lorsque la forêt est présente, les familles procèdent à la coupe à blanc de la forêt et à la mise à feu de la zone pour y accueillir les cultures. Cette coupe à blanc n'est précédée d'aucune sélection d'arbres utiles (ombrage, fruits, bois de chauffe) à intégrer dans le paysage agricole. Les arbres présents dans les champs ne correspondent pas aux espèces les plus prisées par le propriétaire. Les espèces inventoriées sont des espèces tolérantes ou semi-tolérantes au feu : *Albizia adianthifolia*, *Diplorhynchus condylocarpon*, *Erythrophleum africanum*, *Pericopsis angolensis*, *Strychnos spinosa*, *Parinari curatellifolia* (Trapnell et al., 1976; Lawton, 1978; Malaisse, 1978). Leur présence résulte de leur capacité à résister aux facteurs de dégradation. L'arboriculture n'est pas présente dans les quatre villages étudiés malgré l'utilisation de certaines espèces. Il y a une séparation entre l'agriculture et la forêt.

5. Conclusions

L'étude a mis en évidence les espèces indigènes de la forêt claire connues par les familles interrogées et les usages qu'elles en font. Peu d'espèces ont été citées par les familles. Seules les espèces fruitières sont connues par plus de 50% du panel. Cette perte de connaissances botaniques est un frein à la restauration de la forêt claire. De plus, les espèces utilisées pour leurs fruits ou leur bois ne sont pas maintenues dans le

système agricole. Il y a une séparation entre l'agriculture et la forêt. Cette non-gestion de l'arbre dans le système agricole de la zone rurale adjacente à la ville de Lubumbashi peut être un filtre à la restauration de la forêt claire dans ce périmètre. L'implication des acteurs locaux est primordiale à tout plan de restauration forestière.

Remerciements

Les auteurs remercient Messieurs Alain Tshibungu, Kissimba Kibuye et Pacifique Winama Kizila pour leurs connaissances taxonomiques et leur aide dans la traduction en noms latins des différentes espèces citées par les familles dans les dialectes locaux.

Bibliographie

- Åkerlund U., Knuth L., Randrup T.B. & Schipperijn J., 2006. *Urban and peri-urban forestry and greening in west and Central Asia. Experiences, constraints and prospects*. Rome : FAO.
- Aubréville A., 1957. Échos du Congo belge : Climax yangambiens – Muhulus, termitières fossiles géantes et forêt claire katanguiens. *Bois For. Trop.*, **51**, 28-39.
- Bierschenk T. & De Sardan J.-P.O., 1997. Local powers and a distant state in rural Central African Republic. *J. Mod. Afr. Stud.*, **35**(3), 441-468.
- Birley M.H. & Lock K., 1998. Health and peri-urban natural resource production. *Environ. Urban.*, **10**(1), 89-106.
- Bruneau J.C. & Pain M., 1990. *Atlas de Lubumbashi, 133*. Nanterre, France : Université Paris X, Centre d'Études Géographiques sur l'Afrique Noire.
- Bruschi P. et al., 2014. Traditional uses of plants in a rural community of Mozambique and possible links with Miombo degradation and harvesting sustainability. *J. Ethnobiol. Ethnomed.*, **10**(1), 22 p.
- Campbell B., 1996. *The Miombo in transition: woodlands and welfare in Africa*. Bogor, Indonesia: CIFOR.
- Champaud J., 1994. Villes d'Afrique. *Espace Géogr.*, **23**(1), 92-93.
- Chidumayo E.N., 1997. *Miombo ecology and management: an introduction*. London: IT Publications in association with the Stockholm Environment Institute.
- Chidumayo E.N. & Gumbo D.J., 2013. The environmental impacts of charcoal production in tropical ecosystems of the world: A synthesis. *Energy Sustain. Dev.*, **17**(2), 86-94.
- Coates Palgrave K. & Coates Palgrave M., 2003. *Trees of Southern Africa*. Cape town, South Africa: Struik.
- De Wasseige C. et al. (Eds), 2014. *Les forêts du bassin du Congo – État des Forêts 2013*. Neufchâteau, Belgique : Weyrich édition.
- Degreef J., 1992. L'importance des champignons comestibles pour les populations africaines. *Défis Sud*, **9**, 38-39.
- Frost P., 1996. The ecology of miombo woodlands. In: Campbell B. (Ed.). *The Miombo in transition: woodlands and welfare in Africa*. Bogor, Indonesia: CIFOR.
- Herbst J., 2014. *States and power in Africa: Comparative lessons in authority and control*. Princeton, NJ, USA: Princeton University Press.
- Lawton R., 1978. A study of the dynamic ecology of Zambian vegetation. *J. Ecol.*, **66**(1), 175-198.

- Malaisse F., 1978. The miombo ecosystem. In: *Tropical Forest Ecosystems*. Paris: UNESCO/ UNEP/FAO.
- Malaisse F., 1979. L'homme dans la forêt claire zambézienne. Contribution à l'étude de l'écosystème forêt claire (Miombo). *Afr. Econ. Hist.*, **7**, 38-64.
- Malaisse F., 1997. *Se nourrir en forêt claire africaine : approche écologique et nutritionnelle*. Gembloux, Belgique : Les Presses agronomiques de Gembloux.
- Malaisse F. & Binzangi K., 1985. Wood as a source of fuel in Upper-Shaba (Zaire). *Commonw. For. Rev.*, **64**(3), 227-239.
- Munslow B., Katerere Y., Ferf A. & O'Keefe P., 2013. *The Fuelwood Trap: A study of the SADCC region*. London: Earthscan.
- Munyemba Kankumbi F., 2010. *Quantification et modélisation de la dynamique paysagère dans la région de Lubumbashi: évaluation de l'impact écologique des dépositions issues de la pyrométallurgie*. Thèse de doctorat : Université Libre de Bruxelles, Bruxelles.
- Smith P.P. & Allen Q., 2004. *Field guide to the trees and shrubs of the miombo woodlands*. Kew, London: Royal Botanic Gardens.
- Storrs A., 1982. *More about trees. Interesting facts and uses of some common Zambian trees, including a selection of honey recipes*. Ndola, Zambia: Forest Dept.
- Sys C. & Schmitz A., 1959. *Carte des sols et de la végétation du Congo Belge et du Ruanda-Urundi. Région d'Élisabethville (Haut-Katanga)*. Bruxelles : Publ. INEAC.
- Trapnell C.G., Friend M.T., Chamberlain G.T. & Birch H.F., 1976. The effects of fire and termites on a Zambian woodland soil. *J. Ecol.*, **64**(2), 577-588.
- Trefon T., 2011. Urban-rural straddling: conceptualizing the peri-urban in Central Africa. *J. Dev. Soc.*, **27**, 421-443.
- Trefon T. & Cogels S., 2007. La gestion des ressources naturelles dans les zones périurbaines d'Afrique Centrale : une approche privilégiant les parties prenantes. *Cad. Estud. Africanos* **13-14**, 101-126.
- UN-REDD, 2012a. Étude qualitative sur les causes de la déforestation et de la dégradation des forêts en République Démocratique du Congo. Rome : FAO-UNDP-UNEP.
- UN-REDD, 2012b. Synthèse des études sur les causes de la déforestation et de la dégradation des forêts en République Démocratique du Congo. Rome : FAO-UNDP-UNEP.
- Van Wyk B. & Van Wyk P., 2003. *Field guide to trees of Southern Africa*. Cape town, South Africa: Struik.
- Vermeulen C. et al., 2011. Enjeux fonciers, exploitation des ressources naturelles et Forêts des Communautés Locales en périphérie de Kinshasa, RDC. *Biotechnol. Agron. Soc. Environ.*, **15**(4), 535-544.
- White F. & Bamps P., 1986. *La végétation de l'Afrique : mémoire accompagnant la carte de végétation de l'Afrique UNESCO/AETFEAT/UNSO*. Paris : ORSTOM; UNESCO.