

# Influence Des Unités D'occupation Des Sols Sur La Structure Démographique Des Peuplements Ligneux De La Réserve Partielle De Faune De Dosso

Idrissa Kindo Abdou, Tougiani Amadou Abasse, Moussa Massaoudou, Habou Rabiou, Idrissa Soumana, Moussa Boubacar, Et Ali Mahamane

Faculté Des Sciences Et Techniques, Université Abdou Moumouni De Niamey, Niger  
Département De Gestion Des Ressources Naturelles, Institut National De La Recherche Agronomique Du Niger, Niamey,  
Université De Diffa, Niger

---

## Résumé

La Réserve Partielle de Faune de Dosso est l'une des aires protégées au Niger classée en catégorie 6 de l'Union Internationale de la Conservation de la Nature aux multiples sollicitations en biens et services écosystémiques par les populations résidentes dont les effets des dégradations et de détériorations sont observés sur sa composante ligneuse. L'objectif visé par cette étude est de caractériser l'influence des pressions humaines sur la diversité spécifique ainsi que la structure démographique ligneuse à travers les types d'occupation des sols. Un inventaire forestier basé sur échantillonnage aléatoire stratifié a été conduit sur 195 relevés de végétation selon les types d'occupation des sols suivants (50\*50m pour les champs et brousses tigrées ; 20\*50m pour les savanes et 20\*20m pour les galeries forestières). Au total 44 espèces ligneuses ont été inventoriées répartie dans 37 genres et 16 familles. La famille des fabaceae est la mieux représentée avec un effectif de 15 espèces soit une fréquence de 34,09%. Elle est suivie par trois familles respectives par ordre d'importance : la famille des combretaceae (avec 6 espèces soit 13,64%). La densité moyenne de l'ensemble des peuplements ligneux est de  $339,3 \pm 127$  pieds à l'hectare. Selon les types d'occupation des sols, la densité la plus élevée est observée au niveau de la brousse tigrée régulière soit  $469,3 \pm 252,1$  pieds/ha. La plus faible valeur de densité moyenne est constatée au niveau des galeries forestières soit  $176,3 \pm 90,98$  pieds/ha. Il existe une différence statistiquement significative ( $P < 0,001$ ) entre les galeries forestières et les savanes ainsi que les brousses tigrées dégradées et régulières. S'agissant du diamètre moyen, la valeur la plus élevée est observée au niveau des champs jachères soit  $32,04 \pm 74,33$  cm. Mais la plus faible valeur de diamètre moyen est recueillie au niveau des brousses tigrées dégradées soit  $10,13 \pm 6,41$  cm. La hauteur moyenne de Lorey la plus élevée ( $10,98 \pm 4,40$  m) est enregistrée au niveau des galeries forestières. La plus petite hauteur moyenne ( $6,82 \pm 2,59$  m) est obtenue au niveau des brousses tigrées dégradées. Et enfin la valeur de surface de terrière la plus forte est enregistrée au niveau des champs jachères soit  $11,75 \pm 29,55$  m<sup>2</sup>/ha contre  $0,78 \pm 1,14$  m<sup>2</sup>/ha la plus faible valeur de surface terrière obtenue au niveau des brousses tigrées régulières. Il existe une différence statistiquement significative ( $P < 0,001$ ) entre toutes les types d'occupation des sols concernant les valeurs de la surface terrière. Une approche de gestion systémique s'avère nécessaire afin de réduire les perturbations anthropiques pour son futur aménagement.

**Mots clés :** Réserve partielle de faune de Dosso, Composition floristique, Structure démographique, Diversité spécifiques, Types d'occupation des sols, Niger.

---

Date of Submission: 03-01-2026

Date of Acceptance: 13-01-2026

---

## I. Introduction

Les aires protégées sont des espaces voués à la conservation des ressources naturelles. Elles sont porteuses de valeurs écologiques et environnementales et, constituent un réservoir important de biodiversité floristique et faunique (Ndotam *et al.*, 2017). Selon Ndotam *et al.*, (2017), elles présentent souvent une valeur patrimoniale. En Afrique, la forte dépendance des populations rurales vis-à-vis des ressources forestières fait que les vestiges de formations originelles, les espèces végétales à haute valeur socio-économique ne sont rencontrées généralement que dans les aires protégées (Ouedraogo *et al.*, 2010; Binot, 2010). Les aires protégées sont des espaces identifiés et circonscrit ayant pour objectif à la fois la préservation des espèces ou paysages menacés et la protection des écosystèmes naturels (Ouedraogo *et al.*, 2010). Ces milieux sont devenus avec le temps, les seuls remparts pour la survie des espèces (Ouedraogo *et al.*, 2010). En effet, ces espaces assurent le maintien des processus écologiques des écosystèmes notamment la régulation des inondations, la séquestration du gaz

carbonique. Les aires protégées sont pourvoyeuses de biens et services écosystémiques tels que le bois de feux et de services, les écorces, les feuilles, les racines, de microclimats (Agbani *et al.*, 2018 ;Geldmann *et al.*, 2014 ; Inoussa,2011) et sont souvent traitées comme seule stratégie de conservation (Ouedraogo *et al.*,2010).

Au Niger, les aires protégées couvrent environ 15% du territoire national (World protected area, 2018) et sont représentatifs de l'ensemble des écosystèmes terrestres et aquatiques du pays (IUCN, 2010).Les formations forestières naturelles et anthropisées suivantes les brousses tigrées, les savanes (arbustives, arborées et boisées), les steppes arbustives, les galeries forestières, les parcs agroforestiers et enfin les plantations, constituent les principaux types d'écosystèmes forestiers terrestres (Moussa, 2016 ; Diouf, 2012 ; Mahamane, 2005, Ichou,2000 ; Saadou,1990). Ces écosystèmes constituent l'essentiel des formations végétales et habitats naturels que regorgent les aires protégées au Niger (IUCN, 2010) dont fait partie la Réserve Partielle de Faune de Dosso (RPF), objet de la présente étude. Crée par décret, en 1962, la RPF forme avec sa sœur jumelle (la Réserve Totale de Faune de Tamou), les deux zones périphériques de la Réserve de Biosphère Transfrontalière du W (Bénin, Burkina Faso et Niger), aux statuts de conservation de la faune sauvage et de leurs habitats. Selon Tankoano *et al.* (2015), le couvert végétal est l'une des composantes biotiques les plus importantes de l'occupation du sol dans une aire protégée. Ainsi la forte dépendance des communautés rurales résidentes vis-à-vis des ressources forestières de la RPF a engendré une dynamique des types d'occupation du sol ces dernières décennies de sa création à aujourd'hui (Abdou *et al.*,2019). Cette dépendance s'est manifestée par une surexploitation généralisée et rapide de la composante ligneuse de la RPF, n'épargnant aucun type de végétation (Abdou *et al.*, 2019). La strate arborée est défrichée et coupée au détriment des champs agricoles mais aussi pour le besoin quotidien du bois d'énergie, du bois de service et du bois d'œuvre ainsi que les produits forestiers non ligneux tels que les feuilles, les écorces, les racines, les fruits modifiant ainsi la structure et la composition floristique des peuplements ligneux (Abdou *et al.*,2019 ; Felix *et al.*,2019 ; Rabiou *et al.*,2015). Cette étude vise à caractériser la diversité floristique ligneuse de la RPF d'une part et d'autre part déterminer l'influence de ces pressions sur la structure démographique des peuplements ligneux selon les types d'occupation des sols.

## II. Matériel Et Méthodes

### Zone d'étude

La Réserve Partielle de Faune de Dosso (RPF) est localisée dans la partie sud-ouest du Niger (figure 1) et est située géographiquement entre 11° et 12° de latitude Nord et 2° et 3° de longitude Est couvrant une superficie de 306 500 ha (Abdou *et al.*,2019). Selon la subdivision phytogéographique du Niger (Saadou,1990), la RPF appartient au compartiment phytogéographique nord soudanien avec une température annuelle moyenne de  $35,8^{\circ}\text{C} \pm 3,02$  et une pluviométrie moyenne annuelle de l'ordre de  $799,38 \pm 84,87$  mm à la station de Gaya. Les mois les plus humides sont respectivement les mois de Juillet et Août, avec une pluviométrie moyenne mensuelle maximum de 250 mm contre un minimum pluviométrique mensuelle de l'ordre de 148 mm. Le relief est caractérisé par un ensemble de plateaux latéritiques d'altitude moyenne de 200m. Quant aux sols, on distingue les sols des plateaux reposant sur des grés ferrugineux sableux du continental terminal, les sols des vallées du fleuve Niger et des Dallols (Bossou et Maouri), les sols des terrasses se rencontrant aux pieds des escarpements des plateaux et en bordures des Dallols et enfin les sols hydro morphes se rencontrant dans les zones régulièrement inondées dans les dallols et de la vallée du fleuve (SRAT, 2015). La végétation évolue en fonction de la pluviométrie et de l'exploitation des terres à des fins productives (agriculture, élevage, bois, artisanat, etc.). Les formations végétales de la région couvrent une superficie totale de 2.276.500 ha soit 16% des formations naturelles du pays (SRAT, 2015). La composition floristique ainsi que la densité de cette végétation varient d'une zone à l'autre en fonction du gradient pluviométrique et de la nature des sols. Cette végétation est dominée par *Pterocarpus erinaceus* (le vène), *Parkia biglobosa* (le néré), *Bombax costatum* (le kapokier) et *Adansonia digitata* (le baobab). On note aussi que cette végétation appartient à deux domaines distincts : il s'agit du domaine classé regroupant l'ensemble des huit aires protégées de faune du pays dont la RPF et le domaine protégé constitué par les formations forestières non classées, elles se réduisent à quelques formations "broussailles" situées le long des koris (SRAT,2015).

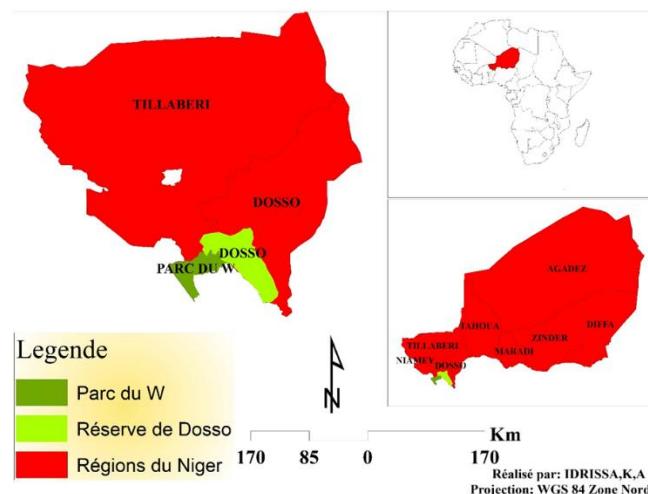


Figure 1. Carte de localisation de la réserve partielle de faune de Dosso

## Méthodes d'étude

### Echantillonnage

L'échantillonnage aléatoire stratifié a été effectué pour réaliser l'inventaire forestier dans la réserve partielle de faune de Dosso (Glèlè *et al.*, 2016 ; Moreau, 2009). Les strates sont définies en fonction des 5 unités d'occupation des sols basées suivantes à savoir les brousses tigrées régulières, les brousses tigrées dégradées, les savanes, les galeries forestières et les complexes champs jachères obtenues grâce la classification supervisée de l'image Landsat Oli 8 de 2016 (figure 2 ci-dessous).

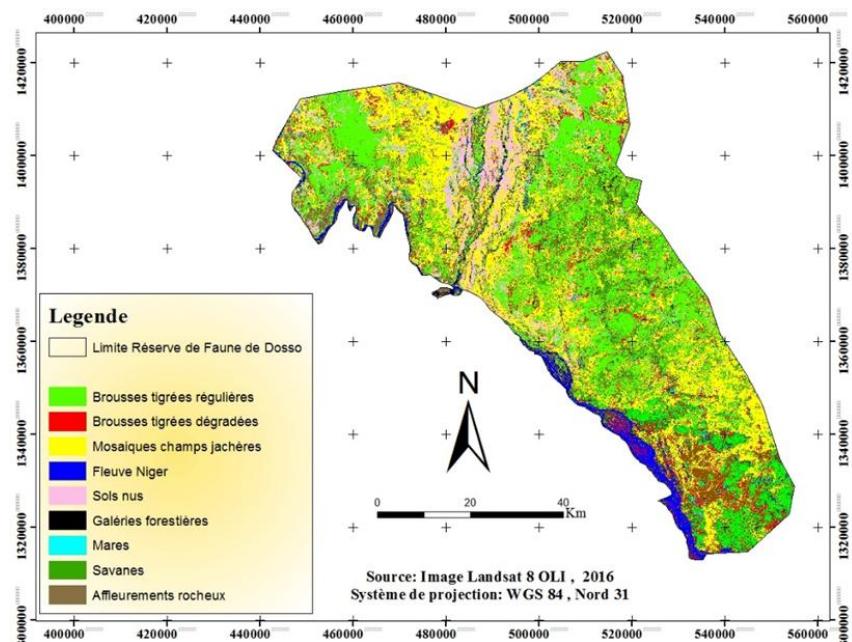


Figure 2. Carte des unités d'occupation des sols de la RPFN.

En effet, le nombre total de relevés effectués dans chaque strate ou unité d'occupation des sols est proportionnel à la surface totale de chacune des 5 strates (Glèlè *et al.*, 2016). Ainsi, les aires minimales (relevés) retenues pour chaque strate sont fonction des normes établies en Afrique de l'ouest pour l'étude des types de végétation (voir tableau 1 ci-dessous, recommandations de l'atelier de Niamey, Tchambiano *et al.*, 2016). Au total 195 relevés (ou placettes) ont été effectués sur l'ensemble de la RPFN. La répartition des 195 relevés d'inventaires forestiers est donnée dans le tableau 2 suivant trois communes d'étude de la RPFN mais aussi en fonction des moyens financiers, matériels et humains mobilisés et mis en place pour cette étude. Dans chaque strate (ou unités d'occupation du sol) les relevés sont repartis de façon aléatoire tout en respectant le critère d'homogénéité floristique (Gounot, 1969), la géomorphologie (bas-fonds, versant et plateau) et la distance entre relevés (500m et 300m suivant les cas, liée à l'accessibilité sur le terrain).

**Tableau 1.** Aires minimales retenues des types de végétation en Afrique de l'Ouest.

Types de végétation	Superficie (m <sup>2</sup> )
Galerie forestière	500(50m*10m)
Savane	1000(50m*20m)
Formations contractées (Brousses tigrées)	2500(100m*25m)
Agrosystème (champs jachères)	2500(50m*50m)

**Tableau 2.** Distribution des relevés Terrains par Commune et Types d'occupation des sols.

Communes	TOS	Nombre de relevés
<b>Falmey</b>	CH JAC	20
	BTD	15
	BTR	9
	SAV	12
	GF	11
	<b>Sous Total</b>	<b>67</b>
<b>Sambéra</b>	CH JAC	27
	BTD	17
	BTR	10
	SAV	13
	GF	12
	<b>Sous Total</b>	<b>79</b>
<b>Gaya</b>	CH JAC	15
	BTD	15
	BTR	0
	SAV	8
	GF	11
	<b>Sous Total</b>	<b>49</b>
	<b>Total</b>	<b>195</b>

### Collecte des données

Les paramètres dendrométriques mesurés dans chaque relevé de végétation sont la hauteur totale, la circonférence des tiges, à 1,3 m du sol pour les arbres et à 20 cm pour les arbustes. En outre les deux diamètres (d1 et d2) perpendiculaire du houppier des arbres et arbustes ont été mesurés afin de calculer le recouvrement moyen. Pour ce faire une perche graduée a été utilisée pour mesurer la hauteur totale de chaque arbre. Pour la détermination de la circonférence à 1,30m et à 20cm du sol respectivement pour les arbres et les arbustes, le ruban tailleur a été utilisé. Et enfin un mètre ruban de 50m a été utilisé pour la mesure des deux diamètres (d1 et d2) du houppier. Une fiche d'inventaire a été élaboré et a servi pour la collecte des données dendrométriques mesurées sur le terrain ainsi que les données stationnelles notamment la géomorphologie (plateau, versant, bas-fonds), la nature du sol (argilo sableux, limono sableux, argilo limoneux, limono argileux), les états de surface (crouste de décantation, crouste de ruissellement, blocs de grès, gravillons, ), les coordonnées géographiques (Latitude, Longitude), la profondeur du sol et autres observations (trace de feu, de coupe, de défrichement nouveau etc.). Ainsi les individus de chaque espèce identifiée dans un relevé ont été comptés et nommés par leur nom vernaculaire et scientifique. Un comptage des rejets de souches ou de drageons ont été effectué. La régénération naturelle a été estimée sur l'ensemble de la placette afin de récolter le maximum d'espèces ligneuses par type d'occupation du sol. A cet effet, les hauteurs dominantes des jeunes plantules ont été systématiquement mesurées.

### Analyse et Traitement des données

Indices de diversité calculés sont :

Indices de diversité alpha

$$H = -\sum_{i=1}^S P_i \log P_i$$

Avec S = nombre total d'espèces ;

Pi = (nj/N), fréquence relative des espèces ;

nj = fréquence relative de l'espèce j dans l'unité d'échantillonnage ;

N = somme des fréquences relatives spécifiques ;

Plus l'indice est élevé, plus la diversité est grande.

### Equitabilité de Pielou (E)

L'équitabilité de Pielou (E) traduit la manière dont les individus sont distribués à travers les espèces. Elle se calcule par la formule suivante :

$$E = \frac{H}{H_{max}}$$

Avec  $H$  = Indice de diversité de Shannon ;  
 $H_{max}$  (indice de diversité maximale) =  $\log S$  ;

### Densité des peuplements ligneux

La densité (D, en nombre d'arbres/ha) des peuplements en individus adultes a été calculée par le rapport entre le nombre total d'individus mesurés sur la surface totale (en ha) de la zone considérée.

$$D = \frac{n}{S}$$

Avec n le nombre total d'arbre et S la surface totale en hectare (ha).

La fréquence des plantules considérées comme régénération (diamètre inférieur à 2 cm) a été calculée tout en considérant des classes de : < 0,5 m ; 0,5 < H < 1 m ; et > 1 m (Rabiou, 2016).

### Densité de régénération (Dr)

C'est le rapport entre le nombre d'individu de diamètre inférieur à 2 cm sur la superficie de la placette selon l'équation suivante :

$$Dr = \frac{n_i}{Sp}$$
 (Felix *et al.*, 2019)

$n_i$  = nombre d'individu de diamètre < 2 cm et  $Sp$  = Superficie de la placette

### Surface terrière

La surface terrière est la somme des surfaces des sections transversales de toutes les tiges mesurées au niveau de la placette, ramenée à l'hectare.

$$G = \frac{\pi}{4S} \sum_{i=1}^n d_i^2$$

Avec  $d_i$  le diamètre de l'arbre i

### Hauteur de Lorey

La hauteur de Lorey est la hauteur moyenne des arbres de toutes les espèces pondérées de leur surface terrière, elle s'exprime en m.

$$HL = \frac{\sum_{i=1}^n g_i * h_i}{\sum_{i=1}^n g_i}$$
 (Rondeux, 1999)

$$\text{Avec } g_i = \frac{\pi}{4} d_i^2$$

Où  $g_i$  est la surface terrière de l'arbre i et  $h_i$  sa hauteur totale en m.

### Indice des valeurs d'importance

La valeur d'importance d'une espèce (IVI) a été calculée pour l'ensemble des espèces ligneuses de la RPFD (Rabiou, 2016).

### IVI = Fr relative (%) + Fr dominance basale (%) + Fr dominance relative (%)

Où Fr relative est la fréquence relative de l'espèce, Fr dominance basale est la fréquence de surface terrière de l'espèce et Fr dominance relative est la fréquence de recouvrement formé par l'espèce (Rabiou, 2016).

### Structure démographique des unités d'occupation des sols de la RPFD

Afin de caractériser la structure en classe de diamètre de chaque type d'occupation des sols de la RPFD, la distribution de Weibull à 3 paramètres (a, b et c) a été utilisée grâce à sa fonction de densité de probabilité  $f(x)$  se présente sous l'équation ci-dessous. Le paramètre correspond à la valeur seuil ; c'est-à-dire la plus petite valeur de diamètre ; le paramètre b est lié à la valeur centrale de la distribution des classes de diamètre et ou hauteur. Enfin le paramètre c est lié à la structure observée et selon sa valeur, conduit la distribution de Weibull à prendre plusieurs formes (**tableau 3**) (Maazou *et al.*, 2017). Le logiciel Minitab 16 a été utilisé pour caractériser la distribution théorique de chaque unité d'occupation des sols de la RPFD. Les tests non paramétriques de Mann Whitney et de Kruskall Wallis ont permis de vérifier l'influence des types d'occupation des sols sur les paramètres dendrométriques calculés à savoir la densité moyenne à l'hectare, la surface terrière à l'hectare et la hauteur moyenne de Lorey.

$$f(x) = \frac{c}{b} \left( \frac{x-a}{b} \right)^{c-1} \exp \left[ - \left( \frac{x-a}{b} \right)^c \right]$$

**Tableau 3.** Les différentes formes de la distribution de Weibull en fonction des valeurs du paramètre c.

C<1	Distribution en « J renversé », caractéristique des peuplements <del>multispecifiques ou inéquien</del> es.
C=1	Distribution exponentiellement décroissante, caractéristique des populations en extinction.
1<C<3,6	Distribution asymétrique positive ou asymétrique droite, caractéristique des peuplements monospécifiques avec prédominance d'individus jeunes ou de faible diamètre.
C=3,6	Distribution symétrique ; structure normale, caractéristique des peuplements équiennes ou monospécifiques de même cohorte.
C>3,6	Distribution asymétrique négative ou asymétrique gauche, caractéristique des peuplements monospécifiques à prédominance d'individus âgés.

### III. Résultats

#### Composition Floristique de la RPF

La flore inventoriée au sein de la RPF présente une richesse spécifique de 44 espèces ligneuses répartie dans 37 genres au sein de 16 familles (**tableau 4**). Ainsi, la famille des fabaceae est la mieux représentée avec un effectif de 15 espèces soit une fréquence de 34,09%. Elle est suivie respectivement par la famille des combretaceae (avec 6 espèces soit 13,64%), ensuite vient la famille des anacardiaceae (avec 5 espèces soit 11,36%) et enfin la famille des malvaceae (avec 9,09%). Ces familles à elles seules représentent plus de 50% de la flore de la RPF. Quant à la famille des aracaceae et la famille des capparaceae, elles sont représentées par deux espèces chacune soit une proportion respective de 4,55% : Les dix autres familles restantes sont constituées par une seule espèce chacune soit une fréquence respective de 2,27% (**tableau 4**).

**Tableau 4.** Fréquence des familles obtenues dans la RPF.

Familles	Effectifs	Fréquences (%)
Fabaceae	15	34,09
Combretaceae	6	13,64
Anacardiaceae	5	11,36
Malvaceae	4	9,09
Aracaceae	2	4,55
Capparaceae	2	4,55
Annonaceae	1	2,27
Balanitaceae	1	2,27
Chrysobalanaceae	1	2,27
Ebenaceae	1	2,27
Meliaceae	1	2,27
Moraceae	1	2,27
Rhamnaceae	1	2,27
Rubiaceae	1	2,27
Sapotaceae	1	2,27
Verbenaceae	1	2,27
	44	100,00

#### Richesses spécifiques

Le **tableau 5** illustre la variation des indices de diversités au niveau des 5 unités d'occupation des sols de la RPF. L'analyse du tableau 3 révèle que les complexes champs jachères sont les classes d'occupation du sol les plus riches (avec 35 espèces) viennent ensuite les classes de galeries forestières (avec 32 espèces). Cette dernière classe est suivie respectivement par les classes de savanes et de brousses tigrées dégradées (soient respectivement 30 et 26 espèces). Les classes d'occupation du sol les moins riches sont les brousses tigrées régulières avec 13 espèces.

#### Diversités spécifiques

L'analyse des valeurs de l'indice de Shannon Weaver exprimées en bit (**tableau 5**) montre que le complexe champ jachères présente toujours la plus forte valeur de l'indice de diversité de Shannon soit 2,74 bits de l'ensemble des 5 unités d'occupation du sol. La faible valeur de cet indice est observée au niveau de la brousse tigrée régulière soit 1,33 bits. De façon globale la RPF est moyennement diversifiée car la plus grande valeur de l'indice de Shannon obtenue est comprise entre 2,5 et 4 bits. Ceci traduit une diversité moyenne des communautés végétales. En ce qui concerne la diversité maximale (Hmax), la valeur la plus élevée est constatée au niveau des complexes champs jachères (soit 3,55bits). Les brousses tigrées régulières présentent la plus faible valeur de diversité maximale (soit 2,56bits). Quant à la régularité de Pielou, la même tendance se dégage, les complexes champs jachères ont toujours la plus forte valeur (soit 0,77) et la brousse tigrée régulière la plus faible valeur (soit 0,51).

**Tableau 5.** Valeurs calculées des différents indices de diversités des cinq unités d'occupation des sols de la RPFD.

Indices de diversité	Types d'occupation des sols de la RPFD				
	CH-JAC	GF	SAV	BTD	BTR
S	35	32	30	26	13
H	2,74	2,69	1,92	1,73	1,33
H <sub>max</sub>	3,55	3,46	3,4	3,25	2,56
E	0,77	0,77	0,56	0,53	0,51

**Légende**

MC-JAC : Mosaïque Champs –Jachère ; GF : Galerie Forestière ; SAV : Savane ; BTD : Brousse Tigrée Dégradée ; BTR : Brousse Tigrée Régulière.

Indice de valeur d'importance des espèces ligneuses

Le **tableau 6** présente l'indice de valeurs d'importance (IVI) de chaque espèce recensée dans chaque unité d'occupation des sols de la RPFD. Ainsi il ressort de ce tableau 4 que les espèces les plus dominantes en terme d'IVI, selon les cinq unités d'occupation des sols, sont respectivement *Combretum nigricans*, *Combretum micranthum*, *Adansonia digitata* et *Combretum glutinosum* avec des valeurs respectives de l'ordre de 274, 78% ; 258,53% ; 122,01% et 117,96% pour 1500 %. Ces espèces sont respectivement suivies par *Pilostigma reticulatum*, *Guiera senegalensis*, *Sclerocaria birrea*, *Bombax costatum* et *Prosopis africana* avec des valeurs d'IVI suivantes : 86,76; 82,77; 50,64; 48,14; et 47,27. Quant aux quatre espèces les moins dominantes on peut respectivement remarquer *Anacardium occidentalis*, *Manguifera indica*, *Sarcocephalus latilius* et *Neocarya macrophylla* avec des valeurs d'IVI respectives suivantes 0,81%; 0,75%; 0,54% et 0,30% (**tableau 6**).

**Tableau 6.** Valeurs obtenues pour l'indice des valeurs d'importance des unités d'occupation des sols de la RPFD.

Espèces	GF	SAV	BTR	BTD	CHPSJACH	IVI GBL
<i>Combretum nigricans</i>	17,56	103,21	153,55	0,12	0,34	274,78
<i>Combretum micranthum</i>	14,22	18,20	74,01	109,75	42,35	258,53
<i>Adansonia digitata</i>	53,96	20,44	0,00	0,00	47,62	122,01
<i>Combretum glutinosum</i>	20,63	37,29	9,03	43,97	7,04	117,96
<i>Pilostigma reticulatum</i>	39,26	8,91	0,00	3,67	34,92	86,76
<i>Guiera senegalensis</i>	27,47	10,34	26,50	0,00	18,46	82,77
<i>Sclerocaria birrea</i>	9,88	9,66	0,57	14,28	16,26	50,64
<i>Bombax costatum</i>	15,93	2,35	2,66	13,56	13,64	48,14
<i>Prosopis africana</i>	4,88	10,63	2,27	12,58	16,91	47,27
<i>Cassia sieberana</i>	4,51	2,53	2,98	18,73	18,39	47,15
<i>Grewia bicolor</i>	0,00	0,00	1,83	37,70	0,00	39,53
<i>Balanites aegyptiaca</i>	16,55	6,67	0,00	1,09	12,28	36,58
<i>Vitellaria paradoxa</i>	9,99	3,34	0,00	1,62	15,38	30,33
<i>Entada africana</i>	6,02	4,47	5,66	7,06	5,98	29,19
<i>Sterculia setigera</i>	4,16	3,40	0,00	11,78	7,14	26,48
<i>Lannea microcarpa</i>	0,75	1,69	16,57	3,01	1,84	23,86
<i>Parkia biglobosa</i>	10,18	6,89	0,00	0,00	4,78	21,85
<i>Acacia macrostachya</i>	0,00	19,59	0,00	1,13	1,02	21,75
<i>Azadirachta indica</i>	12,11	0,00	0,00	1,85	3,19	17,16
<i>Anogeissus leocarpus</i>	6,16	6,02	0,00	0,00	3,79	15,96
<i>Ficus platypholia</i>	0,95	1,71	0,00	0,97	9,97	13,60
<i>Boscia senegalensis</i>	0,00	0,00	0,00	7,53	4,06	11,60
<i>Diospiros mespiliformis</i>	1,19	4,78	0,00	1,24	2,38	9,59
<i>Tamarindus indica</i>	2,73	2,95	0,00	1,85	0,45	7,98
<i>Acacia seyal</i>	5,68	0,75	0,00	0,30	0,00	6,73
<i>Terminalia avicennioides</i>	2,64	1,70	0,00	0,00	2,08	6,42
<i>Daniellia oliveri</i>	0,00	6,35	0,00	0,00	0,00	6,35
<i>Pterocarpus erinaceus</i>	0,00	1,34	2,93	1,78	0,00	6,05
<i>Borassus aetiopum</i>	1,55	0,63	0,00	0,48	2,21	4,87
<i>Maerua angolensis</i>	0,00	0,00	1,44	1,39	0,87	3,70
<i>Ziziphus mauritiana</i>	2,94	0,21	0,00	0,00	0,46	3,61
<i>Faidherbia albida</i>	0,76	0,00	0,00	0,87	1,48	3,12
<i>Vitex doniana</i>	2,38	0,00	0,00	0,00	0,48	2,86
<i>Détrarium microcarpa</i>	0,00	2,60	0,00	0,00	0,00	2,60
<i>Acacia senegal</i>	0,00	0,00	0,00	1,67	0,84	2,51
<i>Amnona senegalensis</i>	2,13	0,00	0,00	0,00	0,00	2,13
<i>Acacia nilotica</i>	0,80	0,00	0,00	0,00	1,13	1,93
<i>Lannea acida</i>	0,78	0,00	0,00	0,00	0,48	1,25
<i>Hyphaene thebaica</i>	0,52	0,00	0,00	0,00	0,59	1,11
<i>Acacia erythrocalyx</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,88	0,88
<i>Anacardium occidentalis</i>	0,00	0,81	0,00	0,00	0,00	0,81
<i>Manguifera indica</i>	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75
<i>Sarcocephalus latifolius</i>	0,00	0,54	0,00	0,00	0,00	0,54
<i>Neocarya macrophylla</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,30	0,30
44	300	300	300	300	300	1500

#### Paramètres dendrométriques

La densité moyenne de l'ensemble des peuplements ligneux est de  $339,3 \pm 127$  pieds à l'hectare. Selon les unités d'occupation des sols, la valeur de densité moyenne la plus élevée est observée au niveau de la brousse tigrée régulière soit  $469,3 \pm 252,1$  pieds/ha. La plus faible valeur de densité moyenne est constatée au niveau des galeries forestières soit  $176,3 \pm 90,98$  pieds/ha. Il existe une différence statistiquement significative ( $P < 0,001$ ) entre les galeries forestières et les savanes ainsi que les brousses tigrées dégradées et régulières en termes de valeur moyenne de densité (**tableau 7**). Cette différence significative est aussi remarquée entre les valeurs de densité moyenne pour les champs jachères, les savanes, les brousses tigrées régulières, les brousses tigrées dégradées à l'exception des valeurs de densité moyenne des galeries forestières. Par contre une différence non significative des valeurs moyennes de densité est observée entre les savanes et les brousses tigrées dégradées et les brousses tigrées régulières d'une part et d'autre part entre les galeries forestières et les champs jachères.

Ainsi s'agissant du diamètre moyen, la valeur la plus élevée est observée au niveau des champs jachères soit  $32,04 \pm 74,33$  cm (**tableau 7**). Pour la petite valeur de diamètre moyen, elle est recueillie au niveau des brousses tigrées dégradées. En outre, des différences significatives s'observent entre les unités d'occupation des sols suivantes : galeries forestières, savanes, brousses tigrées dégradées, brousses tigrées régulières et champs jachères. Mais entre les brousses tigrées régulières et les savanes, la différence n'est pas significative ( $P < 0,001$ ).

La valeur de surface de terrière la plus élevée est enregistrée au niveau des champs jachères soit  $11,75 \pm 29,55$  m<sup>2</sup>/ha contre  $0,78 \pm 1,14$  m<sup>2</sup>/ha la plus faible valeur de surface terrière recueillie au niveau des brousses tigrées régulières (**tableau 7**). Il existe une différence statistiquement significative ( $P < 0,001$ ) entre les valeurs moyennes de surface terrière des cinq unités d'occupation des sols de la RPFD.

Pour la hauteur moyenne de Lorey est de  $9,27 \pm 1,86$  m pour l'ensemble des unités d'occupation des sols de la RPFD. La hauteur moyenne la plus élevée ( $10,98 \pm 4,40$  m) est enregistrée au niveau des galeries forestières. Par contre la plus petite valeur de hauteur moyenne ( $6,82 \pm 2,59$  m) est obtenue au niveau des brousses tigrées dégradées. La différence de hauteur n'est pas statiquement significative entre les galeries forestières, les savanes et les champs jachères mais aussi entre les brousses tigrées dégradées et les brousses tigrées régulières (**tableau 7**). Par contre entre les brousses tigrées régulières et les brousses tigrées dégradées la différence de hauteur moyenne est statiquement significative avec les autres unités d'occupation des sols notamment les galeries forestières, les savanes et les champs jachères ( $p < 0,001$ ).

**Tableau 7.** Valeurs obtenues des caractéristiques dendrométriques calculées de chaque unité d'occupation des sols.

TOS	Densité (Pieds/ha)	Diamètre moyen (cm)	Surface terrière (m <sup>2</sup> /Ha)	Hauteur moyenne de Lorey
GF	$176,3 \pm 90,98^a$	$23,57 \pm 31,48^a$	$8,18 \pm 21,95^a$	$10,98 \pm 4,40^a$
SAV	$365,3 \pm 490,8^b$	$14,66 \pm 18,63^b$	$6,35 \pm 9,48^b$	$10,07 \pm 3,10^a$
BTD	$443,7 \pm 596,7^b$	$10,13 \pm 6,416^c$	$1,15 \pm 2,02^c$	$6,82 \pm 2,59^b$
BTR	$469,3 \pm 252,1^b$	$16,06 \pm 148,9^{ab}$	$0,78 \pm 1,14^d$	$7,76 \pm 2,52^b$
CH-JAC	$242 \pm 96,01^{ac}$	$32,04 \pm 74,33^c$	$11,75 \pm 29,55^c$	$10,73 \pm 1,88^a$
Probabilité	$P < 0,001^*$	$P < 0,001^*$	$P < 0,001^*$	$P < 0,001^*$

#### Légende :

MC-JAC : Mosaïque Champs –Jachère ; GF : Galerie Forestière ; SAV : Savane ; BTD : Brousse Tigrée Dégradée ; BTR : Brousse Tigrée Régulière. Dans une colonne, les chiffres accompagnés de la même lettre ne sont pas significativement différents. Par contre les chiffres accompagnés de lettres différentes sont significativement différents.

#### Analyse de la régénération

La densité globale de régénération de la RPFD est de  $3921 \pm 2293$  individus/ha. A l'échelle des unités d'occupation des sols, on constate que la brousse tigrée régulière présente la plus forte densité de régénération soit  $7634 \pm 3599$  individus à l'hectare (**tableau 8**). En effet, la plus faible densité de régénération a été recueillie au niveau de la brousse tigrée dégradée avec  $1821 \pm 43,32$  individus à l'hectare. Une différence significative en termes de valeurs moyennes de densités de régénération ( $P < 0,001$ ) est obtenue pour toutes les unités d'occupation des sols. Ainsi pour les brousses tigrées régulières, les espèces ligneuses de fortes régénéérations sont par ordre d'importance *Combretum nigricans*, *Combretum micranthum*, *Gardenia sokotensis* et *Guiera senegalensis* avec des fréquences respectives de l'ordre de 41,74%, 26,02%, 19,03% et 12,97%. S'agissant des brousses tigrées dégradées l'ordre d'importance de la régénération des espèces est de 34,33 %, 27,68%, 25,67% et 8,04% respectivement pour *Combretum nigricans*, *Combretum micranthum*, *Guiera senegalensis* et *Gardenia sokotensis*. En ce qui concerne les savanes, les espèces ligneuses qui ont une forte capacité de régénération sont *Guiera senegalensis* soit un taux 47,69%, *Pilostigma reticulatum* avec un taux de 24,33%, *Balanites aegyptiaca* avec un taux de 7,01%, *Combretum nigricans* avec un taux de 6,94% et *Combretum glutinosum* avec de 6,17%. Pour les galeries forestières, l'ordre d'importance des espèces à haut pouvoir de régénération est la suivante :

*Guiera senegalensis* soit 49,92%, *Pilostigma reticulatum* soit 16,20%, *Azadirachta indica* soit 12,16%, *Combretum glutinosum* soit 9,58%. Enfin au niveau des champs jachères, la forte régénération est observée chez *Guiera senegalensis* avec un taux de 60,26% suivie respectivement par *Pilostigma reticulatum* avec un taux de 12,41%, *Combretum nigricans* avec un taux de 10,30%, *Combretum glutinosum* avec un taux de 5,79% et *Balanites aegyptiaca* avec un taux de 4,84%.

Dans l'ensemble des unités d'occupation des sols, les plantules de hauteur <0,5 m sont faiblement dominantes. Alors qu'on remarque chez les plantules de hauteur comprises >1 m sont les plus fortement représentées dans toutes les unités d'occupation des sols.

**Tableau 8.** Valeurs de la densité de régénération et de la hauteur des plantules par unité d'occupation des sols.

TOS	Densité de régénération (Pieds/ha)	Fréquences des hauteurs des plantules (%)			Total
		< à 0,5 m	0,5-1 m	> à 1 m	
BTR	7634±3599 <sup>a</sup>	0,30	4,61	95,09	100
BTD	1821±43,32 <sup>b</sup>	0,23	13,98	85,80	100
CH-JAC	3852 ±1806 <sup>c</sup>	1,38	10,82	87,80	100
GF	4056±3570 <sup>d</sup>	0,21	7,19	92,60	100
SAV	2243±1574 <sup>e</sup>	0,96	5,84	93,20	100
	P<0,001*				

**Légende :**

MC-JAC : Mosaïque Champs –Jachère ; GF : Galerie Forestière ; SAV : Savane ; BTD : Brousse Tigrée Dégradée ; BTR : Brousse Tigrée Régulière. Dans la première colonne, les chiffres sont accompagnés de lettres différentes, ce qui traduit une différence significative entre ces chiffres.

Structure démographique des unités d'occupations des sols de la RPFD

La structure en diamètre des unités d'occupation des sols de la RPFD a été décrite à travers les figures 3, 4, 5, 6 et 7. L'analyse des structures en diamètre montre que les individus jeunes de diamètre compris entre 2 et 12 cm sont les plus représentés. Ainsi les structures en diamètre de toutes les unités d'occupation des sols présentent une allure en 'J'renversée avec des valeurs du paramètre de forme c de la distribution de Weibull comprise entre 1 et 3,6. Ces différentes structures caractérisent des peuplements stables. Ce qui suppose une distribution asymétrique, caractéristique des peuplements monospécifiques avec prédominance d'individus jeunes ou de faible diamètre. Ainsi les brousses tigrées régulières et les savanes présentent les valeurs du paramètre de forme c les plus élevées 1,47 pour chacune d'elles. La plus faible valeur du paramètre de forme c est observée chez les galeries forestières soit 1,10 proche de 1. Pour les champs jachères et les brousses tigrées dégradées, le paramètre de forme c a pour valeur respective 1,15 et 1,23.

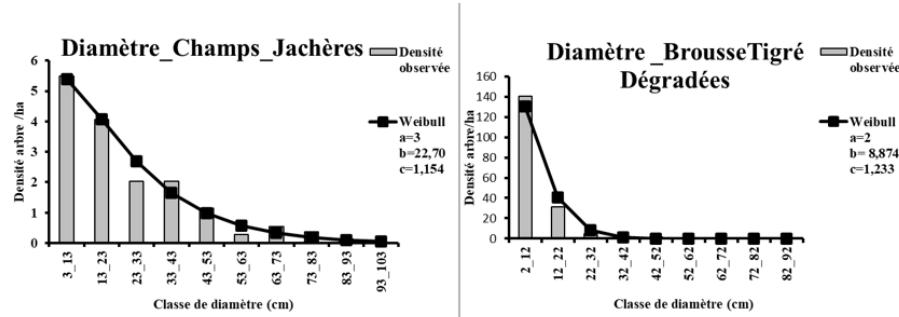


Figure 1. Structure diamétrique des champs jachères de la RPFD.

Figure 3. Structure diamétrique des brousses tigrées dégradées.

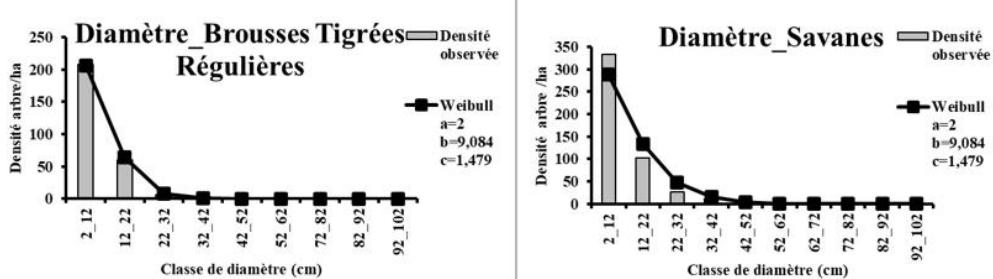


Figure 4. Structure diamétrique des brousses tigrées régulières de la RPFD.

Figure 5. Structure diamétrique des savanes de la RPFD

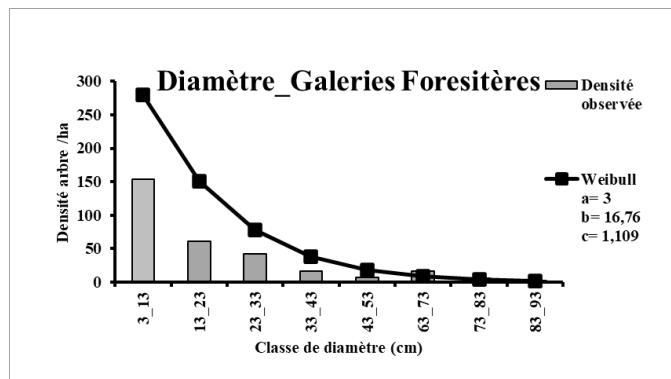


Figure 6. Structure dia métrique des galeries forestières de la RPF.

#### IV. Discussions

##### Richesse spécifique de la RPF

L'inventaire des peuplements ligneux des cinq unités d'occupation des sols de la réserve partielle de faune de Dosso a permis de recenser au total 44 espèces ligneuses réparties dans 16 familles dont les familles les plus dominantes sont les fabaceae et les combretaceae respectivement avec une fréquence respective de 34,09% et 13,64% (**tableau 4**). Comparé aux résultats d'autres aires protégées de faune et aux forêts classées du pays, la richesse spécifique de la RPF est relativement supérieure à ces écosystèmes protégés. Cette richesse spécifique est de 42 espèces ligneuses pour la réserve totale de faune de Tamou (Soumana *et al.*, 2010), 21 espèces pour la zone girafe (Morou, 2010), 21 espèces ligneuses pour la forêt classée de Baban Rafi (Idrissa *et al.*, 2017), 31 espèces pour les forêts classées de Dan kada Dodo-Dan Gado (Abdourahmane *et al.*, 2013) mais inférieure à celle du parc W (1023 espèces, Mahamane, 2005). Cette richesse floristique de la RPF peut s'expliquer par sa position phytogéographique du pays établie par Saadou (1990). Effet selon Saadou (1990) la RPF appartient au secteur phytogéographique nord soudanien du Niger. Sa position de zone tampon pour le parc régional du w (Bénin, Burkina Faso et Niger) lui confère des conditions climatiques favorables à l'émergence de certaines espèces caractéristiques du milieu soudanien. La dominance des fabaceae et des combretaceae a été rapportée par de nombreuses études au plan national qu'en Afrique de l'ouest (Felix *et al.*, 2019, Idrissa *et al.*, 2017, Rabiou *et al.*, 2015, Ouedraogo, 2006, Nalcoma, 2009). Selon Ouedraogo (2006) in Aubreville (1950) la dominance de ces deux familles est indicatrice d'un climat généralement sec.

##### Diversité floristique des unités d'occupation des sols de la RPF

L'analyse de la diversité spécifique des unités d'occupation des sols de la RPF a révélé une richesse spécifique élevée principalement dans les champs jachères avec 35 espèces (**tableau 5**). Les unités d'occupation des sols de la RPF les plus pauvres en flore sont les brousses tigrées (dégradées et régulières) dont la plus faible valeur de richesse floristique est enregistrée au niveau de la brousse tigrée régulière avec un total de 13 espèces. Cette faiblesse de richesse spécifique des formations contractées a été rapportée par plusieurs auteurs (Morou, 2010 ; Abdourahmane *et al.*, 2013 ; Karim, 2013 ; Jazy *et al.*, 2018). Au Niger, les formations contractées (notamment les brousses tigrées) constituent les principales formations de végétation naturelles dont les besoins en bois de chauffe, de service et divers produits forestiers non ligneux notamment les feuilles, les racines, les écorces pour diverses usages socioéconomiques sont tirés à partir de ces formations naturelles par les populations riveraines et loin de là les grandes agglomérations urbaines pour les mêmes biens et services écosystémiques. Ceci a pour effet la perte de diversité spécifique entraînant ainsi un déséquilibre dans la composition floristique entre ces formations contractées et les complexes champs jachères où certaines espèces sont maintenues de gré dans les champs par les populations locales. L'exploitation anarchique de ces formations contractées créée par la pression humaine est à l'origine de la perte de la diversité spécifique ainsi qu'à la fragmentation des habitats dont la conséquence est l'isolement des fragments forestiers. Le résultat de cette fragmentation des formations contractées est la conversion de la brousse tigrée régulière à la brousse tigrée dégradée. Ceci est aussi manifesté sur les différentes valeurs des indices de diversité de Shannon Weiver (H), l'indice de diversité maximal (Hmax) et la régularité de Pielou. Pour l'indice de Shannon, la valeur la plus élevée est obtenue au niveau des champs jachères soit 2,74bits pour une régularité de 0,77. Ces résultats sont comparables à celui obtenu par Ndotam *et al.*, 2017 pour la régularité de Pielou dans le Parc National de Manda au Tchad et celui de Felix *et al.*, 2019 dans les parcs agroforestiers au centre sud du Niger. Aussi les valeurs les plus faibles de l'indice de Shannon et de la régularité de Pielou sont obtenues au niveau des brousses tigrées régulières respectivement 1,33 bits et 0,51.

Les valeurs de l'indice d'équabilité de Pielou font ressortir un phénomène de dominance entre les unités d'occupation des sols. Ce phénomène peut s'expliquer par la variation de l'exploitation des ligneux dans les différentes unités d'occupation des sols de la RPF.

### Caractéristiques dendrométriques des unités d'occupation des sols de la RPF

L'analyse des paramètres dendrométriques telle la densité globale du peuplement ligneux, le diamètre moyen, la surface terrière, la hauteur moyenne et la densité de régénération ont été décrites à travers les **tableaux 7 et 8**. La densité moyenne globale du peuplement ligneux de la RPF est estimée à  $339,3 \pm 127$  pieds à l'hectare. Ce résultat est légèrement proche de celui de Abdourhamane *et al.*, 2013 dans les forêts classées de Dan kada Dodo-Dan Gado qui est de  $425,19 \pm 410,85$  pieds à l'hectare. Selon les cinq unités d'occupation des sols la densité la plus élevée est enregistrée au niveau des brousses tigrées régulières avec  $469,3 \pm 252,1$  pieds à l'hectare. Nos résultats sont inférieurs à celui obtenus par Maazou *et al.* (2017) au niveau des brousses tigrées régulières de la commune de Dantiandou (1020 pieds à l'hectare). Nos résultats représentent presque la moitié de celui obtenu par Morou (2010) dans la zone girafe avec 861,8 individus/ha à Kirib Kaina Nord. Cette différence est liée au degré d'anthropisation de chaque zone d'étude ainsi qu'aux formes de pression variables d'un site à l'autre.

S'agissant du diamètre moyen les champs jachères ont présenté la plus grande valeur de l'ordre de  $32,04 \pm 74,33$  cm à la différence des galeries forestières, des savanes, des brousses tigrées dégradées et régulières (**tableau 7**). La plus faible valeur de diamètre moyen est remarquée chez les brousses tigrées dégradées soit  $10,13 \pm 6,416$  cm. Nos résultats sont supérieurs à celui de Agbani *et al.*, 2018 avec respectivement 16,59 cm (pour les jachères) et 18,94 cm (pour les forêts denses) de la forêt sacrée de Nassou en zone soudanienne du Bénin. Cela peut s'expliquer au type de gestion conservatoire des ressources ligneuses au sein de ces espaces protégés et le type d'utilisation des espèces ligneuses par les populations environnantes de ces massifs forestiers.

La surface terrière est un critère permettant de juger l'état d'une essence dans un peuplement (Abdourhamane *et al.*, 2013). Selon les types d'occupation des sols de la RPF, on note une variation des valeurs de la surface terrière (**tableau 7**). En effet les champs jachères se remarquent par leur valeur de surface terrière la plus forte soit  $11,75 \pm 29,55$  m<sup>2</sup>/ha contrairement à l'unité brousses tigrées régulières qui présentent la plus petite valeur de surface terrière soit  $0,78 \pm 1,14$  m<sup>2</sup>/ha. Pour les champs jachères, nos résultats sont largement supérieurs à ceux de Felix *et al.*, 2019 dans les parcs agroforestiers du centre sud du Niger qui avait trouvé  $1,4 \pm 1$  m<sup>2</sup>/ha dans la zone nord soudanienne et Agbani *et al.*, 2018 quant à eux avaient trouvé dans les jachères de la forêt classée de Nassou en zone soudanienne du Bénin une surface terrière de  $1,55 \pm 118,48$  m<sup>2</sup>/ha. Par contre Angoni *et al.*, 2018 ont trouvé en zone côtière de la réserve de faune de Douala-Edéa au Cameroun, une surface terrière de 18,5 m<sup>2</sup>/ha, pour les individus jeunes de diamètre < 5 cm et pour les combrétacées, une surface terrière de 3 m<sup>2</sup>/ha. Cette forte valeur de surface terrière au niveau des champs jachères est principalement due à l'inventaire massif des individus de gros diamètres > 5 cm (**figure 3**). En ce qui concerne la faible valeur de surface terrière dans la brousse tigrée, l'inventaire a recruté un nombre important d'individus présentant de petit diamètre < 5 cm (**figures 4 et 5**) car la surface terrière est fortement liée au diamètre des individus ligneux.

Quant à l'analyse des valeurs de la hauteur moyenne des unités d'occupation des sols, nous remarquons que les galeries forestières s'illustrent par leur valeur élevée de hauteur moyenne soit  $10,98 \pm 4,40$  m (**tableau 7**). Les brousses tigrées dégradées quant à elles se sont illustrées par les plus faibles valeurs de hauteur moyenne soit  $6,82 \pm 2,59$  m. Ainsi la valeur élevée de hauteur moyenne enregistrée au niveau des galeries forestières s'explique par la dominance de deux espèces de taille : *Bombax costatum* et *Anogeissus leocarpa*. Ces espèces dominent les peuplements ligneux de la zone d'étude d'après nos investigations de terrain. Quant à la faible valeur de hauteur moyenne observée au niveau des brousses tigrées dégradées s'explique par l'effet des coupes sélectives sur certaines espèces de valeur pour l'alimentaire animale par émondage et étêtage mais aussi pour le besoin de bois de chauffe, de service ainsi que le défrichement en champs agricoles par les populations résidentes de la RPF. Cette pression anthropique a impacté la croissance en hauteur de bon nombre d'espèces à valeur d'usages multiples dont notamment *Prosopis africana*, *Bombax costatum*, *Combretum nigricans*, et *Combretum micranthum*. Cette pression anthropique a été rapportée par bon nombre d'auteurs au niveau des aires protégées (Agbani *et al.*, 2018 ; Angoni *et al.*, 2018 et Felix *et al.*, 2019).

### Analyse de la régénération des unités d'occupation des sols de la RPF

La régénération par unité d'occupation des sols de la RPF a montré une forte densité de régénération dans les brousses tigrées régulières et une fréquence de hauteur des plantules > 1 m élevée contrairement aux unités d'occupation des sols (**tableau 8**). Quant aux plus faibles valeurs de densité de régénération et de faible fréquence de hauteur des plantules > 1 m ont été obtenues au niveau des brousses tigrées dégradées. Ceci témoigne du fort pouvoir régénératif des combretaceae qui occupent ces deux unités. Il s'agit principalement de *Combretum nigricans*, *Combretum micranthum* et *Guiera senegalensis*. Ces espèces ont un fort pouvoir régénératif par rapport à l'ensemble des espèces inventoriées dans les différentes unités d'occupation des sols de la RPF. La forte densité de régénération enregistrée au niveau des brousses tigrées régulières trouve son explication par la protection des graines de ces espèces au niveau du sous-bois enveloppé par la litière foliaire. La décomposition de cette litière foliaire est favorisée par la présence de micro termitières. Ceci améliore la porosité du sol ainsi que la disponibilité hydrique et certains éléments nutritifs qui conditionnent le développement des plantules de ces espèces. Ces espèces ont une reproduction asexuée d'après certains auteurs (Ichaou, 2000 ; Morou, 2010).

Aussi le fort recouvrement ligneux que présentent les brousses tigrées régulières préserve la survie des plantules jusqu'à atteindre une hauteur  $>1$ m. Contrairement aux brousses tigrées dégradées où l'exploitation anthropique est intense du fait des défrichements tous azimuts et le surpâturage, les plantules n'ont présentées que des hauteurs  $< 1$ m. Le recrutement en tige d'avenir s'avère compromettant dans cette unité d'occupation des sols.

### Structure démographique des peuplements ligneux des unités d'occupation des sols de la RPFD

Beaucoup de travaux scientifiques réalisés sur la végétation en Afrique de l'Ouest (Ouedraogo, 2006, Nalcouma, 2009, Saadou, 1990, Inoussa, 2011) ont montré que la pérennité d'un écosystème forestier n'est assurée de façon durable que par sa capacité à pouvoir se renouveler. Ce renouvellement est généralement assuré par le recrutement massif d'individus jeunes, qui par le temps, deviendront des individus adultes. Ainsi à l'échelle de la recherche forestière, seule l'étude de la structure démographique du peuplement ligneux permet de tirer une conclusion sur la pérennité des espèces ligneuses qui composent l'habitat forestier donné. En effet, l'étude de la structure démographique de la végétation de la RPFD à travers 5 unités d'occupation des sols a révélé dans l'ensemble une structure démographique en "J" renversée ajustée à la distribution théorique de Weibull de paramètre de forme, c strictement supérieur à 1. Cette situation traduit une perturbation des écosystèmes forestiers qui composent la RPFD. Cette structure est caractéristique des peuplements naturels mono-spécifiques avec prédominance d'individus jeunes ou de faible diamètre (Maazou *et al.*, 2017). Ainsi la distribution des individus par classe de diamètre fait ressortir que pour l'ensemble des unités d'occupation des sols de la RPFD, les individus de diamètre inférieur à 5cm sont largement prédominants. Ceci rassure sur la pérennité des espèces à se renouveler (**figures 3, 4, 5, 6 et 7**). Les individus de diamètre supérieur à 5cm sont observés majoritairement au niveau des champs jachères contrairement dans les savanes, les galeries forestières, les brousses tigrées régulières et dégradées où ces individus sont très peu présents. Ainsi certaines pratiques agroforestières notamment la régénération naturelle assistée et le défrichement amélioré observés sur le terrain ont contribué au maintien d'individus âgés pour leurs usages multiples pour les paysans de la zone d'étude. Ce qui explique le taux élevé d'individus de diamètre supérieur à 5cm observés au niveau des champs jachères. Pour les autres unités d'occupation des sols ces individus sont les semenciers issus de la sélection naturelle. Ce même phénomène a été rapporté par Agbani *et al.*, 2018, dans la forêt sacrée de Nassou au Bénin, Maazou *et al.*, 2017 dans la commune de Dantchandou, en zone sahélienne au Niger.

## V. Conclusion

Les études sur la composition floristique et la structure démographique d'un peuplement ligneux sont primordiales pour appréhender la dynamique et le fonctionnement des écosystèmes forestiers protégés au regard de leur statut de protection et de préservation de la biodiversité tant animale que végétale. La réserve partielle de faune de Dosso est une aire protégée de faune créée pour préserver la faune et son habitat mais aussi servant de zone tampon pour le parc national du w du Niger. Cette étude sur l'influence de l'occupation des sols sur la diversité floristique a mis en évidence l'importance de sa composition floristique qui est majoritairement élevée par rapport aux autres aires protégées de faune du pays à l'exception du parc national du w. En effet cette réserve de faune est dominée du point de vue de sa composition spécifique par les familles suivantes les *Fabaceae* et les *Combretaceae*. En ce qui concerne les paramètres dendrométriques, les valeurs mesurées les plus élevées ont été enregistrées principalement au niveau des brousses tigrées régulières à l'exception de la surface terrière ou la plus forte valeur est observée au niveau des champs jachères. Quant aux plus faibles valeurs, elles ont été obtenues au niveau des brousses tigrées dégradées. Cette situation est identique à celle de l'analyse de la densité de régénération et des fréquences de hauteur des plantules. Sur le plan de la structure des peuplements, la dynamique des individus jeunes dont le diamètre  $< 5$ cm sont plus fréquents contrairement à la structure des individus de diamètre  $> 5$ cm les moins fréquents. Tous les peuplements ligneux des cinq unités d'occupation des sols de la RPFD ont une allure de structure démographique en "J" renversé, caractéristiques des peuplements stables mais de paramètre de forme, c compris entre 1 et 3,6, caractéristique d'un état de peuplement perturbé. Cela pourrait interpeller les gestionnaires, les décideurs et des chercheurs de la nécessité de prendre en compte d'une approche de gestion systémique de la RPFD pour son aménagement futur.

## Références

- [1]. Abdourhamane H, Morou B, Rabiu H, Mahamane A.2013. Caractéristiques Floristiques, Diversité Et Structure De La Végétation Ligneuse Dans Le Centre-Sud Du Niger : Cas Du Complexe Des Forêts Classées De Dan Kada Dodo-Dan Gado. Int. J. Biol. Chem. Sci. 7(3) : 1048-1068. DOI : [Http://Dx.Doi.Org/10.4314/Ijbcsv7i3.13](http://Dx.Doi.Org/10.4314/Ijbcsv7i3.13).
- [2]. Abdou IK, Tougiani A, Moussa M, Rabiu H, Idrissa S, Bogaert J.2019. Influence Des Pressions Anthropiques Sur La Dynamique Paysagère De La Réserve Partielle De Faune De Dosso (Niger). Int.J.Biol.Chem. Sci.13(2):1094-1108. DOI : [Http://Dx.Doi.Org/10.4314/Ijbcsv13i2.41](http://Dx.Doi.Org/10.4314/Ijbcsv13i2.41)
- [3]. Agbani PO, Amagnide A, Goussanou C, Azihou F, Sinsin B.2018.Structure Des Peuplements Ligneux Des Formations Végétales De La Forêt Sacrée De Nassou En Zone Soudanienne Du Bénin. Int. J. Biol. Chem. Sci. 12(6):2519-2534. DOI : [Https://Dx.Doi.Org/10.4314/Ijbcsv12i6.5](https://Dx.Doi.Org/10.4314/Ijbcsv12i6.5).

- [4]. Angoni H. Ongolo RS, Ngodo Melingui JB, Ngo Mpeck ML. 2018. Composition Floristique, Structure Et Menaces De La Végétation De La Ligne Côtière De La Réserve De Faune De Douala-Edéa. *Int. J. Biol. Chem. Sci.* 12(2) : 915-926. DOI : <Https://Dx.Doi.Org/10.4314/Ijbcsv12i2.23>.
- [5]. Binot A.2010. La Conservation De La Nature En Afrique Centrale : Entre Théorie Et Pratiques, Des Espaces Protégés A Géométrie Variable. Thèse De Doctorat, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne.P443.
- [6]. Diouf A. 2012. Influence Du Régime Des Feux D'aménagement Sur La Structure Ligneuse Des Savanes Nord Soudanienne Dans Le Parc Du W (Sud-Ouest Du Niger). Thèse De Doctorat, Université Libre De Bruxelle, Bruxelle, P225.
- [7]. Félix ZCS, Tougiani A, Moussa M, Rabiou H, Kiari A, Karimou A.2019.Diversité Et Structure Des Peuplements Ligneux Issus De La Régénération Naturelle Assistée (RNA) Suivant Un Gradient Agro-Écologique Au Centre Sud Du Niger. *IOSR Journal Of Agriculture And Veterinary Science (IOSR-JAVS)* 12(1): 52-62. DOI: 10.9790/2380-1201035262.
- [8]. Geldmann J, Joppa, LN, Burgess DN.2014. Mapping Change In Human Pressure Globally On Land And Within Protected Areas. *Conservation Biology* 28 (6) 1604–1616. DOI : 10.1111/Cobi.12332.
- [9]. Ichaou A.2000. Dynamique Et Productivité Des Structures Forestières Contractées Des Plateaux De l'Ouest Nigérien. Thèse De Doctorat En Ecologie Végétale. Université De Toulouse III.231p.
- [10]. Idrissa S, Rabiou H, Machi I, Mahamane A, Saadou M.2017. Biodiversity And Structure Of Woody Plants Of Sahelian Rangelands Of Baban Rafi, Niger. *International Journal Of Biology* 9(4) 1916-9671. Doi:10.5539/Ijb.V9n4p1.
- [11]. Inoussa MM.2011.Dynamique Des Forêts Claires Dans Le Parc National Du W Du Niger. Thèse De Doctorat, Université Abdou Moumouni, Niamey, P 138.
- [12]. Jazy MA, Soumane D, Mahamane A, Saadou M.2017. Analyse De L'état De La Diversité Floristique Des Plateaux Suivant Un Gradient D'aridité Nord- Sud Dans La Réserve De Biosphère Du W Du Niger. *European Scientific Journal*.14(3) 1857 – 7881. Doi: 10.19044/Esj. 2018.V14n3p156.
- [13]. Karim S.2013. Dynamique De La Biodiversité Végétale Suivant Un Gradient Pluviométrique Et Un Gradient D'utilisation Des Terres Dans Les Observatoires De Falmey-Gaya Et Tahoua- Tillabéry Nord (Niger). Thèse De Doctorat, Université Dan Dicko Dan Kolodo De Maradi, Niger, P 136.
- [14]. Maazou R, Rabiou H, Issiaka Y, Abdou L, Saidou SI Et Mahamane A.2017. Influence De L'occupation Des Terres Sur La Dynamique Des Communautés Végétales En Zone Sahélienne : Cas De La Commune Rurale De Dantchandou (Niger). *Int. J. Biol. Chem. Sci.* 11(1): 79-92. DOI : <Http://Dx.Doi.Org/10.4314/Ijbcsv11i1.7>.
- [15]. Mahamane A. 2005. Etudes Floristique, Phytosociologique Et Phytogéographique De La Végétation Du Parc Régional Du W Du Niger. Thèse De Doctorat, Université Libre De Bruxelle, Bruxelle, P 443.
- [16]. Moussa MB. 2016. Caractérisation Des Stades De Dégradation Des Ecosystèmes De l'Ouest Du Niger Et Proposition De Techniques Simples De Restauration Des Stades Dégradés. Thèse De Doctorat, Université Abdou Moumouni, Niamey, 166p.
- [17]. Morou B. 2010. Impacts De L'occupation Des Sols Sur L'habitat De La Girafe Au Niger Et Enjeux Pour La Sauvegarde Du Dernier Troupeau De Girafes De l'Afrique De l'Ouest. Thèse De Doctorat, Université Abdou Moumouni, Niamey, P 198 + Annexes.
- [18]. Nalcoulma BMI.2012. Dynamique Et Stratégie De Conservation De La Végétation Et De La Phytodiversité Du Complexe Ecologique Du Parc National Du W Du Burkina Faso. Thèse De Doctorat, Université d'Ouagadougou, Ouagadougou, P 202.
- [19]. Ndotam TI, Reounodji F, Lumande Kasali J, Diaouangana J.2017. Evaluation De La Diversité Floristique En Herbacées Dans Le Parc National De Manda Au Tchad. *Int. J. Biol. Chem. Sci.* 11(4): 1484-1496. DOI : <Http://Dx.Doi.Org/10.4314/Ijbcsv11i4.7>.
- [20]. Ouedraogo A.2006. Diversité Et Dynamique De La Végétation Ligneuse De La Partie Orientale Du Burkina Faso. Thèse De Doctorat, Université De Ouagadougou, Burkina Faso, P 195.
- [21]. Ouedraogo O, Schmidt M, Fischer F.2010. Importance Des Aires Protégées Dans La Conservation Des Espèces. Stratégie De Conservation, Burkina Faso, Pp : 443-448. [Https://Www.Uni-Frankfurt.De/47621090/BF\\_09.Pdf](Https://Www.Uni-Frankfurt.De/47621090/BF_09.Pdf) (Page Consulté Le 20/06/2019)
- [22]. Rabiou H, Diouf A, Bationo B A, Mahamane A, Segla K N, Adjonou K, Radji R, Kokutse A D,Kokou K, Saadou M.2015. Structure Démographique De Peuplement Naturel Et Répartition Spatiale Des Plantules De *Pterocarpus Erinaceus Poir.* Dans La Forêt De Tiogo En Zone Soudanienne Du Burkina Faso. *Int. J. Biol. Chem. Sci.* 9(1): 69-81. DOI:<Http://Dx.Doi.Org/10.4314/Ijbcsv9i1.7>
- [23]. Rondeux J. 1999 La Mesure Des Peuplements Forestiers, Presses Agronomiques De Gembloux, Gembloux, 2 Edition. ; 544 P.
- [24]. Saadou M.1990. La Végétation Des Milieux Drainés Nigériens A l'Est Du Fleuve Niger. Université De Niamey, Niger, P 391.
- [25]. Schéma Régional d'Aménagement Du Territoire De Dosso (SRAT). 2015. Rapport Final, Dosso , Niger, P 415.
- [26]. Soumana D, Rabi C, Mahamane A, N'da DH, Saadou M.2010. État Actuel De Dégradation Des Populations De Quatre Espèces Ligneuses Fruitières En Zone Sahélo Soudanienne Du Niger : Réserve Totale De Faune De Tamou. *Rev. Ivoir. Sci. Technol.*, 16 (2010) 191 – 210.
- [27]. Tankoano B, Sanon Z, Hien M, Dibi NH, Yaméogo JT, Somda I. 2016. Pression Anthropique Et Dynamique Végétale Dans La Forêt Classée De Tiogo Au Burkina Faso : Apport De Latélédétection. *Tropicultura* 34(2) :193-207. <Https://Www.Tropicultura.Org%2Fcontent%2Fv34n2.Html&Usg=Aovvaw11da8hfclcrxzxiiydrmk>
- [28]. Tankoano B, Hien M, Dibi NH, Sanon Z, Yaméogo JT; Somda I.2015. Dynamique Spatio-Temporelle Des Savanes Boisées De La Forêt Classée De Tiogo Au Burkina Faso. *Int. J. Biol. Chem. Sci.* 9(4): 1983-2000. DOI : <Http://Dx.Doi.Org/10.4314/Ijbcsv9i4.23>.