

## Pratiques traditionnelles de gestion durable des espèces végétales utiles: cas de la savane de Kinshasa, R.D. Congo.

Makumbelo E <sup>1\*</sup>, Lukoki L.<sup>2</sup>, Bikoko E<sup>3</sup>.

### Paper History

Received:  
January 14, 2016

Revised:  
May 25, 2017

Accepted:  
April 24, 2018

Published:  
July 27, 2018

### Keywords:

characteristics,  
plant, species,  
savanna, sustainable  
management.

### ABSTRACT

**Traditional practices of management for a sustainable management of plants species: case of savanna at Kinshasa, D.R. Congo.**

Floristic inventory carried out in a objective sample of 36 placates determined in peripheral savanna of Kinshasa allowed to identify 25 of 49 plans species mentioned at earlier ethno botanic survey. Analysis of the density of individual's ligneous species shows that it is more important for individuals at shrub's stage : *Hymenocardia acida* (135.25), *Annona senegalensis* (90.17), *Crossopteryx febrifuga* (21.79), *Hymenocardia ulmoides* (19.40), *Strychnos cocculoïdes* (17.62), *Maprounea africana* (13.46). Result of supplementary botanic inquiry by interview reveal that, at Kinshasa, these species are more identified by local languages names of nearby administrative province's tribes and throughout the country. Traditional practices of management ensure, at the present time, their conservation and their sustainable use. The knowledge of these characteristics allows sustainable management of this ecosystem.

<sup>1</sup>Université du Kwango-UniK, Faculté des Sciences agronomiques, B.P. 41 Kinshasa I, R.D. Congo.

<sup>2</sup>Université de Kinshasa-UniKin, Faculté des Sciences B.P. 190 Kinshasa XI . R.D. Congo.

<sup>3</sup>Université Pédagogique Nationale-UPN, Faculté des Sciences, B.P.8815 Kinshasa-Binza R.D. Congo.

\* To whom correspondence should be addressed : [crispinmakumbelo@gmail.com](mailto:crispinmakumbelo@gmail.com)

### INTRODUCTION

La savane est un des écosystèmes terrestres importants de la zone intertropicale tant pour sa superficie, son pouvoir stabilisateur de l'effet de serre, de la biosphère que pour sa grande capacité d'assurer les conditions du développement durable de la population.

La densité des espèces ligneuses, la fréquence des herbes et lianes, la surface à prospector pour trouver un certain nombre d'individus d'arbres ou d'arbustes, les types biologiques des espèces qui dominent sont autant des éléments caractéristiques qui assurent la stabilité d'un écosystème et l'homéostasie de ses espaces. La connaissance de pratiques traditionnelles de gestion des espèces et des écosystèmes permet des choix ou des combinaisons pour une gestion durable.

Cet inventaire floristique complété par une enquête en ethnoscience se fixent pour objectifs, respectivement, de déterminer : les caractéristiques des espèces de la savane qualifiées des espèces ressources des Produits Non Ligneux de la Savane (PNLS) et les pratiques traditionnelles de gestion pour renforcer les options de gestion durable des écosystèmes savanicoles.

### MATERIEL ET METHODES

#### Milieu

L'étude a été réalisée à Kinshasa, particulièrement dans les communes périphériques de Kisenso, Maluku, Mont-Ngafula, Ndjili et Nsele. La ville province de Kinshasa jouit d'un climat tropical humide de type Aw4 de Koppen. Du point de vue phytogéographique, la ville de Kinshasa appartient au district du Bas-Congo, de la Région guinéenne [CRABBE, 1980, KALANDA, 1981 ; LEBRUN,

1947 ; POLYGENIE-BIGENDAÑO *et al.*, 1989]. La végétation de Kinshasa est de type savanicole, parsemé des galeries forestières ripicoles ou des bosquets forestiers de collines [KALANDA, 1981 ; POLYGENIE-BIGENDAÑO *et al.*, 1989]. Très boisée avant 1972, cette savane semble très appauvrie quatre décennies après [KALANDA, 1981].

#### Matériel

Le matériel de l'étude est essentiellement fait des spécimens végétaux récoltés pour la détermination, en le comparant avec les herbiers conservés à l'Herbarium de Kinshasa, logé au Département de Biologie, de la Faculté des Sciences, Université de Kinshasa. Des fiches de questionnaire d'enquête sur terrain ont aussi été utilisées.

#### Méthodes

La collecte des données a été réalisée par un inventaire floristique complété par une enquête ethnobotanique.

L'inventaire floristique a été conduit sur 36 placettes de 26 ares (50x50 m) chacune, soit une superficie totale de 936 ares (9,36 ha). Dans ces placettes, tous les individus d'espèces utiles, identifiées lors d'une enquête ethnobotanique antérieure [MAKUMBELO *et al.*, 2008], en âge de visibilité, ont été comptés. D'autres éléments ont été aussi pris en compte [SOKPON *et al.*, 1996], notamment : la distribution phytogéographique [LEBRUN, 1947 ; ROBYNS, 1948], le type morphologique, le biotope, l'espace pour trouver 100 individus de différentes espèces (e/100), la densité moyenne (Dx) (nombre d'individus par hectare), la fréquence spécifique (Fx) (% du nombre de relevés contenant une espèce par rapport au nombre total des relevés).

Pour compléter les informations, un questionnaire a été

administré par interview direct auprès de 150 personnes [DENTCHUVI *et al.*, 1996]. L'enquête a identifié les Produits Non ligneux de la Savane (PNLS) des espèces utiles pour l'homme, la destination de ces PNLS, les noms vernaculaires par lesquels elles sont identifiées à Kinshasa. L'étude s'est focalisée aussi sur les pratiques traditionnelles de gestion des écosystèmes observées dans les milieux d'origine des enquêtés ainsi que les systèmes d'alerte pour prévenir les menaces qui pèsent sur une espèce ou des espèces.

La division administrative reprise dans le texte est celle qui précède le dernier découpage territorial du pays.

## RESULTATS

### Caractéristiques des espèces structurantes et types d'exploitation

Le **tableau 1** reprend les données relatives aux caractéristiques des individus des espèces végétales trouvées et aux types d'exploitation des Produits Non ligneux de la Savane (PNLS).

L'analyse des données du **tableau 1** montre que l'inventaire a permis d'identifier 28 espèces dont 16 (57 %) d'origine guinéenne. Douze (43%) sont originaires de la Région de transition guinéo-soudano zambézienne, C'est notamment : *Aframomum albioviolaceum*, *Albizia adianthifolia*, *Anisophyllea quangensis*,

Tableau 1 | Caractéristiques des individus d'espèces de la savane et types d'exploitation des PNLS

Nom scientifique (Familie)	Caractéristiques des espèces identifiées							Types d'exploitation des PNLS	
	D.P.	Sources (quelques unes)	T.M.	Hab.	Dx	Fx (%)	e/100 (Ha)	Organe	Dest.
1. <i>Aframomum albioviolaceum</i> (Ridley) K.Schum (Zingiberaceae)	gsz	[DENSOFF <i>et al.</i> , 1954 ; KOECHLIN, 1964]	He	sp	+	5,2	+	fe, fr, r	me, ma
2. <i>Albortisia villosa</i> (Exceb) Forman (Menispermaceae)	g	+	Lia	n.sp	+	0,0	+	r	me
3. <i>Albizia adianthifolia</i> (Schum) W.F. Wight (Fabaceae/Mimo soideae)	gsz	[DONIS, 1948 ; PAUWELS, 1993 ; POLYGENIE <i>et al.</i> , 1989]	arb	sp	9,9	+	10,0	ti, fe	me, ma, me
4. <i>Alchornea cordifolia</i> Miill. Arg. (Euphorbiaceae)	g	[DONGOCK <i>et al.</i> , 2004 ; KALANDA, 1981]	arb	n.sp	1,2	+	85,4	fe	me, ma
5. <i>Anisophyllea quangensis</i> Engl. ex. Herneique (Anisophyllaceae)	gsz	[LIBEN, 1987 ; DUVIGNEAUD, 1953]	He	sp	+	3,8	+	fr, r	me, ma, lu, pro
6. <i>Annona senegalensis</i> Pers. (Annonaceae)	gsz	[DONGOCK <i>et al.</i> , 2004]	arb	sp	90,2	+	1,1	fr, ti	me, ma
7. <i>Annona stenophylla</i> Engl. & Diels subsp. <i>Longepetiolata</i> (R.E.Fo) Robyns (Annonaceae)	g	[BOUTIQUE, 1951 ; DONIS, 1948 ; KALANDA, 1981 ; PAUWELS, 1993]	arb	sp	0,1	+	1000,0	fr	me
8. <i>Bridelia ferruginea</i> Benth (Phyllanthaceae)	gsz	[DUVIGNEAUD, 1953 ; PAUWELS, 1993]	arb	sp	8,4	+	11,8	ti	me, ma
9. <i>Cnestis ferruginea</i> DC (Connaraceae)	gsz	+	Lia	nsp	+	0,3	+	fr	me, ma
10. <i>Crossopteryx febrifuga</i> (G. Don) Benth (Rubiaceae)	gsz	[DUVIGNEAUD, 1953 ; KALANDA, 1981]	arb	sp	21,8	+	13,2	éc, ti	me, ma, me, ma
11. <i>Garcinia huillensis</i> Welw. (Clusiaceae)	g	+	arb	sp	1,4	+	72,4	ti	me, ma
12. <i>Hymenocardia acida</i> Tul. (Phyllanthaceae)	gsz	[DONIS, 1948 ; DUVIGNEAUD, 1953 ; LUBINI <i>et al.</i> , 1994]	arb	sp	135,2	+	0,7	fe, pou, éc, ti, r	me, ma, me, ma ma, me, lu, pro
13. <i>H. ulmoides</i> Oliv. (Phyllanthaceae)	gsz	[DHETCHUVI <i>et al.</i> , 1996 ; PAUWELS, 1993]	arb	n.sp	19,4	+	5,1	fe, ram, ti	me, me, ma, lu, pro
14. <i>Landolphia lanceolata</i> (K. Schum) Pichon (Apocynaceae)	g	[DENSOFF <i>et al.</i> , 1954 ; DUVIGNEAUD, 1953]	Lia	sp	+	3,4	+	fe, lia, fr, r	me, me, ma
15. <i>L. parvifolia</i> K. Schum (Apocynaceae)	gsz	[DHETCHUVI <i>et al.</i> , 1996 ; KALANDA, 1981]	Lia	n.sp	+	0,7	+	lia, fr, r	me, ma, lu
16. <i>L. owariensis</i> P. Beauk. (Apocynaceae)	gsz	[DHETCHUVI <i>et al.</i> , 1996 ; SOKPON <i>et al.</i> , 1996]	Lia	n.sp	+	0,1	+	fe, fr	me, me, ma

#### Légende :

Syn : Synonyme ; + : rien à signaler.

Caractéristiques : - DP : Distribution Phytogéographique / - g : Région guinéenne, gsz : Région de transition guinéo-soudano zambézienne

- TM : Type Morphologique = A : arbuste, arb : arbuste, He : herbe, Lia : liane

- Hab : Habitat = sp : spécifique, n.sp : non spécifique

- PNLS : Produits Non Ligneux de la Savane = éc : écorce, fe : feuille, fr : fruit, lia : liane, pou : poudre, r : racine, ram : rameau, ti : tige

- Dest. : Destination des PNLS = mé : ménage, ma : marché, pro : promotion, lu : luxe.

Tableau I | Caractéristiques des individus d'espèces de la savane et types d'exploitation des PNLS

Nom scientifique (Famille)	Caractéristiques des espèces identifiées							Types d'exploitation des PNLS	
	D.P.	Sources (quelques unes)	T.M.	Hab.	Dx	Fx (%)	e/100 (Ha)	Organe	Dest.
17. <i>Kalaharia uncinata</i> (Schunz.) Moldek (Syn. <i>Clerodendron uncinata</i> Schunz) (Verbenaceae)	g	[PAUWELS,1993]	arb	sp	3,7	+	26,8	fe, r	me, me, ma
18. <i>Maprounea africana</i> Miill.Arg. (Euphorbiaceae)	g	[KALANDA, 1981; PAUWELS,1993]	arb	sp	13,5	+	7,4	fe, ti	me, me, ma
19. <i>Millettia laurentii</i> De Wild. (Fabaceae)	g	[KALANDA,1981]	A	n.sp	1,4	+	72,4	ti	ma,lu, pro
20. <i>M. versicolor</i> Welw. ex. Baker (Fabaceae)	g	[PAUWELS,1993]	arb	n.sp	9,2	+	10,8	r, ti	me, ma
21. <i>Morinda longiflora</i> G. Don (Rubiaceae)	g	+	A	n.sp	2,2	+	44,6	fe	me,ma
22. <i>M. lucida</i> Benth. (Rubiaceae)	g	[PAUWELS,1993]	A	n.sp	0,7	+	135,1	fe, r	me,ma
23. <i>Sarcocephalus latifolius</i> (Sm) E.A.Bruce (syn. <i>Nauclea latifolia</i> Sm) (Rubiaceae)	g	[DENSOFF et al.,1996; LUBINI et al.,1994]	arb	sp	0,1	+	1000,0	r	me, ma
24. <i>Parinari capensis</i> Excell. (Rubiaceae)	g	[DUVIGNEAUD, 1953; KALANDA,1981]	He	sp	+	1,0	+	fe, fr	me
25. <i>Sapium cornutum</i> Pax. (Euphorbiaceae)	g	[DUVIGNEAUD, 1953; KALANDA,1981]	arb	n.sp	3,8	+	26,0	ti	ma,pro
26. <i>Strychnos cocculoides</i> Baker (Loganiaceae)	gsz	[DUVIGNEAUD, 1953; LEEUWEMBERG et al., 1979]	arb	sp	17,6	+	5,6	fr, r	ma, lu
27. <i>S. pungens</i> Solered (Loganiaceae)	g	[DUVIGNEAUD, 1953; KALANDA,1981]	arb	sp	9,9	+	10,0	fr, r	me, me, ma
28. <i>Vitex madiensis</i> Oliv. (Lamiaceae)	g	[LATHAN,2003; LUBINI et al.,1994]	arb	sp	9,4	+	10,6	fr, ti	me

## Légende :

*Syn* : Synonyme ; + : rien à signaler.

Caractéristiques : - *DP* : Distribution Phytogéographique / - *g* : Région guinéenne, *gsz* : Région de transition guinéo-soudano zambézienne

- *T.M* : Type Morphologique = *A* : arbre, *arb* : arbuste, *He* : herbe, *Lia* : liane

- *Hab* : Habitat = *sp* : spécifique, *n.sp* : non spécifique

- *PNLS* : Produits Non Ligneux de la Savane = *éc* : écorce, *fe* : feuille, *fr* : fruit, *lia* : liane, *pou* : poudre, *r* : racine, *ram* : rameau, *ti* : tige

- *Dest.* : Destination des PNLS = *mé* : ménage, *ma* : marché, *pro* : promotion, *lu* : luxe.

*Annona senegalensis*, *Bridelia ferruginea*, *Crossopteryx febrifuga*, *Hymenocardia acida*, *H. ulmoides*, *Landolphia parvifolia*, *L. owariensis*, *Strychnos cocculoides*. Les espèces identifiées sont soit des arbres (11%), des arbustes (58%), des herbacées (11%) soit des lianes (18%). Ce qui révèle une prédominance des arbustes, caractéristiques des savanes arbustives des environs de Kinshasa. Dix-sept (17) de ces espèces n'ont que la savane pour habitat spécifique. Les lianes de la forêt sont les plus représentées. Les individus d'une partie de ces espèces ligneuses présentent une densité moyenne appréciable. C'est notamment : *Hymenocardia acida* Tul. (135,25), *Annona senegalensis* Pers. (90,17), *Crossopteryx febrifuga* (G.Don) Benth (21,79), *Hymenocardia ulmoides* Oliv. (19,40), *Strychnos cocculoides* Bak. (17, 62), *Maprounea africana* Mull. Arg. (13,46). Ceux d'une autre partie en présentent moins. *Annona stenophylla* Engl. et Diels subsp *longepetiolata* (R.E.FR) Robyns, *Sarcocephalus latifolius* syn. *Nauclea latifolia* (A. Chev.) Aubrev., *Alchornea cordifolia* (Schum & Thonn) Mull Arg., *Garcinia huillensis* Welw. ex. Oliv. et *Millettia laurentii* (De Wild) qui ont respectivement : 0,10 ; 0,10 ; 1,17 ; 1,38 et 1,38 en sont des cas. Pour trouver 100 individus de ces dernières, il faut prospecter en moyenne, respectivement sur une étendue de 0,10 ; 0,10 ; 85,4 ; 72,4 et 72,4 ha. *Aframomum alboviolaceum* (Ridley) K. Schum est l'herbe la plus représentée avec une fréquence de 5,2 %.

Les feuilles, les fruits, les tiges, les racines des 23 de ces 28 espèces sont cueillies pour être, en plus, vendus pour des usages divers. Les produits de certaines espèces ne sont destinés que pour des usages du ménage ou usages domestiques. Certains sont, en plus, exploités comme biens et services de promotion (capables d'assurer la promotion du statut des ménages qui les commercialisent). Quelques-uns encore, sont tirés, même comme biens de consommation de luxe (capables d'assurer des revenus significatifs des ménages). C'est le cas de *Anisophyllea quangensis* Engl. ex. Herneïque, *Strychnos cocculoides* Baker, *Hymenocardia acida* Tul, *H. ulmoides* Oliv. et *Landolphia parvifolia* K. Schum exploités sans soucis de sauvegarder de l'écosystème.

## Identification des espèces ressources :

Les noms, en langue maternelle des tribus, sous lesquels la population identifie ces espèces à Kinshasa sont repris au **tableau 2**.

L'interview a, permis de déceler qu'à Kinshasa (**Tableau 2**), ces espèces sont connues, pour la plupart, par des noms en langue maternelle des tribus de Bandundu, Bas-Congo et Equateur.

Les tribus de Bandundu les plus mentionnées sont le Kiyanzi et le Kisuku. Le Kimbala et le Kimputu viennent ensuite.

Tableau 2| Identification des espèces de la savane par la population à Kinshasa.

Noms scientifiques	Noms (langue maternelle)
1. <i>Afromomum alboviolaceum</i>	tondolo (lingala), ntudulu, ntundu (kikongo), mbeul (kiyansi)
2. <i>Albertisia viollosa</i>	mutondo wa kisha (kisondi)
3. <i>Albizzia adianthifolia</i>	nkasakasa (kikongo)
4. <i>Alchornea cordifolia</i>	mbunzi mbunzi (lingala), mbwi mbwi (kiyansi), kibunsi (kikongo)
5. <i>Anisophyllea quangensis</i>	mbila esobe (lingala), nzilu, mfunwa (kiyaka), nkung (kiyansi), mfun-gu-mfun-gu (kikongo)
6. <i>Annona senegalensis</i>	Kukudindon (lingala), kilolo (kisuku, kikongo), ibuel (kimputu), kilol (kiyansi)
7. <i>Annona stenophylla</i>	Kukudindon (lingala)
8. <i>Bridelia ferruginea</i>	Mwinda (kintandu, kikongo), kikuku (kiyansi)
9. <i>Cnestis ferrugine</i>	Makweb (Kiyansi)
10. <i>Crossopteryx febrifuga</i>	Kigala (kintandu, kikongo)
11. <i>Garcinia huillensis</i>	Kisima (kintandu, kikongo), kikuku (kiyansi)
12. <i>Hymenocardia acida</i>	Umusagamba (kisundi), makayabu, mpeti peti (kikongo), vete (kizombo), lipiere (kiyansi)
13. <i>H. ulmoides Oliv.</i>	Minsanga (Kintandu)
14. <i>Landolphia lanceolata</i>	Matonge (lingala), mata (kisuku), mambulu (kikongo), mayar (kiyansi)
15. <i>L. parvifolia</i>	Matonge ya tache tache (lingala), matshona (kisuku)
16. <i>L. owariensis</i>	Matonge (lingala), magoki (kintandu)
17. <i>Kalaharia uncimata syn. Clerodendron uncimatum</i>	Mukoki (kikongo), kikoki (kintandu)
18. <i>Maprounea africana</i>	Kavlumalulu (kimbala), kisielesiele (kintandu)
19. <i>Millettia laurentii</i>	Wenge (lingala), mulundu (kikongo)
20. <i>M. versicolor</i>	Ngilu (kimbala), mbota (kintandu)
21. <i>Morinda longiflora</i>	Kongo bololo (lingala)
22. <i>M. lucida</i>	Nsiki (kitandu)
23. <i>Nauclea latifolia</i>	Kilolo kikienga (kikongo)
24. <i>Parinari latifolium</i>	Kikia (kisuku)
25. <i>Sapium cormutum</i>	titi (kintandu), libabara (kiyansi)
26. <i>Strychnos cocculoïdes</i>	makalakonki (lingala, kikongo)
27. <i>S. pungens</i>	mabundu (kikongo), mbumi (kintandu)
28. <i>Vitex mendiensis</i>	mfilu (kintandu)

Pour le Bas-Congo, on trouve plus les noms en Kintandu. Ils sont repris 9 fois. Le nombre de fois que les noms en Lingala et en Kikongo ont été déclarés sont à partager entre les enquêtés des tribus de Bandundu, Bas Congo et de l'Équateur.

### Pratiques traditionnelles de gestion des espèces et écosystèmes terrestres

Le **tableau 3** reprend les pratiques traditionnelles de gestion des espèces végétales et des écosystèmes observés dans les milieux d'origine des enquêtés et les systèmes d'alerte pour prévenir les menaces qui pèsent sur une ou des espèces.

L'analyse du **tableau 3** montre que des pratiques traditionnelles anciennes de gestion étaient très variées. Les aires du cimetière, la forêt sacrée, la jachère, le mayum (village abandonné), la mise en défens simple ou intégrale le nkunku (espace où les arbres fruitiers mis en culture renforcées par ceux qui poussent de façon spontanée est protégé), le kung (bosquet vierge moins exploité), mbala nkul (très grand bosquet vierge non exploité) étaient des vraies pratiques de conservation durable in situ de la biodiversité. La population ne tirait des écosystèmes existants que des biens essentiels.

Tableau 3| Pratiques traditionnelles de gestion des espèces végétales et des écosystèmes et système d'alerte pour prévenir les menaces.

Noms scientifiques des espèces structurantes et indispensables	Pratiques traditionnelles anciennes de gestion		Alerte administrat.	Pratiques traditionnelles actuelles de gestion		Alerte administrat.
	Pérennité des espèces	Types des biens tirés		Pérennité des espèces	Types des biens tirés	
1. <i>Afromomum alboviolaceum</i>	ci, mdi, nk	ess	+	ja	ess	+
2. <i>Albertisia viollosa</i>	ci, mdi, nk	ess	+	+	pro	+
3. <i>Albizzia adianthifolia</i>	ci, ja, nk	ess	+	ja	ess	+
4. <i>Alchornea cordifolia</i>	ja, mdi, nk	ess	+	+	ess	+
5. <i>Anisophyllea quangensis</i>	ci	ess	+	+	ess, pro, lu	+
6. <i>Annona senegalensis</i>	ja, mdi, nk	ess	+	ja	ess	+

#### Légende :

- Pérennité de l'espèce = **ci** : cimetière, **fs** : forêt sacrée, **ja** : jachère, **ma** : mayum, **md** : mise en défens, **mdi** : mise en défense intégrale, **nk** : nkunku, **ku** : kung, **m** : mbala nkul, **cu** : protoculture
- Type des biens tirés = **ess** : essentiels, **pro** : promotion, **lu** : luxe
- Alerte administrat. (Alerte administrative) = + : rien à signaler, X : alerte tirée par l'administration publique.

Tableau 3| Pratiques traditionnelles de gestion des espèces végétales et des écosystèmes et système d'alerte pour prévenir les menaces .

Noms scientifiques des espèces structurantes et indispensables	Pratiques traditionnelles anciennes de gestion		Alerte administrat.	Pratiques traditionnelles actuelles de gestion		Alerte administrat.
	Pérennité des espèces	Types des biens tirés		Pérennité des espèces	Types des biens tirés	
7. <i>A.stenophylla</i>	mdi, nk	ess	+	+	ess	+
8. <i>Bridelia ferruginea</i>	ja, mdi, nk	ess	+	ja	ess, pro, lu	+
9. <i>Cnestis ferruginea</i>	Ja, ci	ess	+	+	ess, pro	+
10. <i>Crossopteryx febrifuga</i>	ja, mdi, nk	ess	+	+	ess, pro	+
11. <i>Garcinia huillensis</i>	ja, mdi, nk	ess	+	+	ess, pro	+
12. <i>Hymenocardia acida</i>	ci, ja, ma, mdi, nk	ess	+	ja	ess, pro, lu	X
13. <i>H.ulmoides</i>	fs, ku, ja, ma, mdi, nk, ku	ess	+	+	ess, pro, lu	+
14. <i>Kalaharia uncinata</i>	ci, ja, nk	ess				+
15. <i>Landolphia lanceolata</i>	ci, nk	ess	+	+	ess, pro	+
16. <i>L.parvifolia</i>	ci, nk	ess	+	+	ess	+
17. <i>L.owariensis</i>	ci, ja, nk	ess	+	+	ess	+
18. <i>Maprounea africana</i>	ci, nk	ess	+	+	ess	+
19. <i>Millettia laurentii</i>	ci, fs, ja, ku, ma, md, mdi, nk, m	ess	+	cu	ess, pro	+
20. <i>M.versicolor</i>	ci, fs, ja, nk, ku	ess	+	cu	ess, pro	+
21. <i>Morinda longiflora</i>	ci, ja, nk	ess	+	+	ess	+
22. <i>M.lucida</i>	ci, ja, nk	ess	+	cu	ess, pro	+
23. <i>Nauclea latifolia</i>	ci, ja, ma, nk	ess	+	ja	ess, pro, lu	X
24. <i>Parinari latifolium</i>	ci, ja, nk	ess	+	+	ess	+
25. <i>Sapium cornutum</i>	ci, ja, nk, ku, m	ess	+	+	ess, pro	+
26. <i>Strychnos cocculoides</i>	ci, ja, nk, ma	ess	+	ja	ess, pro	+
27. <i>S.pungens</i>		ess	+	+	ess	+
28. <i>Vitex madiensis</i>	ci, ja, nk, ma	ess	+	+	ess	+

## Légende :

- Pérennité de l'espèce = **ci** : cimetière, **fs** : forêt sacrée, **ja** : jachère, **ma** : mayum, **md** : mise en défens, **mdi** : mise en défense intégrale, **nk** : nkunku, **ku** : kung, **m** : mbala nkul, **cu** : protoculture
- Type des biens tirés = **ess** : essentiels, **pro** : promotion, **lu** : luxe
- Alerte administrat. (Alerte administrative) = + : rien à signaler, X : alerte tirée par l'administration publique.

Actuellement seules la protoculture et la jachère de courte durée sont observées comme pratiques traditionnelles de conservation et d'utilisation des espèces et des écosystèmes. Les individus de trois des espèces identifiées, ont été trouvés en protoculture (conservation *ex situ*) et ceux de sept autres, de bon diamètre, sont conservés in situ grâce à un type de jachère de moyenne durée observée le long de la rivière Lufimi. Il s'agit respectivement de *Millettia laurentii* De wild, *Morinda longiflora* G.Don, *M. lucida* Benth et ceux de *Bridelia ferruginea* Benth, *Hymenocardia acida* Tul, *Nauclea latifolia*, *Aframomum alboviolaceum* (Ridley) K. Schum, *Albizia adianthifolia* (Schum) W.F.Wigth, *Annona senegalensis* Pers. et *Strychnos cocculoides* Bak..

Dans le passé, aucun système d'alerte n'avait attiré l'attention de la population sur une quelconque menace pouvant peser sur une espèce. Actuellement l'administration attire l'attention de celle-ci sur les menaces qui pèsent sur *Hymenocardia acida* Tul et *Sarcocephalus latifolius*.

## DISCUSSION

De 49 espèces ressources énumérées lors d'une enquête antérieure [MAKUMBELO *et al.*, 2008], 25 seulement ont été recensées lors de cet inventaire. Trois autres espèces ont été, en plus, identifiées. Ces espèces font partie des éléments de la flore de la Région phytogéographique guinéenne et de transition guinéo-soudano zambézienne [KALANDA, 1981 ; LEBRUN, 1947 ; ROBYNS, 1948]. C'est le cas de celle de la savane du Cameroun [KALANDA, 1981]. *Albizia adianthifolia* et *Bridelia ferruginea* sont aussi rencontrées dans celle de la savane de Burundi, Guinée, Mali, de la République Centrafrique, de l'Angola et de la Zambie

[PAUWELS, 1993; POLYEGNIE-BIGENDAKO *et al.*, 1989]. Deux espèces ligneuses, parmi ces dernières, ont en moyenne, environ 100 individus chacune. Il s'agit de : *Hymenocardia acida* et *Annona senegalensis*. L'étendue pour trouver 100 individus de ces espèces, exprimée en ha, est très large auourd'hui. Les fréquences les plus élevées sont de 5,2% et 3,4% respectivement pour les herbes et les lianes. Ce qui corrobore l'assertion selon laquelle la destruction du milieu naturel dans la savane des environs de Kinshasa devient préoccupante [DUVIGNEAUD, 1953 ; MAKUMBELO *et al.*, 2008].

Bien qu'il soit connu que la densité des essences ligneuses dépend souvent des circonstances locales et notamment de l'action de l'homme (coupe pour bois [DONIS, 1948], récolte des racines....) et que la composition floristique en un point est propre à chaque milieu, celles observées dans cette savane sont à la fois appréciables et moins selon qu'il s'agit d'une espèce à l'autre. La fréquence spécifique des herbes est la plus marquée. Ce qui permet d'affirmer que la savane de Kinshasa, jadis arbustive et arborée [KALANDA, 1981], présente encore aujourd'hui des caractéristiques des savanes arbustives. Les quelques arbres qui persistent sont très menacés. Les lianes et espèces de la forêt envahissent ses espaces. La destination des biens et services qu'on en tire par rapport à l'effort de conservation qu'on consent révèle des pratiques d'une exploitation massive et non durable. En effet, en dépit de la faible densité des individus des espèces de cet écosystème, la population continue à récolter des produits non ligneux de la Savane de luxe pour améliorer le revenu de leur ménage. C'est ainsi qu'elle est passée de la consommation par grappillage à une consommation massive et destructrice des biens et services de cette savane où l'on note une forte concession de la population [MINISTERE DES AFFAIRES FONCIERES,

**ENVIRONNEMENT, CONSERVATION DE LA NATURE, PECHE ET FORET, 2000**]. Au centre du phénomène, se trouve aussi un problème de mentalité dans la mesure où, pour l'africain en général, l'arbre, dans un écosystème naturel, est un bien commun et inépuisable que tout le monde peut exploiter n'importe comment car il se renouvelle facilement, pour l'Etat, la savane est un écosystème moins productif, pour la politique, réfléchir sur les écosystèmes terrestres revient, surtout, à penser à la forêt et toute la gestion des écosystèmes terrestres est réduite à la gestion forestière, seule capable d'assurer la pérennité des produits forestiers. Or, il n'est pas évident de gérer, de façon durable, la forêt sans réfléchir sur la gestion rationnelle de la savane.

A Kinshasa, les espèces de la savane sont connues par des noms des langues maternelles des tribus des provinces administratives dont la population vit de la savane. Certaines espèces sont connues par des noms en Lingala et en Kikongo. Ces deux langues sont aussi, des langues nationales, très parlées à Kinshasa et dans plus d'une province du pays.

Dans le temps, des pratiques traditionnelles anciennes de la conservation in situ telles que la longue jachère [LATHAN, 2003], la mise en défens, le mayum, le kung, le mbala nkul, l'aire des cimetières, les forêts sacrées, la mise en défense intégrale [DUVIGNEAUD, 1953] et le nkunku [DENSOFF *et al.*, 1954] étaient des systèmes sur lesquels reposait la gestion de ces espèces et des espaces des écosystèmes terrestres. De nos jours les conditions socio-économiques et démographiques ont poussé à la réduction de la durée de la jachère [LATHAN, 2003] et au pillage des espèces ressources des PNLS. Par contre très peu de pratiques traditionnelles de gestion ont été initiées et mises en place pour la connaissance, la conservation et l'utilisation durable de ce biotope et de la biocénose qui le peuple. La conservation in situ est de courte durée, si pas nulle, à plus d'endroit.

Les espèces de la savane que l'on rencontre en protoculture sont généralement maintenues, mais rarement sélectionnées et mises en culture. Ce sont soit des individus des espèces qui poussent après que des piquets soient enfoncés au sol pour diverses raisons notamment : clôturer la parcelle ou le jardin, construire le mur de la maison ou l'étagère pour sécher le tubercule de manioc par exemple, soit ceux qui ont été gardés lors des défrichements de l'écosystème avant le lotissement de l'entité, soit encore ceux qui se développent de façon spontanée et cela à faible échelle. Il s'agit de la conservation *ex-situ* non rationnelle.

Il faut reconnaître avec certitude que les individus de *Annona stenophylla*, *Sarcocephallus latifolius*, *Garcinia huillensis* sont les plus menacés suivis de ceux de *Kalahari uncinata* (Schinz). Ces espèces n'ont pas une densité moyenne supérieure à 4 par hectare. Ce qui pousse à attirer l'attention de tous pour leur sauvegarde. Cette alerte complète celle de l'administration pour *Hymenocardia acida* et *Millettia laurentii*, bien que de forêt, signalées comme des espèces jugées prioritaires pour la protection [MINISTERE DES AFFAIRES FONCIERES, ENVIRONNEMENT, CONSERVATION DE LA NATURE, PECHE ET FORET, 2000] sans oublier celle tirée pour *Sarcocephallus latifolius* estimée fortement menacée par les feux de brousse et les pratiques de l'agriculture sur brûlis à travers le pays.

La connaissance et la prise en compte de cet écosystème permettra le renforcement de la densité des individus ligneux de cette flore et la croissance en arbres de ces arbustes. Ce qui pourra faire de la savane, à la fois, un vrai puits de carbone où l'équilibre naturel et l'homéostasie des espaces sont maintenus et un système écologique, en évolution, capable de participer, même dans une moindre mesure, à la lutte contre l'augmentation de niveau de gaz à effet de serre et ses conséquences. Cette bonne gestion est la clé de la reforestation de la savane.

## CONCLUSION

La densité moyenne des individus des espèces végétales identifiées dans la savane de Kinshasa est à la fois appréciable et non suivant telle ou telle autre espèce. Par ailleurs, l'espace pour trouver 100 individus par ha reste très large. Les individus des espèces ligneuses rencontrés lors de l'inventaire sont surtout des arbustes. La présence des espèces de la forêt est très manifeste.

A Kinshasa, ces espèces sont plus identifiées en langues maternelles des tribus des provinces administratives voisines dont la population vit de la savane. Les noms de celles des tribus de Bandundu, Bas-Congo et Equateur sont les plus connus.

Les pratiques traditionnelles de conservation ont disparu et sont remplacées par la (proto)culture traditionnelle et à la jachère de courte durée à des coins très reculés de la province. Cette jachère est d'ailleurs en voie de totale disparation.

Les études prochaines s'étendront davantage sur les caractéristiques de ce système écologique. Ce qui pourra permettre de proposer des modes de gestion durable capable de faciliter le rétablissement de l'équilibre naturel, l'évolution vers la lisière forêt-savane et la lutte contre le changement climatique et la pauvreté.

## RÉSUMÉ

**L'inventaire floristique dans un échantillon objectif de 36 placettes délimitées dans la savane périphérique de la ville de Kinshasa a permis d'identifier 25 des 49 espèces végétales mentionnées lors d'une enquête ethnobotanique antérieure. L'analyse de la densité des individus des espèces ligneuses inventoriées montre qu'elle est de plus en plus importante pour les individus rencontrés au stade d'arbuste : *Hymenocardia acida* (135,25), *Annona senegalensis* (90,17), *Crossopteryx febrifuga* (21,79), *Hymenocardia ulmoides* (19,40), *Strychnos cocculoides* (17,62), *Maprounea africana* (13,46). Les résultats de l'enquête ethnobotanique complémentaire par interview révèlent qu'à Kinshasa, ces espèces sont plus identifiées par des noms en langues maternelles des tribus des provinces administratives voisines et à travers le pays; très peu des pratiques traditionnelles de gestion assurent, actuellement, leur conservation et l'utilisation durables. La conservation des caractéristiques de ces espèces permet la gestion durable de cet écosystème.**

## Mots clés

caractéristiques- espèces végétales – savane – gestion durable.

Remerciements :

Sincères remerciements au Gouvernement Belge pour l'appui financier et à titre posthume, au Rév. Père Jacques Paulus SJ, pour son encadrement. Merci aussi à Monsieur G. Pandangila A., au Professeur Kasende O. et à Monsieur Landu L. pour avoir facilité la réalisation de cette étude.

## REFERENCES ET NOTES :

- BOUTIQUE R. [1951]. *Annonaceae, Spermatophytes in Flore du Congo belge et du Rwanda Urundi Vol II Bruxelles*, 256-389.
- CRABBE M. [1980]. *Le climat de Kinshasa d'après les observations centrées sur la période 1931- 1970*. Les services de l'Administration belge de la coopération au développement Bruxelles, 7-11.
- DENSOFF I., DEVRED R. [1954]. *Notice de la carte des sols et de la végétation du Congo belge et du Rwanda-Urundi 2 M'wazi (Bas-Congo) A et B*. Publication de l'INEAC Office National de la Recherche et du Développement Bruxelles, 14-33.
- DHETCHUVI M. M., LEJOLY J. [1996]. *Les plantes alimentaires de la forêt dense du Zaïre, au Nord – Est du Parc national de la Salonga in HLADIK C. M. HLADIK A. PAGEZY H., LINARES O. F., KOPPERT G. J. A., FROMENTA. : L'Alimentation en forêt tropicale Interactions bio culturelles et perspectives de développement Vol. I : Les ressources alimentaires production et consommation .L'homme et la biosphère Ed. UNESCO MAB. Paris, 301-314.*

- DONGOCK N.D., FOKO J., PINTA J.Y., NGOUO L. V., TSHOUMBOUN J., ZANGO P. [2004].** *Inventaire et identification des plantes mullifères de la Zone soudano-guinéenne d'altitude de l'Ouest Cameroun* *Tropicultura* Bruxelles, 22, 3, 139-145.
- DONIS C. [1948].** *Essai d'économie forestière au Mayombe* Publication de l'INEAC Série scientifique n° 37 Ministère des Colonies de Belgique Bruxelles, 92.
- DUVIGNEAUD P. [1953].** *Les savanes du Bas-Congo essai de Phytosociologie topographique* Les Presses de Lejeunia Liège, 5-150.
- KALANDA K. [1981].** *La végétation du Parc de la N'sele* Bulletin Jardin Botanique National Belgique Bulletin National Plantentium Belgique Bruxelles, 1 : 347-357.
- KOECHLIN J. [1964].** *Zingibéracées Flore du Gabon* Muséum national d'histoire naturelle Laboratoire de Phanerogame Paris, 14- 45.
- LATHAN P. [2003].** *Les chenilles comestibles et leurs plantes nourricières dans la province du Bas-Congo* Imprimé par Mystole Publication, Mystole Farm, Mystole Canterbury C.T.47 D B Royaume Uni, I-X.
- LEBRUN J. [1947].** *Exploration du parc national Albert* Mission de J. Lebrun (1937 -1938) Fascicule 1\* J. Lebrun Bruxelles, 77-101.
- LEEUWEMBERG A. J. M., BAMPS P. [1979].** *Strychnos cocculoides Baker Loganiaceae Spermatophytes Flore d'Afrique centrale (Zaire-Rwanda-Burundi)* Jardin botanique national de Belgique Bruxelles, 73- 75.
- LIBEN L. [1987].** *Rhizophoraceae Flore d'Afrique centrale (Zaire-Rwanda-Burundi)* Spermatophyte, Jardin botanique national de Belgique Bruxelles, 1- 4.
- LUBINI A., MOSSALA M., ONYEMBE PML, LUTALADIO N. B. [1994].** *Inventaire des fruits et légumes autochtones consommés par la population du Bas-Zaire au Sud Ouest du Zaire* *Tropicultura* 12, 3 Bruxelles, 118-123.
- MAKUMBELO E. LUKOKI L., PAULUS J. J. SJ, LUYINDULA N. [2008].** *Stratégie de valorisation des espèces ressources des produits non ligneux de la savane des environs de Kinshasa II Enquête ethnobotanique (Aspects médicaux)* *Tropicultura* 26,3 Bruxelles, 129-133.
- MINISTERE DES AFFAIRES FONCIERES ENVIRONNEMENT, CONSERVATION DE LA NATURE, PECHE ET FORET [2000].** *Premier rapport national sur l'état de la diversité biologique et de la mise en œuvre de la convention y afférente* R.D. Congo Kinshasa, 190.
- PAUWELS L. [1993].** *N'zayilu N'ti guide des arbres et arbustes de la région de Kinshasa Brazzaville* Belgique Jardin botanique national de Meise Belgique, 14-85.
- POLYGENIE – BIGENDAKO M. J., LEJOLY J. [1989].** *Plantes employées dans le traitement des diarrhées en médecine traditionnelle au Burundi occidentale* in *Bulletin de la Société Royale de Botanique de Belgique* Bruxelles 122, 1, 87-97.
- ROBYNS W. [1948].** *Les territoires biogéographiques du Parc Albert* Institut des parcs nationaux du Congo Bruxelles, 51.
- SOKPON N., LEJOLY J. [1996].** *Les plantes à fruits comestibles d'une forêt semi-caducifoliée. Pobe, au Sud – Est du Bénin* in HLADIK C.M., HLADIK A., PAGEZYH., LINARES O.F., KOPPERT G.J.A. ET FROMENTA. : *L'Alimentation en forêt tropicale Interactions bio culturelles et perspectives de développement Vol. I Les ressources alimentaires production et consommation L'Homme et la biosphère* Ed. UNESCO MAB Paris, 315 – 324.



This work is in open access, licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons license, unless indicated otherwise in the credit line; if the material is not included under the Creative Commons license, users will need to obtain permission from the license holder to reproduce the material. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>