

## **BIODIVERSITE ET PHYTOGEOGRAPHIE DES ECOSYSTEMES SAHARIENS DE LA REGION DE TAGHIT (BECHAR)**

BOUALLALA M'hammed\* et CHEHMA Abdelmadjid

*Laboratoire Bioressources sahariennes: Préservation et valorisation  
Université de Ouargla, 30.000 Ouargla, Algérie, Email: alim39hammed@yahoo.fr*

**Résumé.-** *Les écosystèmes sahariens se caractérisent généralement par des conditions édapho-climatiques particulièrement hostiles à la survie spontanée des êtres vivants. Néanmoins, il existe toujours des biotopes plus ou moins favorables au développement d'une flore spécifique. Cette étude est une contribution à la connaissance de la flore de différents parcours sahariens de la région de Taghit (les dayas, les regs, les sols rocheux et les lits d'oueds). Pour cela, 36 relevés floristiques ont été effectués suivant un échantillonnage subjectif. Les résultats obtenus montrent que la flore comporte 47 espèces appartenant à 20 familles, réparties en 32 espèces pérennes et 15 annuelles. Les parcours les plus riches en espèces sont les sols rocheux et les plus pauvres sont les dayas. De plus, l'analyse du spectre phytogéographique global révèle la présence de 4 éléments, dominés par les espèces Saharo-Sindiennes (61,7%) et Méditerranéo-Saharo-Sindiennes (32%). Cette richesse floristique des parcours sahariens, présente une ressource fourragère diversifiée pour l'alimentation du dromadaire.*

**Mots clés:** *Biodiversité; phytogéographie, Sahara, ressource fourragère, Taghit.*

## **BIODIVERSITY AND PHYTOGEOGRAPHY OF SAHARAN ECOSYSTEMS OF THE REGION TAGHIT (BECHAR)**

**Abstract.-** *Generally, the Saharan ecosystems are characterized by the particularly hostile to the survival of the spontaneous living beings is soil and climatic conditions. Nevertheless, there are still more or less favorable habitats for the development of specific flora. This study is a contribution to the knowledge of the flora of different Saharan rangelands in the region of Taghit (dayas, regs, rocky soil and beds of wadis). For this, 36 floristic surveys were conducted following a subjective sampling. The results show that the flora include 47 species belonging to 20 families, distributed to 32 perennial species and 15 annual species. The richest rangelands in species are the rocky soils and the poorest are the dayas. In addition, analysis of the global phytogeographical spectrum reveals the presence of four elements, dominated by the Saharo-Sindian species (61.7%) and the Mediterranean-Saharo-Sindian (32%). The floristic richness of the Saharan rangelands has a diverse forage resource for feeding of the dromedary.*

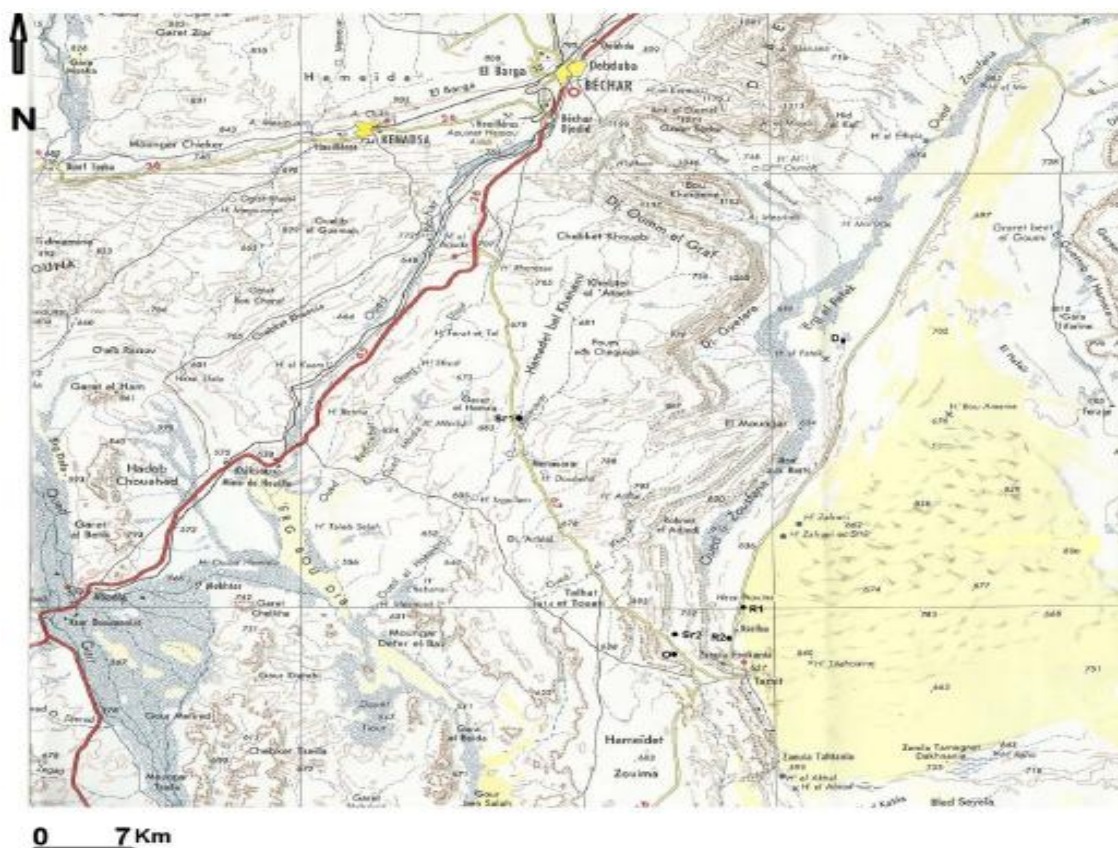
**Keywords:** *Biodiversity, phytogeography, Sahara, forage resource, Taghit.*

### **Introduction**

La flore saharienne apparaît comme très pauvre si l'on compare le petit nombre des espèces qui habitent ce désert à l'énormité de la surface qu'il couvre [1]. Dans cet écosystème, plusieurs travaux étudiant la flore et la végétation ont été réalisés [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10]. Cependant, les travaux consacrés à l'étude de la flore en fonction des biotopes dans les régions sahariennes algériennes sont rares [11, 12, 13]. C'est dans cette optique que nous avons essayé d'étudier la diversité floristique et phytogéographique de la région de Taghit (Béchar).

## 1.- Méthodologie

Dans cette étude nous avons choisi 6 stations (fig. 1) représentant les dayas, les regs, les sols rocheux et les lits d'oueds suivant un échantillonnage subjectif. Dans chaque station nous avons réalisé six relevés floristiques pendant la période printanière de l'année 2011. De la même façon qu'ont procédé BENHOUBOU et *al.* (2003) [5], la surface des relevés, est déterminée par la méthode de l'aire minima de l'ordre de 100 m<sup>2</sup>. Dans chaque relevé il est noté la liste des espèces avec leur catégorie (pérenne ou annuelle). L'identification des espèces est effectuée à l'aide des flores disponibles [1, 6, 10].



**Figure 1.-** Localisation des stations d'étude (D: Daya, O: Lit d'oued, R<sub>1</sub>: Reg 1, R<sub>2</sub>: Reg 2, Sr<sub>1</sub>: Sols rocheux 1, Sr<sub>2</sub>: Sols rocheux 2) [14]

La richesse floristique (nombre d'espèce, famille, catégorie des espèces) est évaluée par biotope.

L'identification des types phytogéographiques est basée sur le travail de QUEZEL (1965) [3]. L'établissement du spectre phytogéographique brut est basé sur le dénombrement des espèces par type phytogéographique effectuant sur la totalité des espèces inventoriées.

## 2.- Résultats et discussion

La flore de la région de Taghit comporte 47 espèces (tab. I) réparties en 32 espèces pérennes et 15 annuelles, et appartenant à 20 familles. Les familles les plus représentées sont les Asteraceae (17.02%), suivies dans des proportions égales (8.51%) par les

Brassicaceae, Chenopodiaceae, les Fabaceae et les Poaceae. Le reste des familles totalisent moins de 50%. Ces résultats confirment largement ceux obtenus par CHEHMA et *al.* (2005) [11] et BOUALLALA et CHEHMA (2011) [12].

Le regroupement par biotope des espèces rencontrées (tab II) montre que les sols rocheux sont les plus riches (27 espèces réparties en 19 pérennes et 8 annuelles). Les biotopes les moins riches sont les dayas, avec 7 espèces, réparties en 5 pérennes et 2 annuelles.

**Tableau II.-** Répartition du nombre de types biologiques par biotope

Type biologique	Biotopes			
	Regs	Dayas	Sols rocheux	Lits d'oued
Espèces pérennes	11	5	19	12
Espèces annuelles	7	2	8	4
Richesse totale	18	7	27	16

Le spectre phytogéographique global (tab. III) montre une diversité des types phytogéographiques avec la dominance de l'élément Saharo-Sindien. Cet élément occupe une place prépondérante dans la flore du Sahara nord-occidental [15, 16]; suivi de l'élément Méditerranéo-Saharo-Sindien. Les autres éléments sont faiblement représentés. D'après QUEZEL (1983), la flore de l'Afrique méditerranéenne est diversifiée sur le plan phytogéographique suite à des modifications climatiques depuis le Miocène ce qui a provoqué la migration de la flore tropicale [17]. Cette flore est actuellement adaptée aux conditions des régions sahariennes.

**Tableau III.-** Spectre phytogéographique global (pourcentage des types phytogéographiques)

Eléments			
SS	MSS	M	TSS
61.7	32	2.1	4.2

## Conclusion

Cette étude a permis d'avoir une idée sur la richesse floristique de la région de Taghit. Elle montre que la famille la plus dominante est celle des Asteraceae avec des répartitions différentes selon les biotopes. L'analyse du spectre phytogéographique de la région a mis en évidence l'existence de quatre types où l'élément Saharo-Sindien (SS) est le plus représenté.

## Références bibliographiques

- [1].- Ozenda P., 2004.- Flore et végétation du Sahara. CNRS, Paris, 662 p.
- [2].- Quezel P., 1954.- Contribution à l'étude de la flore et de la végétation du Hoggar. Travaux de l'institut de Recherche Saharienne, 2:164 p.
- [3].- Quezel P., 1965.- La végétation du Sahara du Tchad à la Mauritanie. Stuttgart, Gustav

Verlag, 333 p.

- [4].- Ozenda P., 1958.- Flore du Sahara septentrional et central. CNRS, Paris, 486 p.
- [5].- Benhouhou S. S., Darige T. C. D., Gilbert O. L., 2003.- Vegetation associations in the Ougarta Mountains and dayas of the Guir Hamada. Algerian Sahara. *Journal of Arid Environments*, 54: 739-753.
- [6].- Quezel P., Santa S., 1962-1963.- Nouvelle flore de l'Algérie et des régions désertiques méridionales. CNRS, Paris, 1170 p.
- [7].- Barry J. P., Celles J. C., 1973.- Le problème des divisions bioclimatiques et floristiques au Sahara algérien. *Naturalia Monspeliensis*, 23: 5-48.
- [8].- Barry J-P., Celles J-C., Musso J., 1985.- Le problème des divisions bioclimatiques et floristiques au Sahara algérien. Note IV: Le plateau du Tadmait et ses alentours (carte Ouargla). *Ecologia Mediterranea*, 11 (2-3): 123-181.
- [9].- Kaabeche M., Gharzouli R., 1993.- Observations phytosociologiques dans le Sahara Septentrional algérien. Colloque Phytosociologie, XXII, Bailleul, France : 595-610.
- [10].- Negre R., 1961-1962 - Petite flore des régions arides du Maroc occidental. CNRS, Paris, 800 p.
- [11].- Chehma A., Djebbar M.R., Hadjaiji F., Rouabeh L., 2005.- Etude floristique spatio-temporelle des parcours sahariens du Sud-est algérien. *Sécheresse*, 16 : 1-11.
- [12].- Bouallala M., Chehma A., 2011.- Biodiversité et palatabilité des plantes des parcours camelins à Talh "Acacia raddiana" dans la région de Tindouf (Algérie). *Revue des bioressources*, 1 (2) : 55-65.
- [13].- Gauthier-Pilters H., 1961.- Observations sur l'écologie du dromadaire dans le Sahara nord-occidental. *Mammalia*, 25 (2) : 195-280.
- [14].- Extrait de la carte d'Afrique, 1960.- Echelle 1/500 000 (Sahara), Béchar.
- [15].- Guinet Ph., Sauvage Ch., 1954.- Les hamadas sud marocaines. *Botanique. Travaux de l'Institut Scientifique Chérifien*, 2: 75-167.
- [16].- Lemee G., 1953.- Contribution à la connaissance phytosociologique des confins saharo-marocains : les associations à thérophytes des dépressions sableuses et limoneuses non salées. *Vegetatio*, 4 : 137-154.
- [17].- Quezel P., 1983.- Flore et végétation de l'Afrique du nord, leur signification en fonction de l'origine, de l'évolution et des migrations des flores et structures de végétation passées. *Bothalia*, 14: 411-416.

**Tableau I.-** Répartition des espèces rencontrées par biotope, type biologique, type phytogéographique et famille botanique (SS: Saharo-Sindien, MSS: Méditerranéo-Saharo-Sindien, M: Méditerranéen, TSS: Tropico- Saharo-Sindien)

Famille	Espèces	Type biotope						Type biologique	Type phytogéographique
		Dayas	Reg1	Reg2	Sols rocheux1	Sols rocheux2	Lits d'oueds		
Anacardiaceae	<i>Rhus tripartitus</i> R.Sch.	0	0	0	0	1	0	P	MSS
Apiaceae	<i>Pithorantus battandieri</i> Maire	0	0	0	0	1	1	P	SS
	<i>Pituranthos chlorantus</i> Benth. et Hook.	0	0	0	1	1	1	P	SS
Asclepiadaceae	<i>Pergularia tomentosa</i> L.	0	0	0	1	0	0	P	SS
Asteraceae	<i>Anvillea radiata</i> Coss. et DR.	0	0	0	0	0	1	P	SS
	<i>Asteriscus graveolens</i> Forsk.	0	0	0	1	0	1	A	SS
	<i>Atractylis babeli</i> Hochr.	0	0	0	1	0	0	P	SS
	<i>Carduncellus devaxii</i> Batt.	1	0	0	0	0	0	A	SS
	<i>Launaea arborescens</i> (Batt.) Maire	0	1	1	1	1	1	P	MSS
	<i>Perralderia coronopifolia</i> Coss.	0	0	0	1	1	1	P	SS
	<i>Pulicaria crispa</i> Schultz.	1	0	0	0	0	0	P	SS
	<i>Rhanterium adpressum</i> Coss. et DC.	0	0	0	1	1	0	P	SS
Boraginaceae	<i>Heliotropium undulatum</i> Vahl.	1	0	0	0	0	0	A	SS
	<i>Moltkia ciliata</i> (Forsk.) Maire	0	1	1	0	0	0	A	SS
Brassicaceae	<i>Farsetia aegyptiaca</i> Turra	0	0	0	0	1	0	P	SS
	<i>Farsetia ramosissima</i> Hochst.	0	0	0	1	1	0	A	SS
	<i>Morettia canescens</i> Boiss.	0	0	0	1	0	1	A	SS
	<i>Zilla macroptera</i> (Coss.) Maire	1	1	1	1	1	1	P	SS
Caryophyllaceae	<i>Gymnocarpos decander</i> Forsk.	0	0	0	1	1	1	P	MSS
	<i>Pteranthus dichotoma</i> Forsk.	0	0	1	0	0	0	A	MSS
Chenopodiaceae	<i>Anabasis articulata</i> (Forsk.) Moq.	0	1	0	0	0	0	P	SS
	<i>Arthrophytum scoparium</i> (Pomel). Iljin	1	0	0	1	0	1	P	MSS
	<i>Fredolia aretioides</i> Moq. et Coss.	0	0	1	0	0	0	P	SS
	<i>Salsola vermiculata</i> L.	0	0	1	0	0	0	P	MSS

Cistaceae	<i>Helianthemum lippii</i> (L.) Pers.	0	1	0	1	1	0	A	MSS
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia guyoniana</i> Boss. et Reut.	1	0	0	0	0	0	P	SS
Fabaceae	<i>Acacia raddiana</i> Savi.	0	0	0	0	0	1	P	TSS
	<i>Argyrolobium uniflorum</i> (Desc.) Jaub.	0	1	1	0	0	0	P	MSS
	<i>Lotus jolyi</i> Batt.	0	0	0	0	1	0	A	SS
	<i>Retama retam</i> Webb.	0	0	0	1	0	0	P	MSS
Geraniaceae	<i>Erodium glaucophyllum</i> L'Her.	0	1	0	0	0	0	A	MSS
	<i>Monsonia nivea</i> (Dec.) G. et S.	0	0	1	0	0	0	A	SS
Lamiaceae	<i>Marrubium deserti</i> De Noe.	0	1	0	0	0	0	P	SS
	<i>Salvia aegyptiaca</i> L.	0	0	0	0	0	1	A	SS
	<i>Salvia verbenaca ssp pseudo-jaminiana</i> L.	0	0	0	1	0	0	P	MSS
Plumbaginaceae	<i>Limoniastrum feii</i> (de Gir.) Batt.	0	0	0	0	1	0	P	SS
Poaceae	<i>Aristida adscensioonis</i> L.	0	0	0	0	1	0	A	MSS
	<i>Aristida ciliata</i> Desf.	0	0	0	0	1	0	P	MSS
	<i>Aristida plumosa</i> L.	0	1	0	0	1	1	A	SS
	<i>Cymbopogon schoenanthus</i> (L.) Spreng.	0	0	0	0	1	1	P	TSS
Resedaceae	<i>Randonia africana</i> Coss.	0	0	1	1	0	0	P	SS
Rhamnaceae	<i>Zizyphus lotus</i> (L.) Desf.	0	0	0	0	0	1	P	M
Rutaceae	<i>Ruta tuberculata</i> Forsk.	1	0	0	0	0	0	P	SS
Scrophulariaceae	<i>Antirrhinum ramosissimum</i> Coss. et DR.	0	1	1	0	1	1	P	SS
	<i>Linaria sagittata</i> Poiret.	0	1	1	1	1	0	A	SS
	<i>Scrophularia saharae</i> Batt. et Trab.	0	0	1	0	0	0	P	MSS
Thymeliaceae	<i>Thymelaea microphylla</i> Coss. et DR.	0	1	0	0	0	0	P	MSS