

## Approche phytosociologique d'une zone steppique : El Haourane (Hammam Dalaa, M'Sila-Algérie)

Khellaf REBBAS\* et Rabah BOUNAR

Département des sciences de la nature et de la vie, Faculté des sciences, Université de M'Sila, 28000, Algérie

\* Correspondance, courriel : [rebbaskhellaf@yahoo.fr](mailto:rebbaskhellaf@yahoo.fr)

### Résumé

L'étude phytosociologique d'El Haourane a mis en évidence cinq groupements végétaux se rattachant à trois classes phytosociologiques : à la classe des *Quercetea ilicis* BRAUN-BLANQUET, 1947 et syntaxons subordonnés, à la classe des *Lygeo-Stipetea* RIVAS MARTINEZ 1977, em KAABECHE 1990 et syntaxons subordonnés, et à la classe des *Nerio-Tamaricetea* BRAUN-BLANQUET et BOLOS 1956 (1957). On note aussi la présence d'espèces caractéristiques de la classe des *Rosmarinetea officinalis* BRAUN-BLANQUET 1947 em. RIVAS MARTINEZ, DIAZ, PRIETO, LOIDI ET PENAS, 1991 ; des *Stellarietea mediae* R. TX. LOHMEYER ET PREISING et des *Tuberarietea guttatae* BRAUN-BLANQUET 1952 em RIVAS MARTINEZ 1977.

**Mots-clés :** flore, phytosociologie, analyse des données, AFC, CHA.

### Abstract

**Phytosociological approach of a steppe zone: El Haourane (Hammam Dalaa, M'sila-Algeria)**

The phytosociological study of El Haourane highlighted five plant communities relating to three phytosociological classes: the class of *Quercetea ilicis* Braun-Blanquet, 1947 syntaxons and subordinate to the class *Lygeo Stipetea* Rivas Martinez 1977 em Kaabeche syntaxons 1990 and subordinates, and the class of *Nerio-Tamaricetea* Braun-Blanquet and Bolos 1956 (1957). We also note the presence of characteristic species of the class *Rosmarinetea officinalis* Braun-Blanquet 1947 em. Rivas Martinez, Diaz, Prieto, Loidi and Penas, 1991; *Stellarietea Mediae* of R. TX. Lohmeyer and Preising 1950 and *Tuberarietea guttatae* Braun-Blanquet 1952 em Rivas Martinez 1977.

El Haourane has a rich and diverse flora, 241 species belonging to 46 families and 171 genera. Its floristic composition has particular originality in the presence of 16 endemic (sl) and 24 rare species (sl).

**Keywords :** flora, phytosociology, data analysis, steppe, Algeria.

### 1. Introduction

Les écosystèmes forestiers de la région méditerranéenne sont continuellement exposés aux incendies, au pâturage intensif et aux coupes illicites des essences arborées. La forêt algérienne, tout au long de son histoire, fût l'objet d'agressions diverses provoquant une réduction considérable des surfaces boisées, suivi

de la dégradation du patrimoine existant. Les connaissances floristique et phytosociologique (groupements végétaux) permettent de mettre un programme de conservation et de sauvegarde de ce patrimoine naturel [1]. C'est dans ce sens que nous nous proposons d'étudier les groupements végétaux du parc.

## 2. Présentation de la zone d'étude

La zone d'étude s'étend sur une superficie de 994,56 ha, soit 5.9% de la superficie total de la forêt domaniale de Dréat et Elle est localisée au Nord de la commune de Hammam Dalaa à environ 15Km (*Figure 1*); limitée au Nord par le canton d'Ogribissa, à l'Est par Douar Dréat, à l'Ouest par le canton de Sidi Amar et le canton de Mechararine, et au Sud par le canton Boustéila. Ce canton est caractérisé par un relief très accidenté dont le point culminant allant jusqu'à 1130 m. où les pentes peut atteindre plus de 50%.

Le réseau hydrographique dans Hammam Dalaa est très dense, il est représenté dans la région d'El-Haurane sous le nom du sous bassin versant d'Oued Loughemane. Les principaux Oueds du sous bassin versant : Oued Loughemane, Oued El Hammam et Oued El-Haurane.

El-Haurane et ses environs sont formées par un cadre montagneux composant la partie Nord-Est de la carte géologique du Tarmount (N°140, 1963-1964), caractérisées par la stratigraphie suivante: Quaternaire récent, Tertiaire, Secondaire et le Crétacée.

Les principaux types de sols qui se repose dans la zone d'étude sont: les sols minéraux bruts, les sols calcimagnésiques, les sols iso humiques et les vertisols.

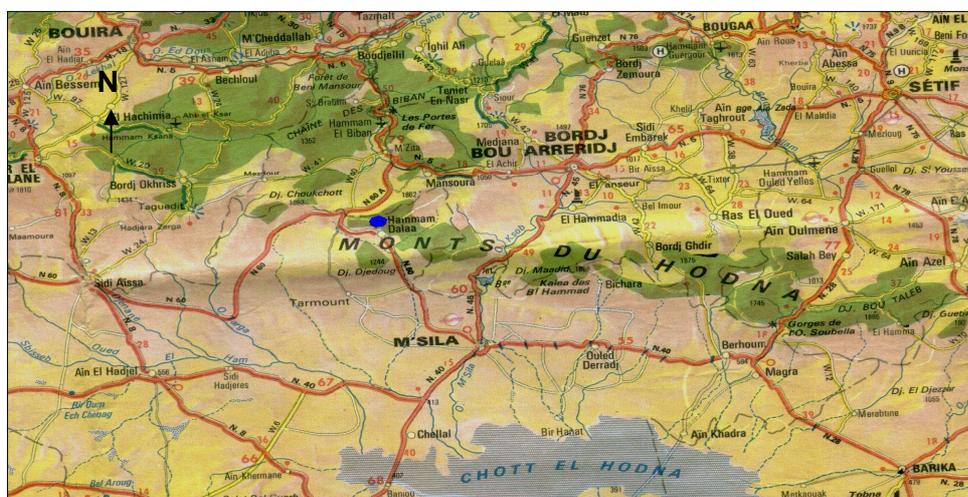
Les moyennes des précipitations annuelles enregistrées (1988-2004) sont : 214 mm à la station de M'Sila, et 477mm à 1100m d'altitude au niveau du canton El Haurane

La station météorologique de M'Sila et la zone d'étude sont caractérisée par un régime saisonnier de type A.P.H.E.

Les moyennes des températures mensuelles sont les plus basses en Janvier et les plus élevées en Juillet. Les températures moyennes annuelles sont respectivement de 19,1°C à la station de M'Sila et 15,4°C à 1100m d'altitudes à la zone d'étude.

Dans la région du Hammam Dalaa, la durée d'enneigement est de 10 J/an pendant la période hivernale.

Le climat est d'autant plus humide que le quotient pluviothermique d'Emberger (Q2) est élevé. La station de M'Sila appartient à l'étage bioclimatique aride à hiver tempérée et la zone d'étude El Haurane se trouve dans une ambiance bioclimatique semi-aride frais [2].



**Figure 1 : Localisation géographique du canton El Haurane (Carte touristique. ONAT).  
La zone d'étude Echelle : 1/1 000 000**

### 3. Méthodologie

Pour la définition des groupements végétaux de la zone d'étude El Haourane, nous avons utilisé la méthode phytosociologique, mise au point par BRAUN-BLANQUET et PAVILLARD (1928). La méthode "SIGMATISTE" est basée sur le principe que la végétation est un élément qui synthétise le mieux les conditions du milieu, et à partir de relevés de végétations pris sur le terrain, et par comparaison de ceux-ci (par la technique des tableaux, ou par ordination) elle permet l'élaboration du système phytosociologique dont l'unité élémentaire est l'association végétale [3,4]. Nous avons effectué plusieurs sorties sur le terrain dont le principe repose sur le parcours de la zone d'étude pour voir l'accessibilité au terrain et pour avoir une vue d'ensemble des différents types de formations végétales existant. Ainsi nous avons effectué des relevés dans les différentes formations végétales de la zone d'étude. Nous avons appliqué une analyse numérique sur l'ensemble des relevés et des espèces (33 relevés et 241 espèces).

### 4. Résultats et discussion

L'étude phytosociologique de la zone d'étude a mis en évidence cinq groupements végétaux :

**Groupement (1)** à *Juniperus phoenicea*, *Pistacia lentiscus* et *Stipa tenacissima* affilié à l'ordre des *Pistacio-Rhamnetalia alaterni* RIVAS-MARTINEZ, 1975 [5] et à la classe des *Quercetea ilicis*" (RIVAS-MARTINEZ et RIVAS-GODAY, 1975) [6]. Il regroupe des matorrals dont la strate arbustive est dominée par *Juniperus phoenicea* et *Pistacia lentiscus* et il se situe dans la partie sud et nord du canton à des altitudes variant entre 900 et 1130m avec un recouvrement global de 50 à 60 %. L'installation d'espèces héliophiles comme *Globularia alypum* (MAIRE 1926, GOUNOT et SCHOENENBERGER, 1967) est favorisé par une importance ouverture du couvert végétal [7].

**Groupement (2)** à *Stipa tenacissima*, *Artemisia herba alba* et *Globularia alypum*, qui se rattache à la classe des *Lygeo-Stipetea* RIVAS-MARTINEZ 1977, em KAABECHE 1990[8]. Ce groupement est constitué de 4 relevés, regroupant des formations steppiques à dominance *Stipa tenacissima*, *Artemisia herba alba* et il est localisé à 900m d'altitude, en expositions S, SW et NW et sur des pentes faibles et moyennes et avec un recouvrement allant de 40 à 50%.

**Groupement (3)** à *Juniperus phoenicea*, *Stipa tenacissima* et *Teucrium polium*, qui appartient à l'ordre des *Pistacio-Rhamnetalia alaterni* RIVAS-MARTINEZ, 1975 et à la classe des *Quercetea ilicis* (RIVAS-MARTINEZ et RIVAS-GODAY, 1975). Il a été échantillonné à des expositions N, E et S, sur des pentes fortes et avec un taux de recouvrement varie de 50 à 60%.

**Groupement (4)** à *Pinus halepensis*, *Stipa tenacissima* et *Echinaria capitata* :

Ce groupement correspond à des matorrals dominés par *Pinus halepensis*, *Stipa tenacissima* et *Echinaria capitata*, rattaché à l'ordre des *Pistacio-Rhamnetalia alaterni* RIVAS-MARTINEZ, 1975 et à la classe des *Quercetea ilicis*" (RIVAS-MARTINEZ et RIVAS-GODAY, 1975). On note la présence d'un nombre important des caractéristiques des *Lygeo-Stipetea* RIVAS MARTINEZ 1977, em KAABECHE 1990, des *Rosmarinetea officinalis* BRAUN-BLANQUET 1947 em. RIVAS MARTINEZ, DIAZ, PRIETO, LOIDI ET PENAS, 1991 ; des *Stellarietea mediae* R. TX. LOHMEYER ET PREISING et des *Tuberarietea guttatae* BRAUN-BLANQUET 1952 em RIVAS MARTINEZ 1977.

**Groupement (5)** à *Nerium oleander* qui regroupe les formations des cours d'eau et qui nous avons rattaché à la classe des *Nerio – Tamaricetea* BRAUN-BLANQUET et DE BOLOS 1956 (1957). Il est localisé à une altitude de 900m et on l'a rencontré au niveau des oueds temporaires suivants : Sidi Amr, El Haourane et Makhalta.



**Figure 2 :** Orchidées d'El Haourane : 1. *Ophrys marmorata* G. Foelsche & W. Foelsche, 2. *Ophrys fusca* Link, 3. *Ophrys speculum* Link, 4. *Orchis anthropophora* (L.) Allioni (Photos : K. REBBAS, 2009)

## 5. Conclusion

Sur la base de (33) relevés floristiques et (241) espèces soumis à l'analyse factorielle des correspondances et à la classification hiérarchique ascendante, l'étude phytosociologique d'El Haourane a mis en évidence 5 groupements végétaux se rattachant à trois classes phytosociologiques : à la classe des *Quercetea ilicis* BRAUN-BLANQUET, 1947 [9] et syntaxons subordonnés, à la classe des *Lygeo-Stipetea* RIVAS MARTINEZ 1977, em KAABECHE 1990 et syntaxons subordonnés, et à la classe des *Nerio – Tamaricetea* BRAUN-BLANQUET et DE BOLOS 1956 (1957) [10].

L'établissement d'une carte des risques d'incendie et d'une carte d'aménagement constituera un document de base pour tout plan d'aménagement forestier.

Cette zone d'étude renferme une flore riche et diversifiée, 241 taxons appartenant à 46 familles et 171 genres dont 19 espèces endémiques; 26 espèces rares et 77 espèces médicinales, répertoriées en 60 genres et 31 familles. Parmi les orchidées (**Figure 2**), on a : *Ophrys speculum* Link, *Ophrys fusca* Link, *Orchis anthropophora* (L.) Allioni, *Ophrys tenthredinifera* Willdenow et un nouveau *Ophrys* pour l'Algérie : *Ophrys marmorata* G. Foelsche & W. Foelsche qui est endémique de Corse et de Sardaigne d'origine sténoméditerranéen [11, 12]. Cet *ophrys* a été découvert récemment par l'un des auteurs (R.K) dans la zone d'étude [13].

La présence des espèces végétales rares et endémiques et protégées mériteraient une plus grande attention et pour en faire l'objet d'études spécifiques.

## Références

- [1] - M. DAHMANI-MEGREROUCHE, *Le chêne vert en Algérie : syntaxonomie, phytoécologie et dynamique des peuplements*. Thèse Docteur es sciences. USTHB. Alger (Algérie). 384p. (1997)
- [2] - L. EMBERGER, Une classification biogéographique des climats. *Nat Monspl Série Bot* 1955, 7 : 3-42
- [3] - M. GUINOCHET, *La phytosociologie*. Ed. Masson. Paris. 277p. (1973)
- [4] - R. GHARZOULI, *Contribution à l'étude de la végétation de la chaîne des Babors (analyse phytosociologique des Djebels Babor et Tababort)*. Thèse de Magister. Op. Ecol. Forest. Univ. de Sétif (Algérie). 244p. (1989)
- [5] - S. RIVAS MARTINEZ, Ensayo sintaxonomico sobre la clase *Quercetea ilicis* Br.-Bl. 1947. *Anal. Inst. Bota. Cavanilles*, 31(2) 1975: 205-259, Madrid.
- [6] - S. RIVAS-MARTINEZ & S. RIVAS-GODAY, Schéma syntaxonomique de la classe des *Quercetea ilicis* dans la Péninsule Ibérique. *Coll. Intern. CNRS*, Paris. (1975)

- [7] - M. GOUNOT & A. SCHOENENBERGER, Carte phytoécologique de la Tunisie septentrionale. Feuille de Bizerte- Tunisie et Tabarka. Souk El Arba au 1/200 000. *Ann. Inst. Nat. Rech. Agron. Tunisie* Vol. 40 Fasc. 1, 1967, 430p.
- [8] - M. KAABECHE, *Les groupements végétaux de la région de Bou – Saada (Algérie). Essai de synthèse sur la végétation steppique du Maghreb.* Thèse Doct. en sci. , Paris-Sud. Centre d'Orsay. 104 p. (1990)
- [9] - G. BRAUN — BLANQUET, *Les groupements végétaux supérieurs de la France* in Braun — Blanquet J., Emberger L. et Molinier T. Instructions pour l'établissement de la carte des groupements végétaux. C.N.R.S. (1947)
- [10] - J. BRAUN — BLANQUET & O. DE BOLOS, Les groupements végétaux du bassin de l'Ebre et leur dynamisme. *Anales de la Estacion Experimental de Anla dei*, 5 (1957) :204-213
- [11] - D. JEANMONOD & J. GAMISANS, *Flora Corsica*, Edisud, 920p. + Planches (2007)
- [12] - P. DELFORGE, *Guide des orchidées d'Europe, d'Afrique du Nord et du Proche-Orient.* delachaux et Niestlé. 640p. (2005)
- [13] - K. REBBAS, Les orchidées d'Algérie (2010). <http://ophrys-orchis.populus.ch>