
Espèces ligneuses du Ferlo-Nord, Sénégal : état actuel et usage

Woody species in Ferlo-North, Senegal : current state and usage

Aissatou Thiam Ndong, Ousmane Ndiaye, Madiara Ngom Faye, Didier Galop et Aliou Guissé



Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/com/7557>

DOI : 10.4000/com.7557

ISSN : 1961-8603

Éditeur

Presses universitaires de Bordeaux

Édition imprimée

Date de publication : 1 juillet 2015

Pagination : 401-422

ISBN : 978-2-86781-978-0

ISSN : 0373-5834

Référence électronique

Aissatou Thiam Ndong, Ousmane Ndiaye, Madiara Ngom Faye, Didier Galop et Aliou Guissé, « Espèces ligneuses du Ferlo-Nord, Sénégal : état actuel et usage », *Les Cahiers d'Outre-Mer* [En ligne], 271 | Juillet-Septembre 2015, mis en ligne le 01 juillet 2018, consulté le 02 janvier 2020. URL : <http://journals.openedition.org/com/7557> ; DOI : 10.4000/com.7557

© Tous droits réservés



Espèces ligneuses du Ferlo-Nord, Sénégal : état actuel et usage

Aissatou Thiam Ndong, Ousmane Ndiaye, Madiara Ngom
Faye, Didier Galop et Aliou Guissé¹

Introduction

Au Sahel, en provoquant la raréfaction du tapis herbacé et la quasi disparition des graminées pérennes, les sécheresses récurrentes ont mis en évidence l'importance du rôle des ligneux dans les écosystèmes (Le Houerou, 1980). Or l'économie de la plupart des pays sahéliens est basée sur l'exploitation de ces ligneux, qui fournissent le pâturage naturel pour l'alimentation du bétail (Niang, 2009) et permettent aux populations rurales de subvenir à leurs besoins (Lykke, 2000). Cependant, ces ligneux connaissent aujourd'hui une importante régression sous l'effet combiné de la pression humaine et de la péjoration climatique (Diouf *et al.*, 2002). Les manifestations de cette détérioration sont observées au Ferlo-Nord, zone sahélo-sénégalaise située au sud de la vallée du fleuve Sénégal, où les enjeux de cette évolution

1. Aissatou Thiam Ndong, département Biologie végétale, Faculté des Sciences et techniques, Université Cheikh Anta Diop de Dakar, B.P. 5005, Dakar-Fann (Sénégal) et Laboratoire GEODE-UMR 5602-CNRS, Maison de la recherche, Université Jeans Jaurès, Toulouse II, Boite postale 31058, Toulouse, France. Auteur correspondant, Mèl : assyndong@homail.fr/assyndong@gmail.com

Ousmane Ndiaye, département Biologie végétale, Faculté des Sciences et techniques, Université Cheikh Anta Diop de Dakar, B.P. 5005, Dakar-Fann (Sénégal).

Madiara Ngom Faye, département Biologie végétale, Faculté des Sciences et techniques, Université Cheikh Anta Diop de Dakar, B.P. 5005, Dakar-Fann (Sénégal).

Didier Galop, Laboratoire GEODE-UMR 5602-CNRS, Maison de la recherche, Université Jeans Jaurès, Toulouse II, Boîte postale 31058 Toulouse, France et Observatoire Hommes-Milieus (OHM-Téssékéré), Université Cheikh Anta Diop de Dakar, B.P. 5005, Dakar-Fann (Sénégal).

Aliou Guissé, département Biologie végétale, Faculté des Sciences et techniques, Université Cheikh Anta Diop de Dakar, B.P. 5005, Dakar-Fann (Sénégal) et Observatoire Hommes-Milieus (OHM-Téssékéré), Université Cheikh Anta Diop de Dakar, B.P. 5005, Dakar-Fann (Sénégal).

commencent à être mieux cernés grâce aux nombreux travaux de recherche menés depuis près de 30 ans (Ndiaye *et al.*, 2014 ; Diallo *et al.*, 2011 ; Akpo, 1995 ; Boudet, 1989 ; Barral *et al.*, 1983 ; Klug, 1982 ; Gaston *et al.*, 1982 ; Valenza, 1981 ; Poupon, 1980). Toutes ces études, ont fortement contribué à éclairer l'avancement de cette dégradation mais elles ont aussi soulevé de nouveaux questionnements. La question de la perception locale de cette dynamique du milieu a particulièrement été posée.

L'objectif de la présente étude est de contribuer à une meilleure connaissance de l'état actuel des espèces ligneuses du Ferlo-Nord et des différents usages dont elles font objet.

C'est à travers des observations directes faites sur le terrain et d'entretiens auprès des populations locales que cette étude a été abordée.

I - Matériel et méthodes

1 - Zone d'étude et ses caractéristiques biophysiques

L'étude a été menée dans le Ferlo-Nord, situé au cœur du Sahel sénégalais, approximativement entre les latitudes 16°15' à 14°30' Nord et les longitudes 12°50' et 16° Ouest.

Les sites sélectionnés comprennent le lac de Guiers (Keur Momar Sarr, Syer et Mbar Toubab), siège d'activités agro-pastorales, et la zone des six forages (Widou Thiengoly, Téssékéré et Labgar), essentiellement marquées par le pastoralisme (fig. 1).

De type sahélien le climat est caractérisé par l'alternance d'une saison longue sèche de neuf mois pendant laquelle souffle l'harmattan et d'une saison humide de trois mois soumise au passage de la mousson. Pour les deux stations les plus proches (Louga et Linguère), la pluviométrie enregistrée est habituellement comprise entre 100 et 500 mm (ANAMS, 2013) avec une répartition irrégulière des précipitations. Les moyennes pluviométriques de 1978 à 2012 enregistrées dans ces stations sont respectivement 295,3 et 405,5 mm/an. Cela traduit un gradient pluviométrique décroissant d'est en ouest. Entre 1934 et 2012 la variation interannuelle pluviométrique de la zone montre l'alternance de deux périodes (fig. 2) : de 1934 à 1969 une période excédentaire par rapport à la moyenne 1978-2012 puis de 1970 à 2008 une période déficitaire. Cependant, les années 2010, 2011 et 2012, sont marquées par une nette amélioration des cumuls annuels.

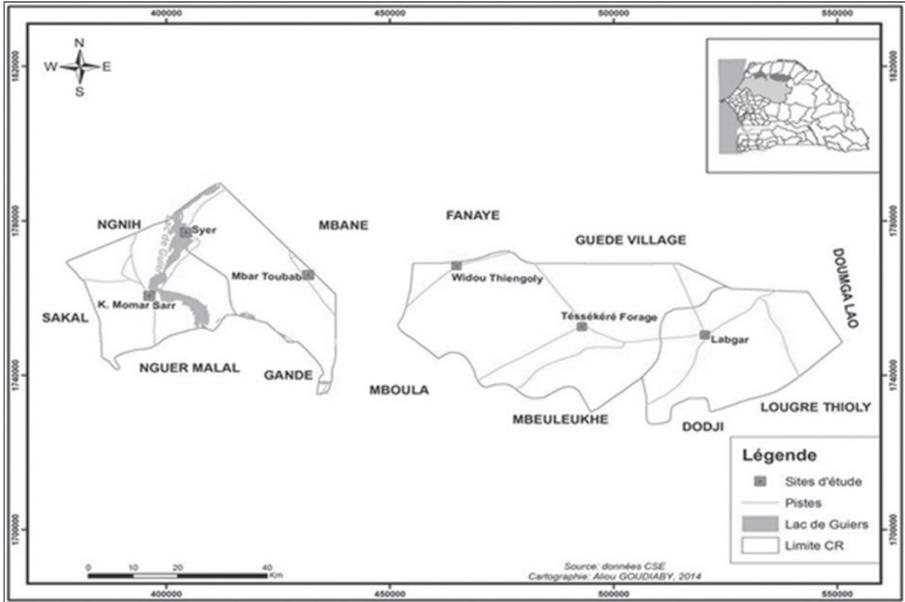


Figure 1 - Localisation des sites

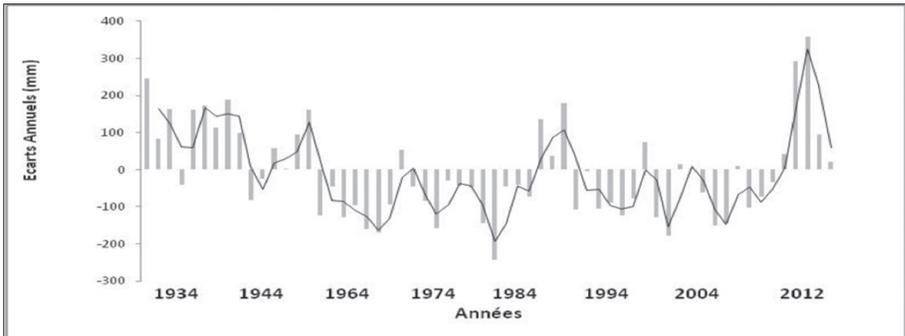


Figure 2 - Écarts annuels à la moyenne de la pluviométrie (de 1978 à 2012)

Sur le plan morphopédologique, la zone appartient aux formations sédimentaires du Continental terminal. Les sols sont sableux, sablo-argileux et argilo-sableux et supportent une végétation composée de ligneux à dominance arbustive, avec un tapis herbacé en majorité composé de graminées annuelles, plus ou moins continu, pouvant atteindre 0,5 à 1 m de hauteur (Akpo, 1992) à la fin de la saison des pluies.

La zone est peuplée de Peuls (85 %), de Wolofs, de Maures et de Sérères (Santoir, 1973). À cette population s'ajoutent des transhumants venus du

bassin arachidier, de la vallée du fleuve Sénégal mais aussi des autres pays voisins (Mauritanie et Mali, notamment).

2 - Observations directes

L'échantillonnage a consisté à répartir de manière aléatoire 120 placettes de 2 500 m² chacune géoréférencée, soit 20 placettes par site. Cette surface correspond à l'aire minimale pour l'étude de la végétation ligneuse au Sahel (Boudet, 1984, in Akpo *et al.*, 2003a).

Sur chaque placette préalablement délimitée, la liste floristique a été établie et des mesures dendrométriques effectuées sur tous les individus ayant une circonférence à 0,30 m supérieure à 10 cm, car tout individu dont la circonférence du tronc à 0,30 m du sol est inférieure à 10 cm est considéré comme rejet.

Les paramètres mesurés sont : la hauteur totale, le diamètre du tronc et celui de la couronne des arbres dans les deux directions et la distance entre les individus.

3 - Entretien avec la population locale

Le contenu du questionnaire a abordé des sujets liés à la composition floristique, l'état actuel et l'usage des ligneux de la zone. Des personnes-ressources âgées de 40 à 90 ans ont été questionnées, afin de bénéficier de leur bonne connaissance du milieu. Ces personnes ressources (chefs de campements, bergers, agriculteurs, groupements féminins, autorités locales, etc.) ont été choisies avec les agents du développement (Service de l'élevage, Service des Eaux et forêts, etc.) de la localité.

La dénomination des espèces a été effectuée sur la base de la *Flore du Sénégal* (Berhaut, 1967), de l'ouvrage *Noms vernaculaires des plantes* (Adam, 1970) et du catalogue des plantes vasculaires du Sénégal (Lebrun et Stork, 1997).

4 - Traitement des données floristiques

Les données collectées à partir des relevés de végétation ont été analysées, la liste des espèces inventoriées et leurs taxonomies dressées afin d'évaluer la composition floristique. D'autres paramètres écologiques (fréquences de présence, densité, surface terrière, couvert aérien, taux de régénération et

d'anthropisation du milieu) essentiels à la caractérisation et à la connaissance de l'état actuel des ligneux ont été évalués.

La fréquence de présence a permis d'apprécier la distribution des espèces à travers les relevés. Elle est donnée par la formule suivante :

$$F = \frac{N_{ri}}{N_r} = 100$$

F = fréquence de présence exprimée en pourcentage (%)

N_{ri} = nombre de relevés où l'on retrouve l'espèce i

N_r = nombre total de relevés

La densité observée ou réelle permet d'apprécier l'abondance par site et par espèce. Elle se calcule par le rapport du nombre d'individus obtenu sur la surface échantillonnée. Théoriquement, elle est calculée par le rapport de la surface d'un hectare (en m²) sur le carré de la distance moyenne entre les arbres (Wouters et Notelaers, 1999).

La dominance des espèces se traduit par leur surface terrière (Ste) exprimée en m²/ha (Rondeux, 1993). La surface terrière de chaque espèce est obtenue en faisant la somme des surfaces terrières de tous ses individus dont la circonférence basale (C) est supérieure ou égale à 10 cm :

$$Ste = \sum \frac{C^2}{4\pi}$$

Le couvert aérien correspond à la surface de la couronne en m²/ha. Il peut aussi exprimer la dominance et s'obtient pour une espèce en faisant la somme de la surface de couronne de tous ses individus calculée à partir du diamètre moyen de leurs houppiers (D) :

$$Sc = \sum \frac{\pi D^2}{4}$$

Les capacités de régénération de la zone et des sites d'étude ont été appréciées par le calcul du taux de régénération du peuplement (TRP) qui est donné par le rapport en pourcentage entre l'effectif total des jeunes plants et l'effectif total du peuplement (Poupon, 1980). Le caractère juvénile est attribué à tout individu dont la circonférence à la base du tronc (30 cm du sol) est inférieure à 10 cm (Diallo *et al.*, 2011).

5 -Traitement des données de l'enquête

Un dépouillement manuel des questionnaires a été effectué puis suivi d'une saisie des réponses à l'aide du logiciel Sphinx Plus² qui génère directement les résultats en fonction des variables de saisie. Le traitement des données a été effectué avec le tableur Excel de Microsoft Office 2007.

Nous avons ensuite évalué la valeur usuelle (UV) des espèces pour chaque catégorie d'usage afin de montrer l'importance que la population accorde à une espèce donnée dans la localité (Sarr *et al.*, 2013). Elle est obtenue par la formule suivante :

$$UV = \sum U / N$$

U : nombre de fois qu'une espèce est citée pour une catégorie d'usage

N : nombre total d'enquêtés

Enfin, nous avons calculé le niveau de fidélité (FL, Cheikhyoussef *et al.*, 2011) qui permet de dégager l'importance que les populations accordent à une espèce pour son rôle. Il est calculé par la formule suivante :

$$FL (\%) = N_p / N \times 100$$

N_p : nombre de citations d'une espèce pour son rôle

N : nombre total d'utilisations à toutes fins.

II - Résultats

Les échantillonnages écologiques et ethnobotaniques ont permis d'obtenir un certain nombre de résultats sur l'état de la flore ligneuse et quelques services écosystémiques offerts par ces espèces ligneuses.

1 - État actuel de la végétation ligneuse

Par observation directe, nous avons inventorié au total 42 espèces ligneuses réparties dans 33 genres et 18 familles (tabl. 1). Fabacées et Combrétacées sont les familles les plus représentées avec 18 espèces. Les sites de Widou Thiengoly et Labgar renferment le plus grand nombre d'espèces (23 espèces), suivis de Téssékéré (22 espèces), Mbar Toubab (20 espèces), Syer (18 espèces) et Keur Momar Sarr (13 espèces).

Globalement, *Balanites aegyptiaca* (75 %), *Boscia senegalensis* (75 %), *Leptadenia hastata* (58 %), *Calotropis procera* (51 %) et *Acacia tortilis* var. *raddiana* (50 %) sont les espèces les plus fréquentes de la zone.

La densité réelle de la zone est de 100,22 individus à l'hectare. Elle varie d'un site à l'autre : 121 ind./ha à Téssékéré, 119 ind./ha à Widou Thiengoly, 107 ind./ha à Labgar, 99 ind./ha à Mbar Toubab, 77 ind./ha à Syer et 76 ind./ha à Keur Momar Sarr. *Balanites aegyptiaca*, *Boscia senegalensis*, *Calotropis procera* et *Acacia tortilis* var. *raddiana* sont les espèces les plus abondantes de la zone (tabl. 1). Elles regroupent à elles seules 80 % des 2 998 individus recensés, avec des densités respectives de 24,5 ; 23 ; 21,5 et 10,3 ind./ha.

La distance moyenne entre individus varie aussi ; elle est de 7 m à Keur Momar Sarr, 6,9 m à Syer, 6,8 m à Widou Thiengoly, 6,1 m Labgar, 5,3 m à Téssékéré et 5,2 m à Mbar Toubab, donnant ainsi respectivement des densités théoriques de 204,1 ind./ha, 210 ind./ha, 216,3 ind./ha, 268,7 ind./ha, 356 ind./ha et 365 ind./ha.

La surface terrière de la zone est de 27,5 m²/ha mais varie en fonction des sites : 5,4 m²/ha à Labgar, 5 m²/ha à Widou Thiengoly, 4,8 m²/ha à Keur Momar Sarr, 4,6 m²/ha à Téssékéré, 4,45 m²/ha à Mbar Toubab et 3,2 m²/ha à Syer. Par rapport à ce paramètre, les espèces qui dominent le peuplement sont *Adansonia digitata*, *Balanites aegyptiaca*, *Boscia senegalensis*, *Calotropis procera* et *Leptadenia hastata*.

Le couvert aérien de la zone est de 7 112,66 m²/ha. Il est de 1 273,4 m²/ha à Keur Momar Sarr soit une couverture de 13 % de la surface échantillonnée. Par contre, il est de 750 m²/ha et de 857,35 m²/ha respectivement à Syer et Mbar Toubab, où seulement 9 % de la surface échantillonnée est couverte. Il en est de même à Téssékéré où seulement 10 % sont couverts, soit un recouvrement de 951,31 m²/ha. Enfin, à Widou Thiengoly et Labgar, les valeurs sont un peu plus élevées (1 926,3 et 1 354,3 m²/ha) avec des couvertures ligneuses respectives de 16,5 et 14 % de la superficie totale échantillonnée. En fonction des espèces, cette surface aérienne a varié de 0,5 m²/ha (*Acacia pennata*) à 1 826,10 m²/ha (*Balanites aegyptiaca*) avec une moyenne de 181,53 m²/ha. Donc, sur les 42 espèces recensées, seulement neuf ont une couverture aérienne supérieure à la moyenne. Il s'agit de *Balanites aegyptiaca* (1 826,10 m²/ha), *Acacia tortilis* var. *raddiana* (993,46 m²/ha), *Boscia senegalensis* (614,74 m²/ha), *Sclerocarya birrea* (551,2 m²/ha), *Adansonia digitata* (453,15 m²/ha), *Calotropis procera* (415,36 m²/ha), *Dalbergia melanoxylon* (296,2 m²/ha), *Leptadenia hastata* (250,85 m²/ha) et *Acacia senegal* (204,96 m²/ha).

La distribution des jeunes plantes dans la zone montre que les ligneux régénèrent à plus de 47 %. Ces jeunes plantes sont constituées majoritairement

de *Balanites aegyptiaca* (26 %), *Calotropis procera* (25 %), *Boscia senegalensis* (18 %), *Acacia tortilis var. raddiana* (17 %) et *Leptadenia hastata* (10 %).

À travers les entretiens, 35 espèces réparties en 29 genres et 17 familles ont été mentionnées par les populations (tabl. 2). Donc, seulement sept espèces inventoriées sur le terrain n'ont pas été citées, il s'agit de *Acacia pennata*, *Cocculus pendulus*, *Combretum nigricans*, *Tamarix senegalensis*, *Maerua cracifolia*, *Terminalia avicennioides* et *Jatropha chevalieri*.

Balanites aegyptiaca (7,3 %) est la plus fréquemment citée, suivie de *Boscia senegalensis* (7,1 %), *Calotropis procera* (6,3 %), *Acacia senegal* (6,1 %), *Acacia tortilis var. raddiana* (6,1 %), *Adansonia digitata* (6,1 %) et *Sclerocarya birrea* (5,7 %).

7 % des enquêtés soulignent une augmentation de la densité des espèces ligneuses et exceptionnellement, les sites de Widou Thiengoly (10 %) et Téssékéré (9 %) ont les taux de réponse les plus élevés. Les espèces ligneuses, pour lesquelles les populations observent une augmentation de la densité sont : *Balanites aegyptiaca*, *Boscia senegalensis* et *Calotropis procera*.

Noms d'espèces	Kms	Sr	Mt	Wt	Ts	Lr	Familles
<i>Sclerocarya birrea</i> (A.Rich.) Hochst.	+	+	+	+	+	+	Anacardiaceae
<i>Calotropis procera</i> (Aiton) W.T.Aiton		+	+	+	+	+	Asclepiadaceae
<i>Leptadenia hastata</i> (Pers.) Decne.	+	+	+	+	+	+	
<i>Leptadenia pyrotechnica</i> (Forssk.) Decne.	+	+	+	+			
<i>Balanites aegyptiaca</i> (L.) Delile	+	+	+	+	+	+	Balanitaceae
<i>Stereospermum kunthianum</i> Cham.				+			Bignoniaceae
<i>Adansonia digitata</i> L.	+	+	+	+	+	+	Bombacaceae
<i>Adenium obesum</i> (Forssk.) Roem. & Schult.			+	+	+	+	
<i>Boscia senegalensis</i> (Pers.) Lam. ex Poir.			+	+	+	+	Capparaceae
<i>Cadaba farinosa</i> Forssk.	+	+					
<i>Maytenus senegalensis</i> (Lam.) Exell			+	+	+		Celastraceae
<i>Piliostigma reticulatum</i> L.			+				Cesalpiniaceae

<i>Anogeissus leiocarpus</i> (DC.) Guill. & Perr.				+	+		Combretaceae
<i>Combretum aculeatum</i> Vent.				+		+	
<i>Combretum glutinosum</i> auct.		+	+	+	+	+	
<i>Combretum micranthum</i> G.Don					+	+	
<i>Combretum nigricans</i> Lepr. ex Guill. & Perr.						+	
<i>Commiphora africana</i> (A.Rich.) Engl.				+		+	
<i>Guiera senegalensis</i> J.F.Gmel.			+	+	+	+	
<i>Terminalia avicennioides</i> Gill. & Perr.	+	+					
<i>Euphorbia balsamifera</i> Ait.				+			Euphorbiaceae
<i>Jatropha chevalieri</i> Beille			+		+		
<i>Maerua crassifolia</i> Forssk.			+				
<i>Acacia nilotica</i> (L.) Delile	+	+	+			+	Fabaceae
<i>Acacia pennata</i> auct.						+	
<i>Acacia tortilis</i> var. <i>raddiana</i> Forssk.	+	+	+			+	
<i>Acacia senegal</i> (L.) Willd.	+	+	+	+	+	+	
<i>Acacia seyal</i> auct.	+	+		+	+	+	
<i>Bauhinia rufescens</i> Lam.		+				+	
<i>Dalbergia melanoxylon</i> Guill. & Perr.				+		+	
<i>Faidherbia albida</i> (Delile) A.Chev						+	
<i>Prosopis glandulosa</i> Torr.			+	+	+	+	
<i>Tamarindus indica</i> L.		+	+				
<i>Cocculus pendulus</i> (J. R. Forst. & G.Forst.)		+					
<i>Tinospora bakis</i> (A.Rich.) Miers	+	+		+			Menispermaceae
<i>Ziziphus mauritiana</i> auct.			+				
<i>Feretia apodanthera</i> Delile					+		Rubiaceae
<i>Mitragyna inermis</i> (Willd.) K. Schum.		+					
<i>Salvadora persica</i> L.				+	+		Salvadoraceae
<i>Sterculia setigera</i> Delile						+	Sterculiaceae
<i>Tamarix senegalensis</i> DC.	+						Tamaricaceae
<i>Grewia bicolor</i> Juss.				+	+	+	Tiliaceae

Kms : Keur Momar Sarr ; Sr : Syer ; Mt : Mbar Toubab ; W.T : Widou Thiengoly ; Ts : Téssékéré ; Lr : Labgar)

Tableau 1 - Liste des espèces recensées au Ferlo-Nord suivant les sites échantillonnés

Concernant la diversité floristique, 62 % des enquêtés estiment la végétation ligneuse actuelle moins diversifiée qu'auparavant. Les taux de réponses les plus importants sont obtenus dans les sites de Keur Momar Sarr et Syer situés en bordure du lac de Guiers.

Seulement sept espèces sont citées par les populations comme taxons qui régénèrent bien dans la zone. Il s'agit de *Balanites aegyptiaca*, *Acacia tortilis* var. *raddiana*, *Boscia senegalensis*, *Acacia senegal*, *Calotropis procera*, *Leptadenia hastata* et *Leptadenia pyrotechnica*.

Aussi 27 espèces parmi les 35 citées, sont considérées comme menacées de disparition (tabl. 2). Les plus importantes sont : *Sclerocarya birrea* (16,5 %), *Grewia bicolor* (14,2 %), *Dalbergia melanoxydon* (7,8 %), *Adansonia digitata* (7,7 %), *Sterculea setigera* (7,3 %) et *Ziziphus mauritiana* (5,4 %). Les causes énumérées sont multiples ; on peut citer entre autres la rareté des pluies (70 %), les coupes répétitives (68 %), les feux de brousses (34 %), le surpâturage (30 %), l'absence de régénérations (28 %), le vieillissement des individus (20 %), les vents (4 %) et les termitières (2 %).

Enfin, 88 % des populations enquêtées ont cité six espèces comme totalement disparues dans la zone (tabl. 2). Il s'agit de : *Lannea acida*, *Dichrostachys glomerata*, *Securidaca longipedunculata*, *Acacia ataxacantha*, *Capparis tomentosa* et *Pterocarpus erinaceus*.

Noms d'espèces	Kms	Sr	Mt	Wt	Ts	Lg
<i>Balanites aegyptiaca</i> (L.) Delile	r	r	r	r	r	r
<i>Acacia tortilis</i> var. <i>raddiana</i> Forssk.	r	r	r		r	r
<i>Adansonia digitata</i> L.	m	m	m	m	m	m
<i>Ziziphus mauritiana</i> auct.	m	m	m	m	m	m
<i>Sclerocarya birrea</i> (A.Rich.) Hochst.	m	m	m	m	m	m
<i>Boscia senegalensis</i> (Pers.) Lam. ex Poir.	r	r	r	r	r	r
<i>Guiera senegalensis</i> J.F.Gmel.	m	m	m	m	m	m
<i>Acacia senegal</i> (L.) Willd.	r	r	r	r	r	r
<i>Calotropis procera</i> (Aiton) W.T.Aiton	r	r	r	r	r	r
<i>Grewia bicolor</i> Juss.		m	m	m	m	m
<i>Combretum glutinosum</i> auct.			m	m	m	m
<i>Acacia nilotica</i> (L.) Delile	m	m	m	d	m	m
<i>Anogeisus leiocarpus</i> (DC.) Guill. & Perr.	m	m	m	m	m	m
<i>Acacia seyal</i> (L.) Willd.			m	m		
<i>Commiphora africana</i> (A.Rich.) Engl.	d	d	d		m	m
<i>Sterculea setigera</i> Delile			m	m	m	m
<i>Dalbergia melanoxylon</i> Guill. & Perr.	d	d		m	m	m
<i>Mitragyna inermis</i> (Willd.) K.Schum.		m		d	d	d
<i>Adenium obesum</i> (Forssk.) Roem. & Schult.	d		m	m	m	
<i>Bauhinia rufescens</i> Lam.	d	m		m	m	m
<i>Leptadenia hastata</i> (Pers.) Decne.	r	r	r	r	r	r
<i>Combretum micranthum</i> G.Don	d		m		m	m
<i>Leptadenia pyrotechnica</i> (Forssk.) Decne.	r	r	r			
<i>Faidherbia albida</i> (Delile) A.Chev	m	m	m	d	m	d
<i>Ferretia apodanthera</i> Delile	d	m		d		m
<i>Stereospermum kunthianum</i> Cham.	d	m	m	m	m	m
<i>Combretum aculeatum</i> Vent.	m	m	m	m	m	m
<i>Maytenus senegalensis</i> (Willd.) K.Schum			m	m	m	
<i>Piliostigma reticulatum</i> L.			m	d	d	d
<i>Prosopis glandulosa</i> Torr.						m
<i>Cadaba farinosa</i> Forssk.	m	m			d	
<i>Euphorbia balsamifera</i> Ait.			m	m		
<i>Tamarindus indica</i> L.	d	m	m	d		d
<i>Salvadora persica</i> L.	d	d		m		
<i>Tinospora bakis</i> (A.Rich.) Miers		d		d	d	m

(Kms : Keur Momar Sarr, Sr : Syer, Mt : Mbar Toubab, Wt : Widou Thiengoly, Ts : Téssékéré, Lg : Labgar)

(r : régénère bien dans la zone, m : menacé de disparition, d : disparue et case vide : pas de réponse)

Tableau 2 - Perception locale sur l'état actuel des ligneux

2 - Usage des ligneux

Comme dans toutes les zones à vocation agropastorale, les ressources ligneuses jouent un rôle important dans la vie des populations. Elles nourrissent la quasi-totalité des troupeaux, surtout des petits ruminants grâce à leurs feuilles, fruits et fleurs.

Au total, 25 espèces ont été citées comme taxons intervenant dans divers domaines d'usages de la zone. Les niveaux d'intervention sont le fourrage, l'alimentation humaine, la pharmacopée, la construction et l'énergie domestique – charbon de bois et bois de chauffe.

Parmi celle-ci, 21 ont un rôle fourrager (tabl. 3). En considérant leur valeur usuelle, les plus appréciées par le bétail sont *Balanites aegyptiaca* (0,80), *Boscia senegalensis* (0,66) et *Sclerocarya birrea* (0,58). Les feuilles sont les parties les plus consommées. Les fleurs, les fruits et l'écorce de certaines espèces sont aussi utilisés. Pour mettre à la disposition des animaux certaines parties qui leur sont inaccessibles, les populations ont recours à l'émondage (52 %), l'écorchage (21 %), l'effeuillage (16 %) et l'abattage (11 %). Ces types d'exploitation s'effectuent en général pendant la période sèche, après épuisement du fourrage herbacé.

Espèces	Usages
<i>Balanites aegyptiaca</i> (L.) Delile	Fourrage, alimentation humaine, médecine traditionnelle, construction, énergie domestique
<i>Acacia tortilis</i> var. <i>raddiana</i> Forssk.	Fourrage, médecine traditionnelle, construction
<i>Adansonia digitata</i> L.	Fourrage, alimentation humaine, médecine traditionnelle
<i>Ziziphus mauritiana</i> auct.	Fourrage, alimentation humaine, médecine traditionnelle
<i>Sclerocarya birrea</i> (A.Rich.) Hochst.	Fourrage, alimentation humaine, médecine traditionnelle, construction, énergie domestique
<i>Boscia senegalensis</i> (Pers.) Lam. ex Poir.	Fourrage, alimentation humaine, médecine traditionnelle, construction, énergie domestique
<i>Anogeisus leiocarpus</i> (DC.) Guill. & Perr.	Alimentation humaine
<i>Guiera senegalensis</i> J.F.Gmel.	Fourrage, médecine traditionnelle ; construction ; énergie domestique
<i>Acacia senegal</i> (L.) Willd.	Fourrage
<i>Cadaba farinosa</i> Forssk.	Alimentation humaine
<i>Calotropis procera</i> (Aiton) W.T.Aiton	Médecine traditionnelle, construction, énergie domestique
<i>Grewia bicolor</i> Juss.	Fourrage, médecine traditionnelle, construction, énergie domestique
<i>Combretum glutinosum</i> auct.	Fourrage, médecine traditionnelle, énergie domestique
<i>Acacia nilotica</i> (L.) Delile	Fourrage
<i>Acacia seyal</i> (L.) Willd.	Fourrage, alimentation humaine
<i>Commiphora africana</i> (A.Rich.) Engl.	Fourrage ; alimentation humaine
<i>Sterculea setigera</i> Delile	Fourrage, alimentation humaine
<i>Mitragyna inermis</i> (Willd.) K.Schum.	Médecine traditionnelle
<i>Bauhinia rufescens</i> Lam.	Fourrage
<i>Combretum micranthum</i> G.Don	Fourrage, alimentation humaine, médecine traditionnelle ; énergie domestique
<i>Faidherbia albida</i> (Delile) A.Chev	Fourrage
<i>Ferretia apodanthera</i> Delile	Fourrage
<i>Maytenus senegalensis</i> (Willd.) K.Schum	Fourrage
<i>Piliostigma reticulatum</i> L.	Fourrage, médecine traditionnelle ; construction
<i>Tamarindus indica</i> L.	Fourrage, alimentation humaine, médecine traditionnelle

Tableau 3 - Usages de chaque espèce ligneuse citée

Nous avons 62 % des essences fourragères avec un niveau de fidélité supérieur ou égal à 50 %, ce qui montre le rôle fourrager considérable des ligneux. Au regard de l'importance relative que les populations accordent à chacune d'entre elles, nous avons identifié cinq groupes classés en fonction de leur niveau de fidélité :

- Groupe 1 : constitué d'espèces avec un niveau très élevé de fidélité (100 %) avec des espèces comme *Balanites aegyptiaca*, *Sclerocarya birrea* et *Boscia senegalensis*.

- Groupe 2 : constitué d'espèces avec un niveau de fidélité compris entre 80 et 100 %. Il regroupe des espèces comme *Guiera senegalensis*, *Combretum micrantum* et *Grewia bicolor*.

- Groupe 3 : avec un niveau de fidélité compris entre 60 et 80 % regroupant *Adansonia digitata*, *Acacia tortilis* var. *raddiana*, *Ziziphus mauritiana*, *Guiera senegalensis*, *Combretum glutinosum*, *Piliostigma reticulatum* et *Tamarindus indica*.

- Groupe 4 : avec un niveau de fidélité compris entre 40 et 60 % avec *Calotropis procera*, *Acacia seyal* et *Commiphora africana*.

- Groupe 5 : avec un niveau de fidélité inférieur ou égal à 20 % associant des espèces comme *Acacia senegal*, *Cadaba farinosa*, *Acacia nilotica*, *Mitragyna inermis*, *Bauhinia rufescens*, *Faidherbia albida* et *Maytenus senegalensis*.

Douze espèces ont aussi été citées comme étant utilisées par les humains comme supplément alimentaire (tabl. 3). Les deux espèces les plus consommées sont *Balanites aegyptiaca* et *Adansonia digitata*. Elles apparaissent comme étant les espèces à usage alimentaire les plus importantes de la zone avec des valeurs usuelles respectives de 0,84 et 0,80. Elles sont suivies par *Ziziphus mauritiana* (0,48), *Sclerocarya birrea* (0,40) et *Boscia senegalensis* (0,40). Les espèces devenues rares (*Tamarindus indica* et *Combretum micrantum*) dans la localité présentent des valeurs usuelles faibles : en effet la consommation d'une espèce dépendrait de sa disponibilité.

Concernant le domaine de la pharmacopée, 12 espèces ont été citées (tabl. 3). Les plus mentionnées sont : *Balanites aegyptiaca*, *Adansonia digitata*, *Ziziphus mauritiana* et *Acacia tortilis* var. *raddiana* avec des valeurs usuelles respectives de 0,62 ; 0,60 ; 0,52 et 0,48. Toutes les parties de la plante peuvent être utilisées, mais certaines sont réputées comme étant plus efficaces. Les maladies traitées sont le diabète, le rhume, l'ulcère, la diarrhée, la bouffée de chaleur, la constipation, les maladies cardio-vasculaires et d'autres « maladies surnaturelles ».

Les ligneux de la localité fournissent également aux populations du bois d'œuvre nécessaire à la réalisation de leurs habitats (tabl. 3). Seulement huit espèces ont été mentionnées et les plus fréquemment citées sont *Balanites aegyptiaca* (UV = 0,64), *Calotropis procera* (UV = 0,46), *Sclerocarya birrea* (UV = 0,24) et *Acacia tortilis* var. *raddiana* (UV = 0,22).

Ces ligneux pourvoient également les populations en bois de chauffe et en charbon de bois (tabl. 3), qui représentent plus de 90 % de la consommation énergétique de la zone. Les populations utilisent le plus souvent du bois de *Calotropis procera* (UV = 0,62). Elles utilisent également des bois de *Balanites aegyptiaca* (UV = 0,26), *Boscia senegalensis* (UV = 0,22), *Sclerocarya birrea* (UV = 0,20) et *Guiera senegalensis* (UV = 0,16).

III - Discussion

Au total, le cortège floristique est riche de 42 espèces avec une forte dominance de la famille des Fabacées et des Combrétacées qui regroupent à elles seules 43 % des espèces recensées. Selon la classification de Daget & Poissonet (1997), cette flore demeure assez riche.

La composition floristique varie selon les sites. Elle est plus élevée à Widou Thiengoly, Labgar et Téssékéré (zone des six forages) et plus faible à Mbar Toubab, Syer et Keur Momar Sarr (zone du lac de Guiers). La composition floristique est donc plus riche en zone des six forages (à l'est). En dehors du gradient pluviométrique croissant d'ouest en est, cela pourrait s'expliquer par le développement intense d'activités de maraîchage et d'agriculture sous pluie accompagnées d'élevage, surtout de petits ruminants dans la zone du lac de Guiers (à l'ouest).

Globalement, seules deux espèces apparaissent dans les trois quarts des relevés et sont aussi les plus fréquemment cités par les populations : il s'agit de *Balanites aegyptiaca* et *Boscia senegalensis*. La forte fréquence de ces espèces témoigne de leur adaptation aux conditions climatiques et édaphiques du Sahel (Konaté, 1999). De plus, Poupon (1980) leur avait attribué un degré de sclérophylle élevé : 1,24 pour *Boscia senegalensis* et 0,84 pour *Balanites aegyptiaca*.

Faible à l'échelle de la zone ? La densité réelle du peuplement ligneux est variable d'un site à l'autre (plus élevée à Téssékéré et plus faible à Keur Momar Sarr). Parallèlement, la densité théorique est deux fois plus élevée que la densité réelle dans tous les sites avec des coefficients de variation très élevés donnant ainsi une distribution agrégative des individus. Cette distribution en

agrégats a été signalée par d'autres études antérieures menées dans la même zone (Diallo *et al.*, 2011 ; Niang 2009 ; Akpo *et al.*, 2003a ; Diouf *et al.*, 2002).

La surface terrière aussi varie selon les sites et les espèces. Elle est plus élevée à Labgar et Widou Thiengoly et plus faible à Keur Momar Sarr et Syer. Il faut noter l'importante contribution des espèces à grande circonférence comme *Adansonia digitata* et *Faidherbia albida*, malgré leurs faibles densités. Cela confirme donc l'absence de corrélation entre densité et surface terrière.

Le recouvrement aérien est aussi faible dans la zone en raison du pâturage et des défrichements qui entraîneraient un effet dépressif sur le développement des arbres (Akpo *et al.*, 2003b). Seule *Balanites aegyptiaca* représente plus de la moitié du couvert ligneux à Widou Thiengoly, Labgar et Téssékéré ; alors qu'à Keur Momar Sarr elle est associée à *Acacia tortilis var. raddiana*.

Les caractéristiques écologiques actuelles des ligneux sont parfaitement corrélées à la perception des populations locales de ces écosystèmes. Ces dernières parviennent à caractériser avec le minimum de biais la flore actuelle de leur terroir. Ainsi, sur les 42 espèces inventoriées, seules sept n'ont pas été mentionnées lors de l'enquête.

Les espèces considérées comme meilleures contributrices au potentiel de régénération des six sites ont aussi été toutes citées par les populations locales comme taxons qui régénèrent bien dans leur localité. Cette régénération se présente sous différents aspects selon elles. Cette différence est liée à la variabilité du type d'activité exercée dans la zone mais aussi aux caractères d'adaptation des espèces face à la sécheresse. Ainsi, à Keur Momar Sarr et Syer où l'agriculture sous pluie, le maraîchage et l'élevage des petits ruminants dominant, les espèces qui régénèrent mieux sont : *Acacia tortilis var. raddiana*, *Balanites aegyptiaca* et *Leptadenia pyrotechnica*. En revanche, dans les autres sites où le pastoralisme domine, *Balanites aegyptiaca*, *Calotropis procera* et *Boscia senegalensis* présentent des taux de régénération plus importants.

L'anthropisation du peuplement ligneux la plus importante a été observée à Mbar Toubab et la plus faible à Widou Thiengoly. Elle entrave considérablement les processus naturels d'évolution et de renouvellement de cet écosystème (Ngom, 2008). Dès lors, un certain nombre d'espèces ont été citées comme menacées de disparition. Les facteurs responsables sont selon les populations : la rareté des pluies, les coupes répétitives, les feux de brousses, le surpâturage, les mauvaises régénérations, le vieillissement des individus, les vents et les termitières. Donc, plus que la péjoration climatique, la forte exploitation peut entraîner la raréfaction voire la disparition totale des espèces. Selon Gillet et Depierre (1971), parmi toutes les causes de destruction des arbres, l'action humaine, même si elle demeure souvent

localisée, reste plus radicale parce que plus rapide. L'homme coupe ce dont il a besoin pour lui ou son bétail, et détruit tout ce qui le gêne. Ainsi, Le Houerou (1980) soutient-il que la surexploitation est plus néfaste que la sécheresse. Cette exploitation temporaire ou permanente n'est pas sans conséquence sur la pérennité des espèces. Ainsi, les populations disent ne plus rencontrer dans la zone, des espèces comme *Lannea acida*, *Dichrostachys glomerata*, *Securidaca longipedunculata*, *Acacia ataxacantha*, *Capparis tomentosa* et *Pterocarpus erinaceus*.

Dans la zone, l'arbre est au centre de toutes les activités des populations. Un total de 25 espèces ligneuses est noté, intervenant à la fois dans tous les domaines d'activité (l'alimentation des hommes et du bétail, la pharmacopée, la construction...).

Parmi ces 25 espèces, 21 sont utilisées dans le fourrage. Ce qui montre que le rôle fourrager des ligneux est prépondérant par rapport aux autres types d'usages dans la localité. Cela est dû à l'importance de l'élevage dans la zone. Cette importante utilisation fourragère des ligneux est aussi notée par Lykke *et al.*, (2004). Ces derniers, en étudiant 56 espèces ligneuses dans le Sahel, notent que 95 % d'entre elles sont des fourrages importants. Cependant, on constate une certaine hiérarchisation de ces fourrages ligneux. En effet, 12 espèces sur les 21 fourragères présentent un niveau de fidélité supérieur ou égal à 50 % et la plupart d'entre elles sont présentées comme étant les fourrages préférés : *Balanites aegyptiaca*, *Boscia senegalensis*, *Sclerocarya birrea*, *Adansonia digitata*, *Grewia bicolor*, *Guiera senegalensis*, *Calotropis procera*, *Acacia tortilis var. raddiana* et *Ziziphus mauritiana*. La préférence de ces espèces peut être liée à leur concentration en nutriments digestibles (Niang, 2009), mais aussi à leur disponibilité. Cependant, la faible fidélité des espèces comme *Acacia nilotica*, *Sterculea setigera*, *Myrtragyna inermis*, *Bauhinia rufescens*, *Faidherbia albida*, *Feretia apodanthera* et *Maytenus senegalensis* relèveraient plus de leur rareté voire de leur absence. Ce qui laisse croire que les populations accordent plus d'attention aux espèces les plus abondantes dans la zone.

Les ressources ligneuses sont aussi utilisées par les populations comme denrées alimentaires (fruits, condiments, corps gras, etc.) pour l'homme. Ceci confirme les propos de Le Houerou (1980), qui avancent qu'outre ce rôle fourrager, les ligneux des parcours sahéliens jouent des rôles multiples et essentiels tant dans l'équilibre des écosystèmes que dans la vie des populations. Bekker (1983) et Lykke (2000) font le même constat et notent l'importance de l'arbre dans l'alimentation humaine. En effet, les espèces les plus consommées sont des essences fruitières comme *Balanites aegyptiaca*, *Adansonia digitata*, *Ziziphus mauritiana*, *Sclerocarya birrea* et *Boscia senegalensis*. Leurs feuilles

et fruits sont souvent consommés ou vendus dans les marchés hebdomadaires. Ces fruits sont soit ramassés, soit récoltés après maturation par abattage ou secouement des branches.

Outre un service alimentaire et fourrager, la pharmacopée, à l'origine de guérisons aussi bien de maladies humaines qu'animales, se fait essentiellement à base d'espèces ligneuses. Les plus citées sont *Balanites aegyptiaca*, *Sclerocarya birrea*, *Calotropis procera* et *Adansonia digitata*. Toutes les parties de la plante peuvent être utilisées mais certaines sont réputées comme plus efficaces. Le recours systématique des agro-éleveurs et pasteurs à l'arbre pour se soigner explique le nombre de tradipraticiens (Ndiaye *et al.*, 2010).

L'utilisation des ligneux dans la construction est aussi fréquente. Chaque espèce est choisie en fonction du rôle qu'elle peut jouer. Selon les enquêtes, les cases d'hivernage sont construites avec des branches de *Grewia bicolor*, de *Sclerocarya birrea* et de *Boscia senegalensis*. Les clôtures des champs et des habitations, ainsi que les enclos des animaux sont faits dans la plupart des cas de branches de *Guiera senegalensis*, *Grewia bicolor*, *Calotropis procera* et *Balanites aegyptiaca*.

Enfin, la collecte du bois mort pour l'usage combustible (bois ou charbon) n'a qu'un impact secondaire sur l'écosystème de la zone lorsqu'il alimente les besoins des populations rurales. L'impact s'aggrave lorsque le marché est urbain et que les prélèvements ne se réduisent pas à du bois mort, mais qu'ils s'accompagnent de coupes plus ou moins sévères.

Conclusion

Ce travail met en évidence l'état actuel et les usages multiples des espèces ligneuses du Ferlo-Nord. L'analyse de l'importance spécifique a révélé une dominance nette de *Balanites aegyptiaca*, *Boscia senegalensis*, *Calotropis procera* et *Acacia tortilis var. raddiana*. Ces dernières sont utilisées dans tous les domaines d'activité, plus particulièrement dans l'alimentation animale et humaine ou encore dans la pharmacopée. Cependant, ces ligneux sont victimes de leur propre utilité. Leur état de dégradation avancé révèle leur statut extrêmement précaire et leur déclin rapide sous l'influence de perturbations anthropiques incontrôlées (défrichement, incendies, drainage, pollution...)

Remerciements

Nous adressons nos sincères remerciements à l'Observatoire Hommes-Milieus (OHM) Téssékéré et la Fondation Veolia-Environnement qui ont financé ces travaux.

Bibliographie

Adams J.G., 1970 - Noms vernaculaires des plantes du Sénégal, *J. Agric. Tropic. Bot. Appl.*, CNRS, n° 17, p. 7-9.

Akpo L.E., F. Bada et Grouzis M., 2003a - Diversité de la végétation herbacée sous arbre : variation selon l'espèce ligneuse en milieu sahélien, *Candollea*, n° 58, p. 515-530.

Akpo L.E. et al., 2003b - Les modes d'occupation des terres et la gestion des ressources forestières en zone soudanienne d'Afrique de l'Ouest. L'exemple du bassin-versant de la Néma au Sénégal. In : *Organisation spatiale et gestion des ressources et des territoires ruraux* : Actes du colloque international, 25-27 février 2003, UMR Sagert, Montpellier, France, 9 p.

Akpo L.E., Gaston A. et Grouzis M., 1995 - Structure spécifique d'une végétation sahélienne : cas de Widou Thiengoly (Ferlo, Sénégal), *Adansonia Bull. Mus. Hist. Paris*, 17 (Section B), p. 39-52.

Akpo, L.E., 1992 - *Influence du couvert ligneux sur la structure et le fonctionnement de la strate herbacée en milieu sahélien. Les déterminants écologiques*. Thèse de Doctorat de 3^e cycle, Département de biologie végétale, Université Cheikh Anta Diop de Dakar-Faculté des Sciences et techniques (UCAD-FST), 142 p.

Agence nationale de météorologie du Sénégal (ANAMS), 2013 - Données climatologiques (précipitations) des stations de Louga et Linguère de 1978 à 2012.

Barral H. et al., 1983 - *Systèmes de production d'élevage au Sénégal dans la région du Ferlo*, Bondy, ORSTOM, 162 p.

Becker B., 1983 - The contribution of wild plants to human nutrition in the Ferlo (Northern Senegal), *Agroforestry systems*, vol. 1, n° 3, p. 257-267.

Berhaut J., 1967 - *Flore du Sénégal, deuxième édition plus complète avec les forêts humides de Casamance*, Dakar, Éditions Clairafrique, 487 p.

Boudet G., 1989 - Évolution de la végétation des parcours sahéliens et possibilités de réhabilitation, *Fourrages*, n° 120, p. 401-415.

Cheikhoussef A.H.M. et al., 2011 - Ethnobotanical study of indigenous knowledge on medicinal plant use by traditional healers in Oshikoto region Namibia, *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, n° 7, 10 p., [en ligne, 9 mars 2011], <https://ethnobiomed.biomedcentral.com/articles/10.1186/1746-4269-7-10>, DOI : 10.1186/1746-4269-7-10

Daget P. & Poissonet J., 1997 - Biodiversité et végétation pastorale, *Revue Elev. Méd. vét. Pays trop.*, vol. 50, n° 2, p. 141-144.

Diallo A., Faye M.N. et Guisse A., 2011 - Structure des peuplements ligneux dans les plantations d'*Acacia Sénégal* (L.) Willd dans la zone de Dahra (Ferlo, Sénégal), *Rev. Écol. (Terre Vie)*, vol. 66, n° 4, p. 415-427.

Diouf, M., 2002 - Dynamique du peuplement ligneux d'une végétation sahélienne au Nord-Sénégal (Afrique de l'Ouest), *Journal of Science*, vol. 2, n° 1, p. 1-9.

Gaston, A. et Boerwinkel E., 1982 - *Essai de méthode de suivi continu du couvert ligneux*, Dakar, Rome/PISCEPS, FAO, 61 p.

Gillet H. et Depierre D., 1971 - Désertification de la zone sahélienne du Tchad (bilan de dix années de mise en défens), *Bois et forêts des tropiques*, n° 139, p. 3-25.

Konaté P. S., 1999 - *Structure, composition et distribution de quelques ligneux dans les provinces du Seno et du Yagha : proposition d'application à leur gestion*, Mémoire de fin d'études d'ingénieur du développement rural, Département de biologie végétale, Université de Ouagadougou, Burkina Faso, 76 p.

Klug S., 1982 - *Inventaire et suivi de la végétation dans la parcelle d'élevage à Widou-Thiengoly (Ferlo, Sénégal)*, Rapport final, Gesellschaft für technische Zusammenarbeit (GTZ) 134 p.

Lebrun J.P. et Stork A.L., 1997 - Énumération des plantes à fleurs d'Afrique tropicale. Genève, Éditions des conservatoires et jardin botaniques, p. 341 et 712.

Le Houerou H.N., 1980 - L'inventaire du potentiel fourrager des arbres et arbustes d'une région du Sahel malien. Méthodes et premiers résultats. In : Le Houerou H.N., *Les fourrages ligneux en Afrique : État actuel des connaissances*. Addis Abeba, Centre international pour l'élevage en Afrique (CIPEA), 1980, 481 p.

Lukke A.M., 2000 - Local perceptions of vegetation change and priorities for conservation of woody-savanna vegetation in Senegal, *Journal of Environmental Management*, n° 59, p.107-120.

Lukke A.M., Kristensen M.K. et Ganaba S., 2004 - Valuation of local use and dynamics of 56 woody species in the Sahel, *Biodiversity and Conservation*, vol. 13, n° 10, p. 1961-1990.

Ndiaye M., Akpo L.E. et Dione M.E., 2010, Caractéristiques des ligneux fourragers dans les terroirs pastoraux de Ranérou (Région de Matam, Nord-Sénégal), *Journal of Science*, vol. 10, n° 3, p. 12-27.

Ndiaye O. et al., 2014 - Diversité floristique des peuplements ligneux du Ferlo, Sénégal, *Vertigo*, vol. 13, n° 3, 12 p.

Ngom D., 2008 - *Définition d'indicateurs de gestion durable des ressources sylvo-pastorales au Ferlo (Nord-Sénégal)*, Thèse de doctorat de 3^e cycle

en Biologie végétale, option Écologie, Faculté des Sciences et Techniques, Université Cheikh Anta Diop de Dakar (FST/UCAD), 148 p.

Niang K., 2009 - *L'arbre dans les parcours communautaires du Ferlo-Nord (Sénégal)*, Mémoire de DEA, Faculté des Sciences et Techniques, Université Cheikh Anta Diop de Dakar (FST/UCAD), 67 p.

Poupon H., 1980 - *Structure et dynamique de la strate ligneuse d'une steppe sahélienne au Nord du Sénégal*, Paris, ORSTOM, 351 p.

Rondeux J., 1993 - *La mesure des arbres et des peuplements forestiers*, Gembloux, Les presses agronomiques de Gembloux, p. 16 et 59.

Sarr O. et al., 2013 - Importance des ligneux fourragers dans un système agropastoral au Sénégal (Afrique de l'Ouest), *Revue Méd. Vét.*, vol. 164, n° 1, p. 2-8.

Santoir C., 1973 - *Les sociétés pastorales du Sénégal face à la sécheresse*, Dakar, ORSTOM, 56 p.

Valenza J., 1981 - Surveillance continue de pâturages naturels sahéliens sénégalais : résultats de 1974 à 1978. *Revue Elev. Méd. Vét. Pays Trop.*, vol. 34, n° 1, p. 83-100.

Wouters P. et Notelaers V., 1999 - L'espace entre les arbres et la densité des peuplements, *Sylva et Belgica*, vol. 106, n° 2, 4 p.

Résumé

Au Sahel, les ligneux jouent un rôle important dans l'alimentation du cheptel, en toute saison. La présente étude est une analyse de l'état actuel et de l'usage de ces espèces ligneuses dans six villages (Keur Momar Sarr, Syer, Mbar Toubab, Widou Thiengoly, Téssékéré et Labgar) du Ferlo-Nord suivant un gradient de facteur écologique est-ouest. Elle combine une approche écologique et des enquêtes ethnobotaniques auprès des populations locales. Les 120 relevés dendrométriques menés sur le terrain et les 52 entretiens, ont permis de répertorier 42 espèces réparties en 33 genres et 18 familles. Les Fabacées et les Combrétacées sont les familles les plus représentées. Certaines espèces (*Balanites aegyptiaca*, *Boscia senegalensis*, *Calotropis procera* et *Acacia tortilis* var. *raddiana*) sont prépondérantes dans la zone malgré l'intérêt porté par la population (fourrage, alimentation, médecine traditionnelle et énergie domestique). La richesse floristique, le couvert aérien ainsi que la densité réelle sont plus importants à Widou Thiengoly, Téssékéré et Labgar (situés à l'est dans la zone des six forages) comparés aux autres sites situés à l'ouest dans la zone du lac de Guiers.

Mots-clés : Espèces ligneuses, relevé floristique, enquête ethnobotanique, usages, Ferlo-Nord, Sénégal, Afrique

| **Abstract** |

Woody species in Ferlo-North, Senegal: current state and usage

*In the Sahel, woody species play an important role in feeding livestock in any season. This study is an analysis of the current status and the use of these woody species in six villages (Keur Momar Sarr, Syer, Mbar Toubab, Widou Thiengoly, Téssékéré and Labgar) of Ferlo-North along an east-west ecological gradient factor. It combines an ecological approach and ethno-botanical surveys of local populations. The 120 dendrometric field surveys and the 52 interviews, allowed us to list 42 species belonging to 33 genera and 18 families. Fabaceae and Combretaceae are the most represented families. Some species (*Balanites aegyptiaca*, *Boscia senegalensis*, *Calotropis procera* and *Acacia tortilis* var. *raddiana*) despite their interest for the population (fodder, food, traditional medicine and household energy) are predominant in the area. Floristic richness, aerial cover and the actual density are more important in Widou Thiengoly, Téssékéré and Labgar (east of the area of six holes) compared to other sites located west of Lake Guiers area.*

Keywords : woody species, plants sampling, floristic readings, ethno-botanical survey, uses, North-Ferlo, Senegal, Africa