

BIODIVERSITE ET PALATABILITE DES PLANTES DES PARCOURS CAMELINS A TALH « ACACIA RADDIANA » DANS LA REGION DE TINDOUF (ALGERIE)

BOUALLALA M'hammed et CHEHMA Abdelmadjid

Laboratoire Bioressources sahariennes. Préservation et valorisation, Université Kasdi-Merbah Ouargla (Algérie)

Résumé: Jusqu'à ce jour peu de travaux ont été faits pour la connaissance de l'appétibilité des plantes des parcours camelins. De ce fait, notre contribution vise essentiellement, à étudier la richesse floristique et à classer les plantes des parcours camelins à *Acacia raddiana* dans la région de Tindouf en fonction de leur degré d'appétibilité. Pour cela, une trentaine de relevés floristiques ont été effectués dans quelques unités géomorphologiques à savoir les affluents et les oueds. Les résultats obtenus montrent que le parcours le plus riche en espèces est l'oued à ensablement superficiel. De plus l'analyse du spectre biologique global montre une prédominance des thérophytes. Par ailleurs, l'analyse du spectre global d'appétibilité montre une dominance plus nette des plantes qui ont une forte et moyenne appétence. Cette richesse des parcours camelins en plantes variées, s'intègre d'une large gamme d'appétibilité qui reflète le comportement alimentaire sélectif du dromadaire. En effet, ce dernier valorise mieux les ressources fourragères disponibles dans son environnement naturel et contribue à la conservation de la biodiversité.

Mots clés : Parcours camelins, Talha « *Acacia raddiana* », Richesse floristique, Appétibilité, Tindouf.

BIODIVERSITY AND PLANTS PALATABILITY IN THE DROMEDARY RANGELANDS OF THE TALH "Acacia raddiana" IN THE REGION OF TINDOUF (ALGERIA)

Abstract: So far few studies have been carried on plants palatability within dromedary rangelands. Hence, our contribution focuses mainly on the floristic richness study and classification of dromedary rangelands plants of *Acacia raddiana* in the region of Tindouf according to their degree of palatability. For this purpose, thirty samples were collected within variable geomorphic units, namely tributary streams and wadis. The results show that the richest rangeland in species is the wadi with superficial silting. Besides, the analysis of the biological spectrum shows an overall prevalence of the therophytes. Moreover, the analysis of the palatability spectrum shows an overall prevalence of the plants with high and average appetency. This dromedary rangelands richness in various plants, integrate a wide range of palatability reflecting the selective feeding behavior of the dromedary. Indeed, it better consumes available resources in its natural environment and contributes to biodiversity conservation.

Keywords: Dromedary rangelands, Talha "Acacia raddiana", Floristic richness, Palatability, Tindouf.

Introduction

Acacia raddiana, par excellence, est un arbre qui joue un rôle majeur dans les régions sahariennes (fourrage pour l'alimentation du bétail, usage médicinal, fixation et amélioration du sol, abri pour l'homme et les animaux, bois à usage multiple, etc.). Dans le Sahara occidental algérien, cet arbre constitue plusieurs formations végétales qui se localisent principalement au niveau des oueds. Les travaux réalisés dans ces parcours sont nombreux, mais sont limités à l'étude écologique et phytosociologique des

peuplements à *Acacia raddiana* [1, 2,3]. Dans ces régions peu d'études ont été consacrées à la connaissance de la flore et son appétibilité [4,5] en fonction des habitats. Jusqu'à maintenant, aucun travail dans ce sens n'a été réalisé pour étudier les biotopes à *Acacia raddiana*. C'est dans ce contexte, que s'intègre ce travail qui vise à étudier la flore et son appétibilité de quelques biotopes à *Acacia raddiana* dans la région de Tindouf.

1. Matériel et méthodes

1.1 Zone d'étude

Ce travail a été réalisé dans la zone de Tindouf (Sahara occidental algérien), située entre 27° 30' et 28° de latitude Nord et entre 8° et 8° 30' de longitude Ouest.

Sur le plan géomorphologique cette zone est caractérisée par l'existence de plusieurs unités à savoir, les Hamadas, les regs, les Dayas, les sebkhas et les lits d'Oueds.

Sur le plan climatique, les données pluviométriques enregistrées sur plusieurs périodes d'observation montrent une pluviométrie capricieuse mais généralement très faible et caractéristique des climats arides. Les moyennes annuelles enregistrées sont de l'ordre de 21 mm (période 1975-1984), de 45 mm (période 1990 – 2000) et sont étalées sur une faible période de l'année, soit 14 jours. La température moyenne annuelle atteint 22.9 °C, les extrêmes thermiques oscillent entre 6.8 °C et 42.0 °C [6].

1.2 Méthodes et échantillonnage

Les stations d'étude ont été choisies en fonction des formations végétales, c'est-à-dire là où se trouve l'*Acacia raddiana* (Affluent à ensablement superficiel riche en éléments fins, Affluent à ensablement superficiel sans éléments fins, Affluent non ensablé, Oued à ensablement superficiel, Oued à ensablement important). Dans chaque station, 06 relevés ont été effectués. La surface de chaque relevé est de l'ordre de 100 m² et son choix a été basé sur le critère d'homogénéité floristico-écologique. Aussi, chaque relevé contient des informations stationnelles et la liste floristique. La détermination des espèces a été faite à partir de la flore de l'Algérie et

des régions désertiques méridionales et la flore du Sahara [7,8], la détermination des types biologiques se base sur le travail de Quézel [2] et la connaissance des appétences des espèces a été basée sur des enquêtes.

1.3 Paramètres étudiés

Les paramètres étudiés sont la richesse floristique, les spectres biologiques et les spectres des appétences.

- Richesse spécifique

La richesse floristique (nombre d'espèces et de familles) est évaluée par zone et par type de biotope.

- Spectres biologiques et spectres d'appétibilité

L'analyse de la diversité floristique se fait grâce au spectre biologique brut global. Le dénombrement des espèces par type biologique est effectué sur la totalité des espèces inventoriées dans la zone d'étude. Concernant les spectres d'appétibilité, le dénombrement des espèces par type d'appétence est effectué aussi sur la totalité des espèces inventoriées dans la zone étudiée et dans chaque biotope.

2. Résultats et discussion

2.1 Richesse spécifique

La flore recensée dans les différents biotopes à *Acacia raddiana* de la zone d'étude (Tableau 1) a été riche de 35 espèces, réparties dans 19 familles dont les plus représentées sont les Asteraceae (17,14%) et les Poaceae (11,43%) et les Brassicaceae (8,57%) (Figure 1).

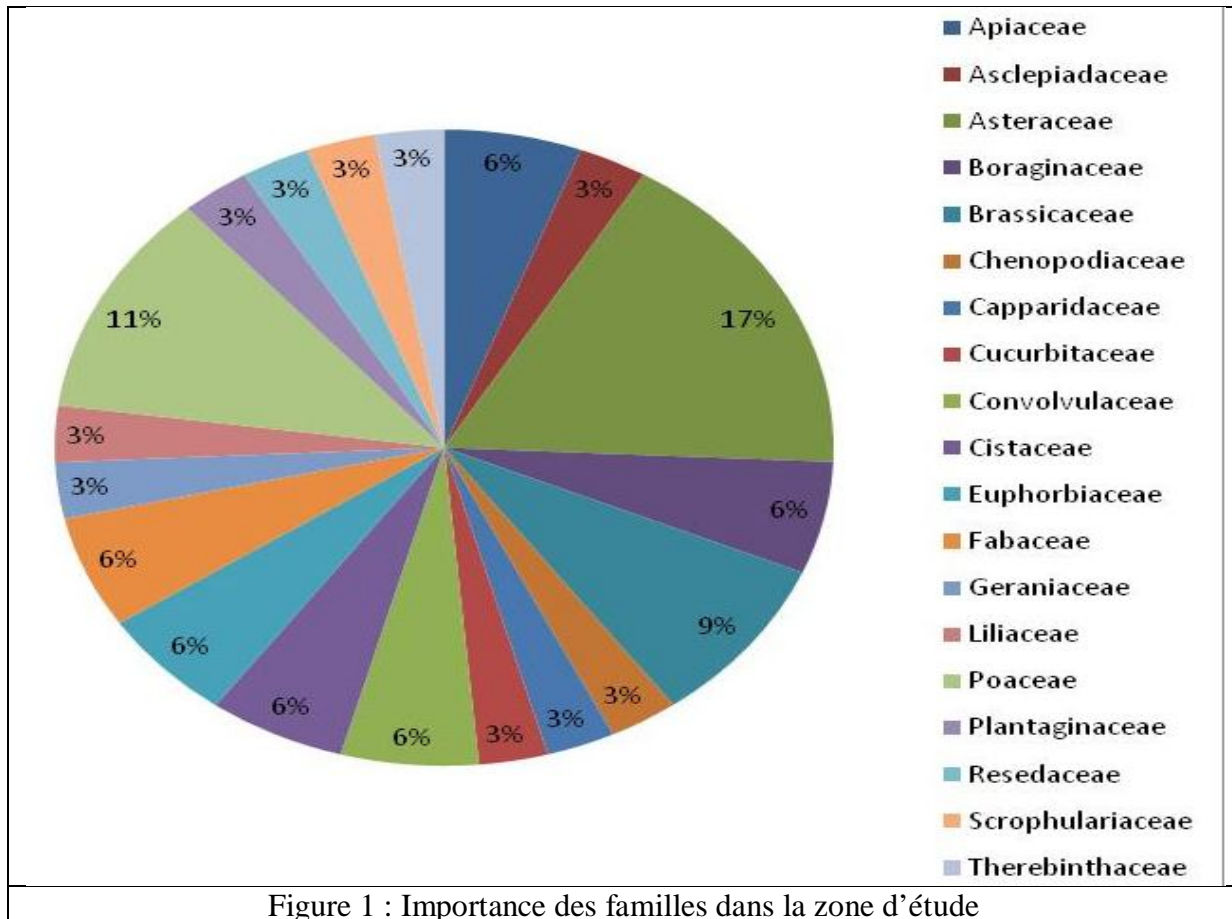


Tableau 1 : Richesse floristique de la région d'étude : catégorie, type biologique, appétence et habitat

Espèce	Famille	C	T.B	D.A	Habitat
<i>Acacia raddiana</i>	Fabaceae	P	Ph	F	A1, A2, A3, O1, O2
<i>Asteriscus graveolens</i>	Asteraceae	A	Th	f	A1, O1
<i>Anvillea radiata</i>	Asteraceae	P	Ch	F	A1, A2, A3, O1
<i>Aristida plumosa</i>	Poaceae	A	Th	F	A1, A2
<i>Aristida pungens</i>	Poaceae	P	Hé	F	O2
<i>Arthrophytum scoparium</i>	Chénopodiaceae	P	Ch	M	A3
<i>Asphodelus tenuifolius</i>	Liliaceae	A	Th	f	O1
<i>Centaurea furfuracea</i>	Asteraceae	A	Th	M	A1
<i>Centaurea pungens</i>	Asteraceae	P	Hé	M	O1
<i>Cleome arabica</i>	Capparidaceae	A	Th	f	O1
<i>Cotula cinerea</i>	Asteraceae	A	Th	F	A1
<i>Colocynthis vulgaris</i>	Cucurbitaceae	A	Th	D	O1
<i>Convolvulus supinus</i>	Convolvulaceae	A	Th	F	A2, O1, O2
<i>Convolvulus trabutianus</i>	Convolvulaceae	p	Ch	f	A2
<i>Crotalaria saharae</i>	Fabaceae	P	Ch	F	O1
<i>Danthonia forskhalii</i>	Poaceae	A	Th	F	O1
<i>Erodium glaucophyllum</i>	Geraniaceae	A	Th	F	A1
<i>Euphorbia calyptrata</i>	Euphorbiaceae	A	Th	D	A1
<i>Euphorbia guioniana</i>	Euphorbiaceae	P	Hé	D	O2

<i>Helinathemum gaetulum</i>	Cistaceae	P	Ch	M	A1
<i>Helinathemum lippii</i>	Cistaceae	A	Th	M	A1, A2, O1
<i>Heliotropium undulatum</i>	Boraginaceae	A	Th	f	O1, O2
<i>Launaea arborescens</i>	Asteraceae	P	Ch	M	A1, A2, O1, O2
<i>Linaria aegyptiaca</i>	Scrophulariaceae	A	Th	M	A1, O1, O2
<i>Malcolmia aegyptiaca</i>	Brassicaceae	A	Th	F	A2
<i>Morettia canescens</i>	Brassicaceae	A	Th	F	A1
<i>Panicum turgidum</i>	Poaceae	P	Hé	F	O1, O2
<i>Pergularia tomentosa</i>	Asclepiadaceae	P	Ch	f	A1, A2, A3, O1, O2
<i>Pituranthos chlorantus</i>	Apiaceae	P	Ch	M	A1, A3, O1
<i>Pituranthos battandieri</i>	Apiaceae	P	Ch	M	A1, A2, A3, O1
<i>Plantago ciliata</i>	Plantaginaceae	A	Th	F	A1
<i>Randonia Africana</i>	Resedaceae	P	Ch	M	O2
<i>Rhus tripartitus</i>	Therebinthaceae	P	Ph	M	A3
<i>Trichodesma calaratum</i>	Boraginaceae	A	Th	f	A2, O1
<i>Zilla macroptera</i>	Brassicaceae	P	Ch	M	A1, A2, A3, O1, O2

A1 : affluent à ensablement superficiel riche en éléments fins , **A2** : affluent à ensablement superficiel sans éléments fins, **A3**: affluent non ensablé, **O1** : oued à ensablement superficiel , **O2** : oued à ensablement important, **Ph**: Phanérophytes, **Ch**: Chaméphytes, **Hé** : Hémicryptophytes, **Th** : Thérophytes, **P** : pérenne , **A** : annuelle, **F** : appétence forte, **M** : appétence moyenne, **f** : appétence faible, **D** : délaissée, **C** : Catégorie, **T.B** : type biologique , **D.A** : degré d'appétence.

Cette flore est répartie sur 17 espèces pérennes (48,57%) et 18 espèces annuelles (51,43%). La répartition de cette dernière dans les différents habitats (tableau 2) montre que l'oued à ensablement superficiel est le biotope le plus préféré par les deux catégories (pérennes et annuelles). De plus, les espèces annuelles ont été peu représentées dans l'oued à ensablement important. Aussi, les biotopes les plus

riches en espèces sont l'oued à ensablement superficiel (20 espèces), l'affluent à ensablement superficiel riche en éléments fins (18 espèces) et le biotope le plus pauvre est l'affluent non ensablé (8 espèces). En effet, il ressort que le nombre de familles, de genres et d'espèces varie en fonction des habitats. Cette différence peut être due aux caractéristiques des milieux.

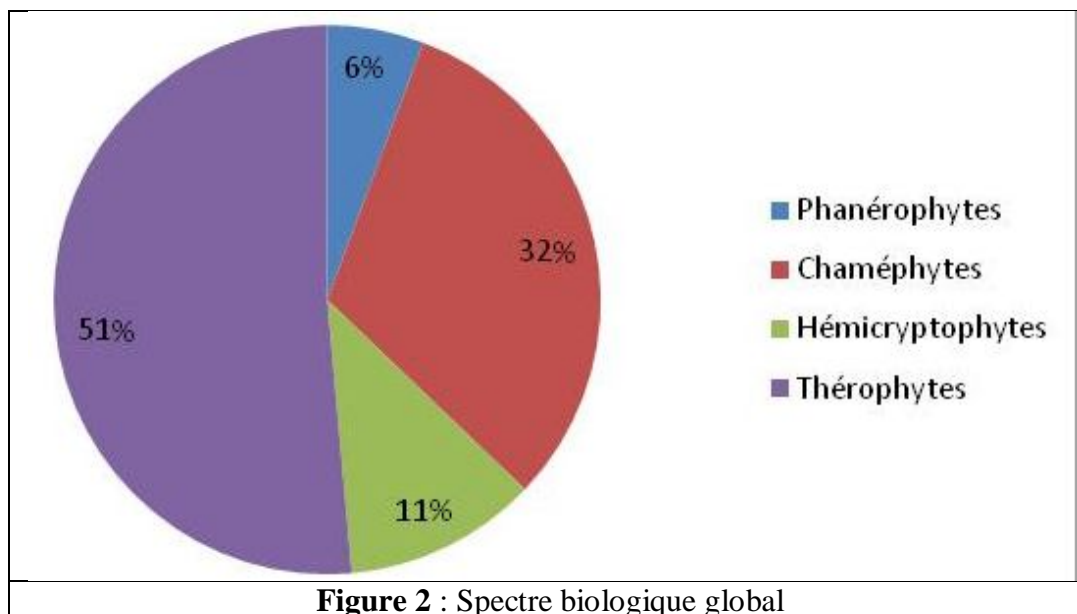
Tableau 2. Répartition des espèces en fonction de leur vivacité et selon les biotopes

Type de biotope	A1	A2	A3	O1	O2
Nombre de pérennes	8	7	8	10	8
Nombre d'annuelles	10	5	0	10	3

2.2 Spectre biologique

Dans la zone d'étude, la répartition globale des types biologiques (Figure 2) suit le schéma suivant : Th> Ch> He> Ph. Cette répartition du spectre biologique global

montre une prédominance des thérophytes (51,43 %) suivies des chaméphytes (31,43%), une faible représentation des hémicryptophytes (11,43%) et des phanérophytes (5,71%).

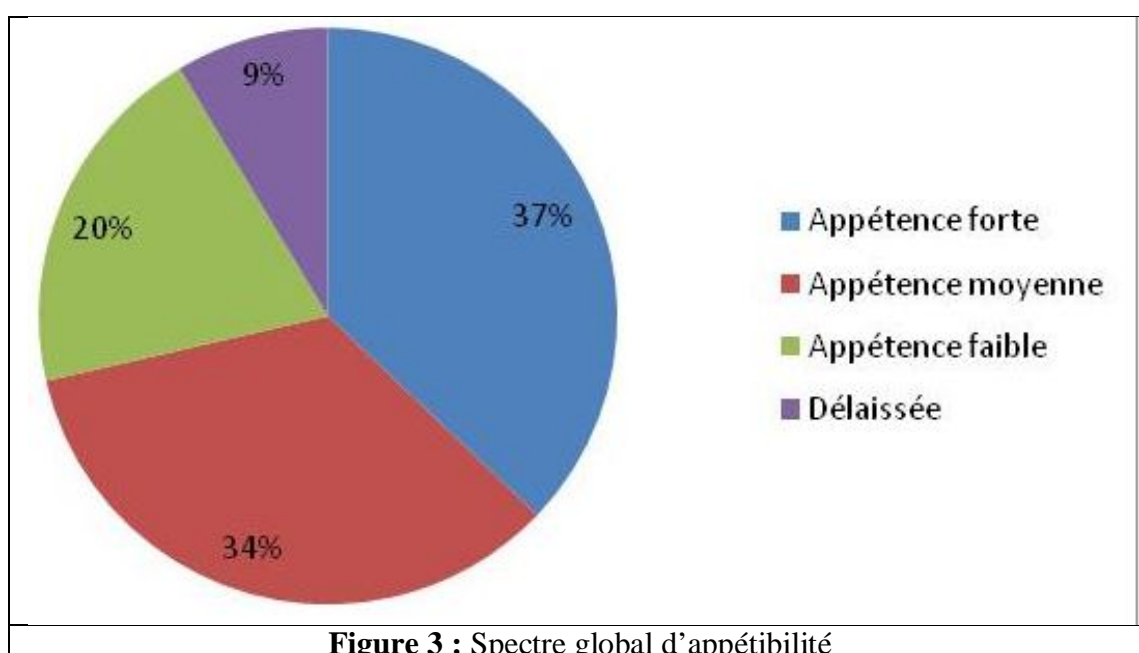


D'une façon générale, l'analyse du spectre biologique a démontré que le pourcentage des phanérophytes est faible, ce qui confirme que le Sahara est un milieu pauvre en arbres. En ce qui concerne le pourcentage élevé des chaméphytes, Le Houérou [9] a indiqué que le surpâturage par les ovins et les bovins entraîne la prolifération des chaméphytes. De plus, le taux des hémicryptophytes est faible. Cette faiblesse est une conséquence de l'aridité et de l'ouverture des milieux [10].

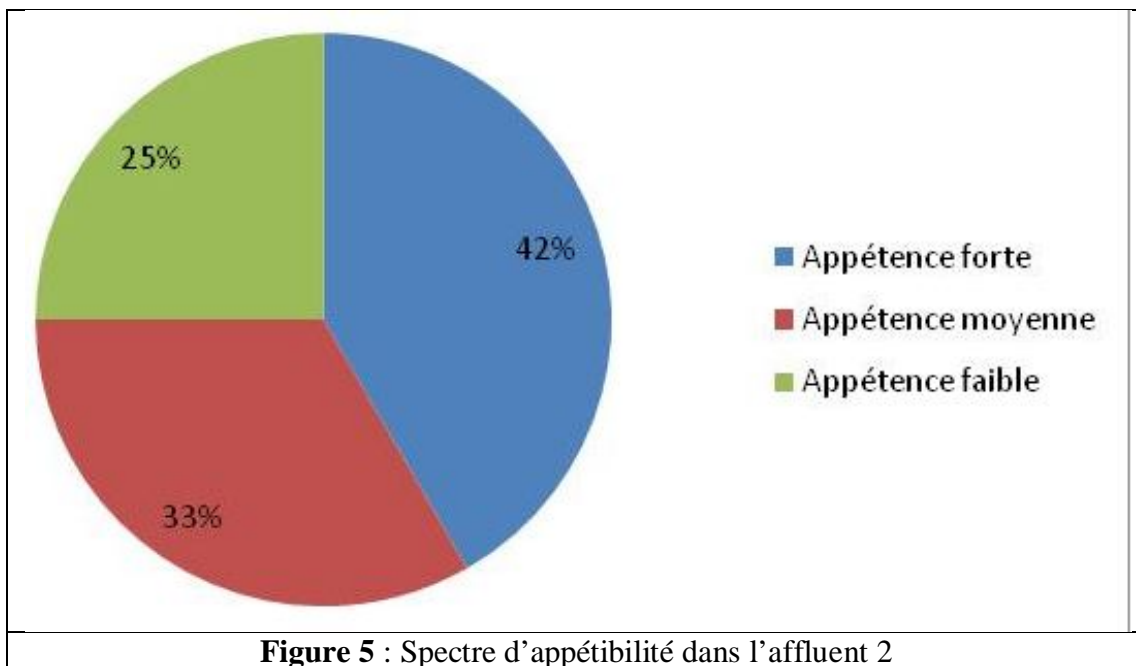
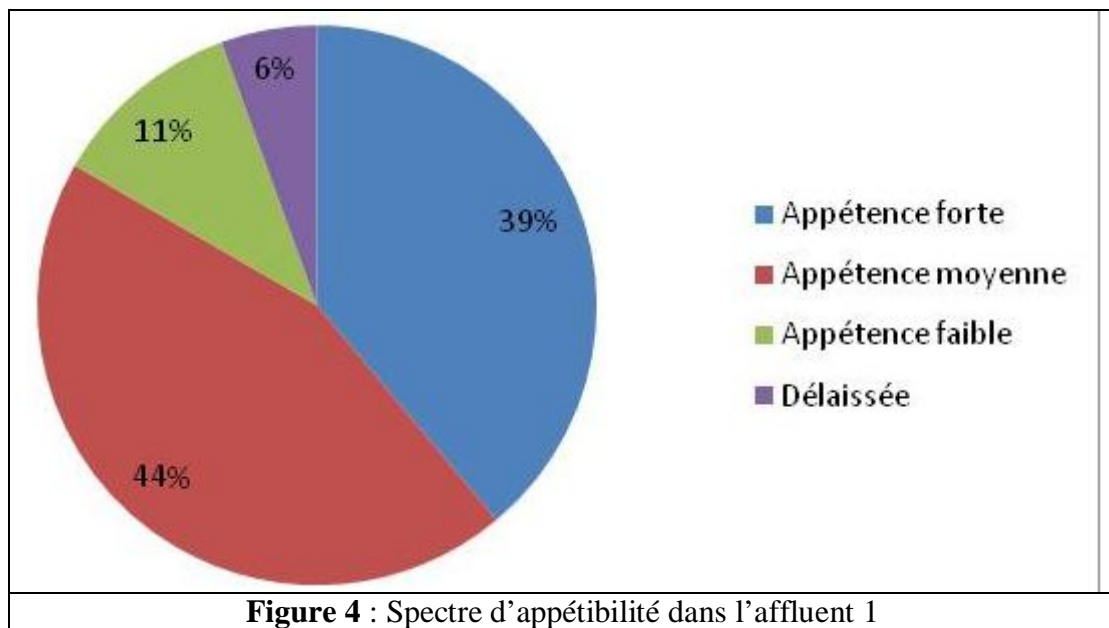
Enfin, le pourcentage élevé des thérophytes est lié à l'état de surface du sol [11].

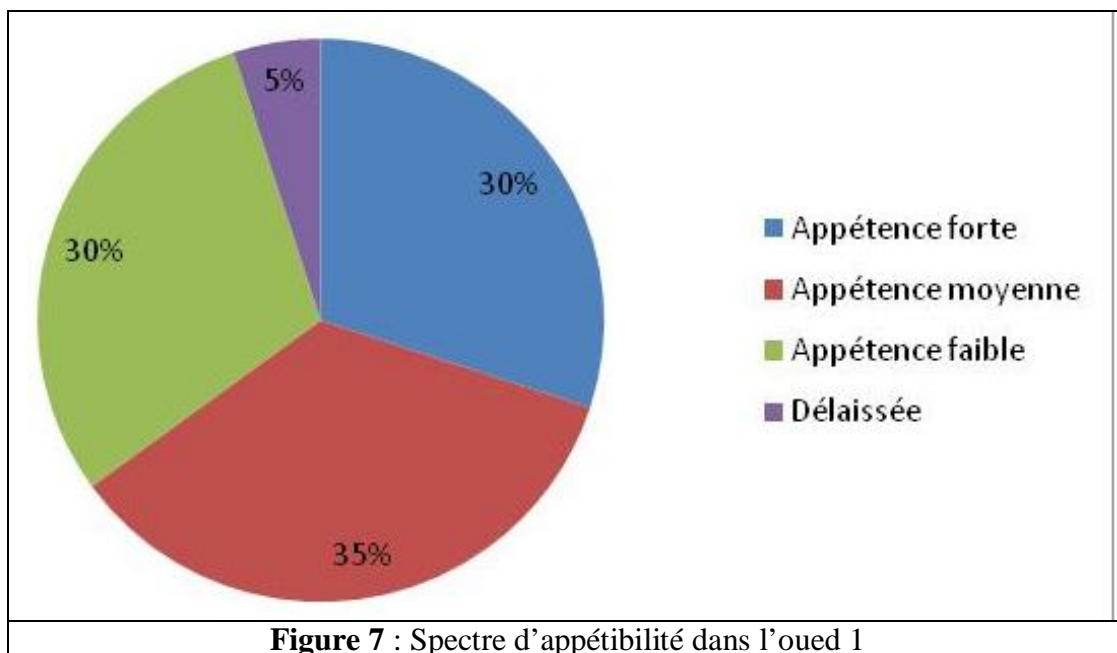
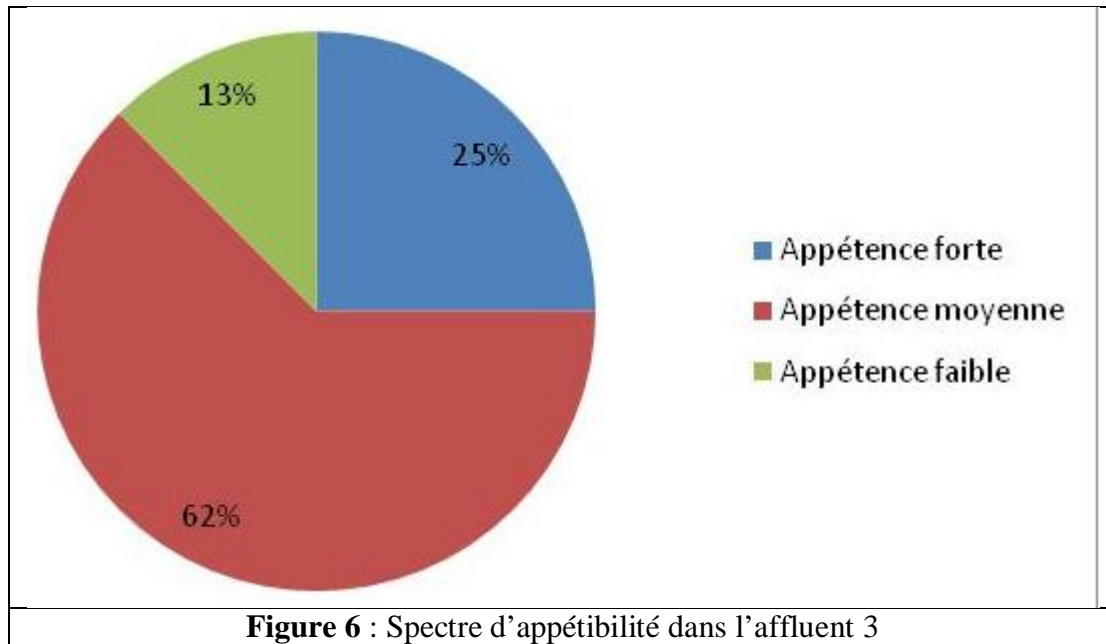
2.3 Spectres d'appétibilité

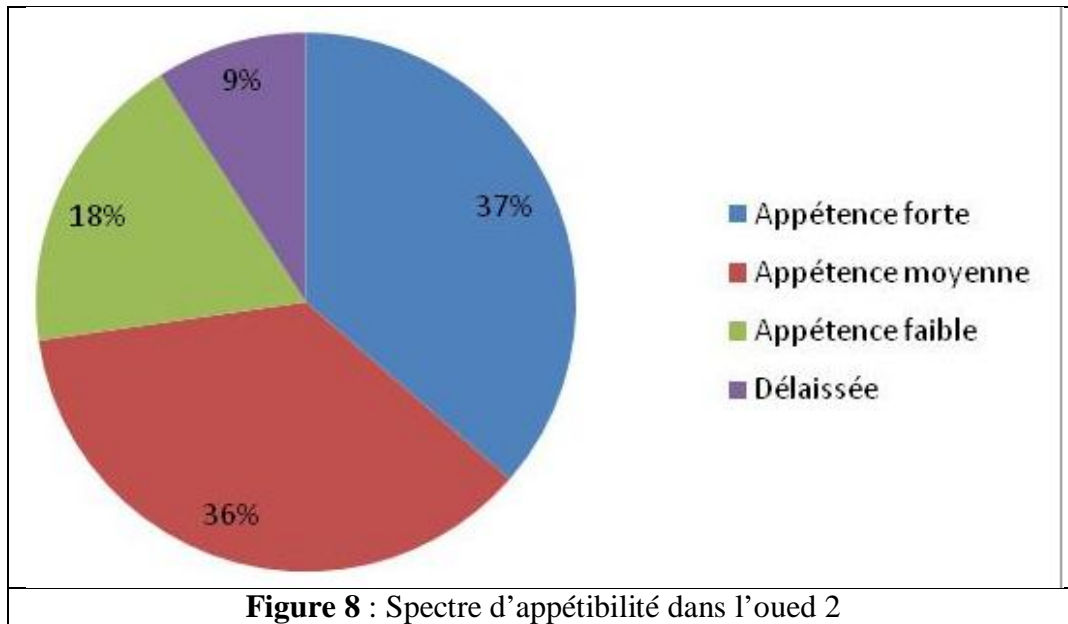
Le spectre d'appétence global (Figure 3) suit le schéma suivant : F> M> f> D. Cette répartition montre une prédominance des espèces qui ont une forte appétence (37,14%) suivies des moyennes appétences (34,29%), suivies des faibles appétences (20%) et une faible représentation des espèces délaissées (8,57%).



De plus, les spectres d'appétibilité en fonction des biotopes montrent une grande variabilité (Figures 4, 5,6,7,8).

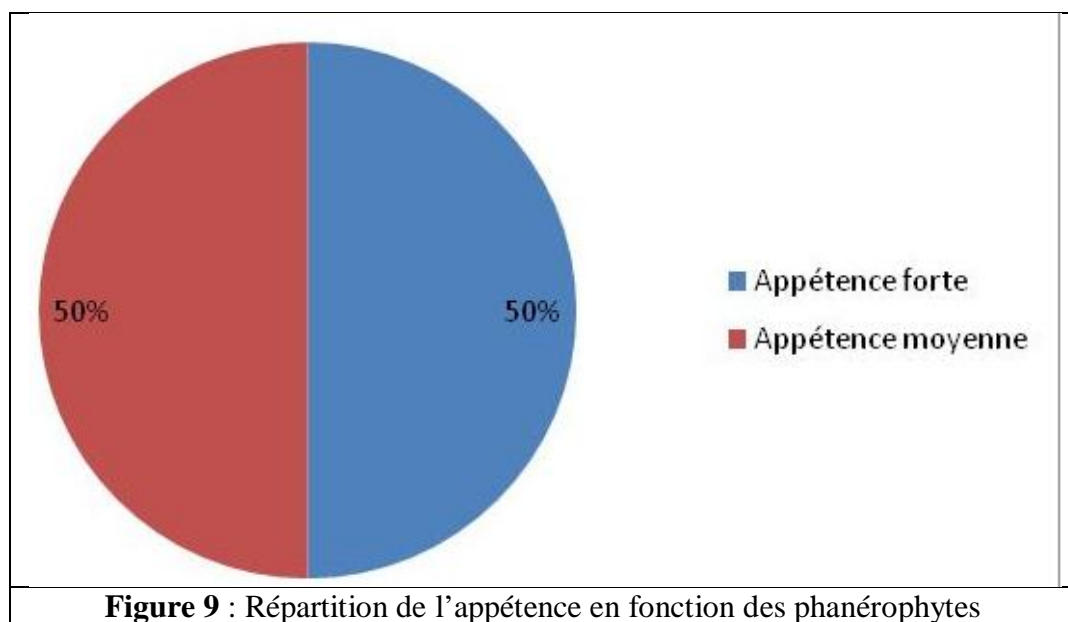


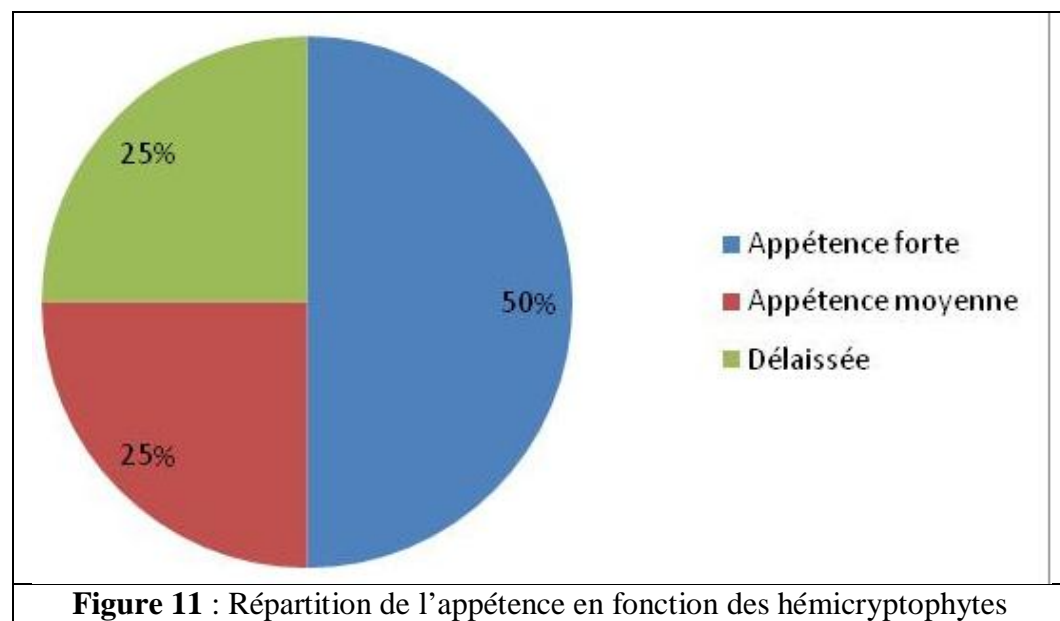
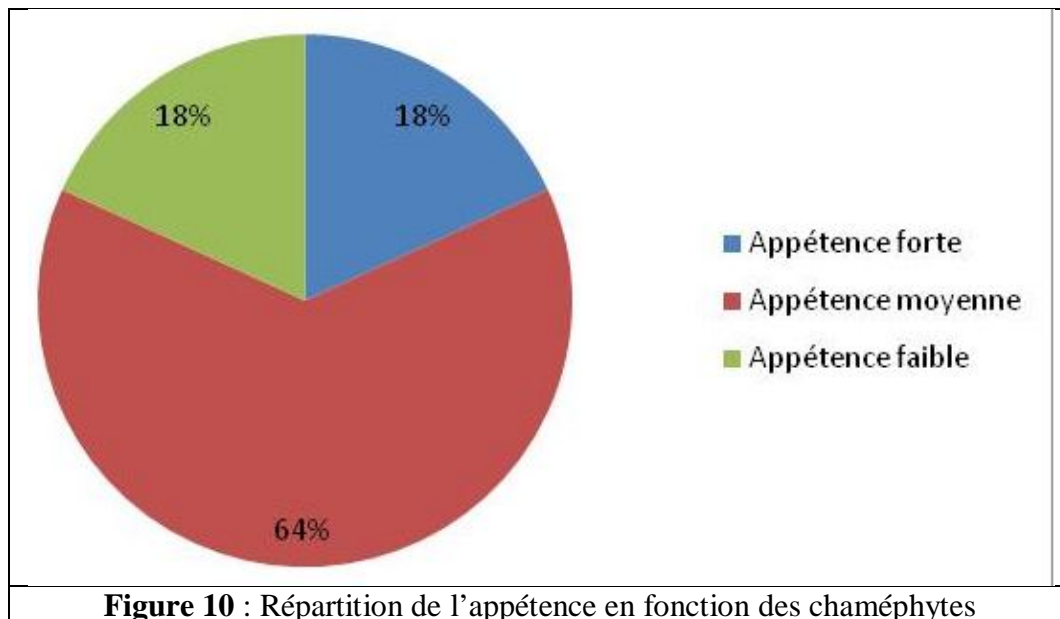


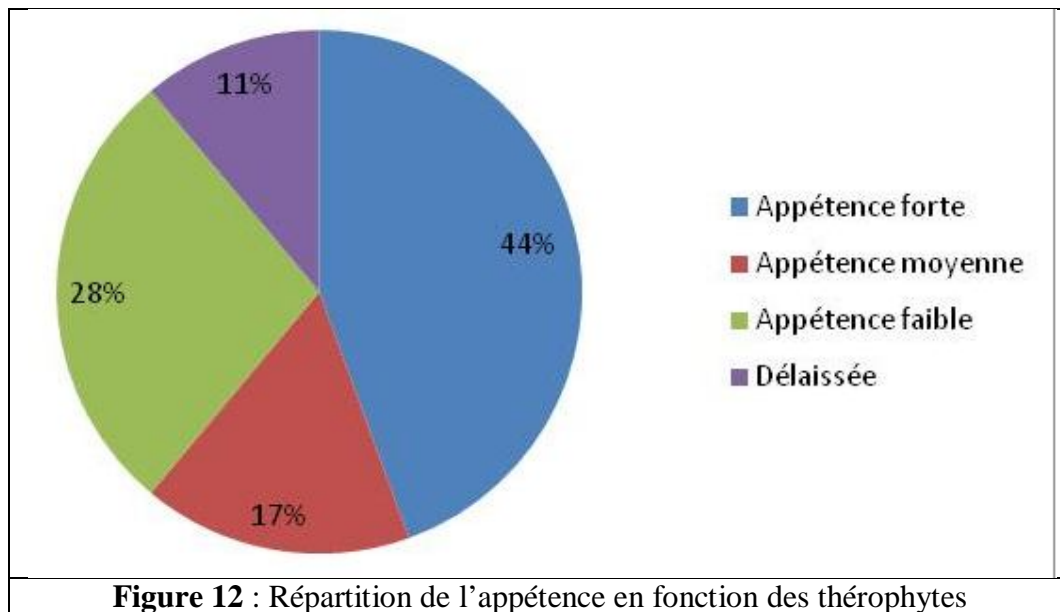


En général, la répartition de l'appétence des espèces en fonction des types biologiques (Figures 9,10,11,12) montre que les phanérophytes contiennent seulement deux

catégories, les chaméphytes trois catégories, les hémicryptophytes trois catégories et les thérophytes quatre catégories.







D'une façon générale, les lits d'Oueds sont les parcours qui peuvent produire les meilleurs types de pâturage puisqu'ils offrent le meilleur choix d'espèces, d'autant plus pour un animal comme le dromadaire qui est réputé avoir un comportement très sélectif [12]. De plus, le dromadaire consomme des espèces très variées tant du point de vue botanique (graminées et légumineuses, arbres fourragers et plantes herbacées) que du point de vue de la composition chimique[13].

Conclusion

Cette étude a permis de connaître la richesse floristique et le degré d'appétence des espèces peuplant les parcours à *Acacia raddiana* dans la zone de Tindouf. Elle montre que le pourcentage des espèces annuelles est plus important que celui des espèces pérennes. Par ailleurs, l'analyse des spectres biologiques montre l'importance des thérophytes dans la zone d'étude. De même, l'analyse des spectres d'appétibilité a mis en évidence que le dromadaire est très sélectif du point de vue comportement alimentaire. De ce fait, cet animal par son comportement contribue à la conservation de la biodiversité.

Références bibliographiques

- [1]. Barakouda Y., Van Der Sar D. 1986 : L'Acacia dans la région de Beni-Abbès (Algérie). *Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord* : 79-122.
- [2]. Quézel P. 1965 : La végétation du Sahara. Du Tchad à la Mauritanie. Stuttgart. Gustav Fisher Verlag. 333 p.
- [3]. Quézel P., Simonneau P. 1963 : Les peuplements d'Acacia du Sahara nord-occidental. *Travaux de l'Institut de Recherches Sahariennes* ; Tome XXII : 80-121.
- [4]. Gauthier-Pilters. 1961: Observations sur l'écologie du dromadaire dans le Sahara nord-occidental. *Mammalia* ; 25 (2) : 195-280.
- [5]. Gauthier-Pilters. 1965 : Observations sur l'écologie du dromadaire dans l'ouest du Sahara. *Bull. IFAN* ; t. XXVII, sér. A ; (4) : 1534-1608.
- [6]. B.I.C.B.G.R.N. 2009 : L'arganeraie algérienne. Bulletin d'information conservation de la biodiversité et gestion durable des ressources naturelles, N° 9 : 15 p.
- [7]. Quézel P., Santa S. 1962-1963 : Nouvelle flore de l'Algérie et des régions désertiques méridionales. Paris. Ed. CNRS ; 2 vol. 1170 p.

- [8]. **Ozenda P. 1991** : Flore du Sahara. 3^{ème} Edition. Ed. CNRS, Paris. 662p.
- [9]. **Le Houérou H.N. 1992**: An overview of vegetation and land degradation in world arid lands. In: Dregne HE, ed. Degradation and restoration of arid lands. Lubbock: International Center for Arid and Semiarid Land Studies, Texas Tech Univ. 127-163.
- [10]. **Kadi-Hanifi H. 2003** : Diversité biologique et phytogéographique des formations à *Stipa tenacissima* L de L'Algérie. *Sécheresse* ; 14(3) : 169-179.

- [11]. **Nègre R. 1966** : Les thérophytes. *Mém. Soc. Bot. Fr* : 92-108.
- [12]. **Chehma A. 2005**: Etude floristique et nutritive des parcours camelins du Sahara septentrional Algérien cas des régions de Ouargla et Ghardaïa. Thèse. Doct. Université Badji Mokhtar -Annaba : 178 p.
- [13]. **Faye B., Tisserand J.L. 1989** : Problème de la détermination de la valeur alimentaire des fourrages prélevés par le dromadaire. *Option méditerranéenne* ; série seminaries ; (2) : 61 – 65.