

## QUELQUES ASPECTS SUR L'AVIFAUNE DANS DEUX PALMERAIES DU SAHARA SEPTENTRIONAL (ALGERIE)

ABABSA Labeled<sup>1\*</sup>, SEKOUR Makhoul<sup>1</sup>, SOUTTOU Karim<sup>2</sup>, GUEZOUL Omar<sup>1</sup> et DOUMANDJI Salaheddine<sup>3</sup>

<sup>(1)</sup>Département des sciences agronomiques  
Faculté des sciences de la vie et de la nature et sciences de la terre et de l'univers  
Université Kasdi Merbah Ouargla, 30000 Ouargla, Algérie

<sup>(2)</sup>Faculté des sciences de la nature et de la vie, Département d'agropastoralisme  
Université de Djelfa, Djelfa17000, Algérie

<sup>(3)</sup>Département de Zoologie, école nationale supérieure agronomique  
El Harrach, 16200 Alger, Algérie. E-mail: labeledababsa@yahoo.fr

**Résumé.**- *L'étude du peuplement avien dans les deux palmeraies de Mekhadema et de Hassi Ben Abdallah dans la cuvette de Ouargla (Algérie), a fait ressortir 43 espèces appartenant à 23 familles et 11 ordres. L'ordre des Passeriformes est le plus fourni avec 24 espèces. Les valeurs de la richesse totale des oiseaux, enregistrées durant la période d'étude sont de 34 espèces dans la station de Mekhadema et de 28 espèces dans celle de Hassi Ben Abdallah. La densité des espèces aviennes varie d'une station à une autre, entre 0,5 et 44 couples dans la station de Mekhadma et fluctue entre 0,5 et 42,5 couples dans la station de Hassi Ben Abdallah. Les valeurs de l'indice de diversité de Shannon-Weaver appliquée aux oiseaux, sont de 2,71 bits dans la station de Mekhadma et de 2,53 bits dans la station de Hassi Ben Abdallah. La valeur de E est de 0,58 dans les deux stations.*

**Mots clés:** *Peuplement avien, palmeraie, densité, richesse, Sahara.*

## SOME ASPECTS ON BIRDS FAUNA IN TWO PALMS OF NORTHERN SAHARA (ALGERIA)

**Abstract.**- *The study of avian population in the two groves of Mekhadema and Hassi Ben Abdallah in the basin of Ouargla (Algeria), highlighted 43 species belonging to 23 families and 11 orders. The order Passeriformes is the most supplied with 24 species. Values of the total wealth of the birds recorded during the study period are 34 species in the station Mekhadema and 28 species in Hassi Ben Abdallah. The density of bird species varies from one station to another, between 0.5 and 44 couples in the station of Mekhadma and fluctuates between 0.5 and 42.5 couples in Hassi Ben Abdallah. The value of the diversity index of Shannon-Weaver applied to birds is 2.71 bits in the station of Mekhadma and 2.53 bits in the station of Hassi Ben Abdallah. The value of E is 0.58 in both stations.*

**Key words:** *Avian population, palmgrove, density, wealth, Sahara*

### Introduction

Les oiseaux et les mammifères jouent un rôle primordial dans les équilibres écologiques face aux ravageurs des cultures au champ comme dans les lieux de stockage. Ils contribuent à la limitation des populations des espèces-proies même si le prélèvement effectué peut paraître faible [1]. Les rongeurs comme *Mus musculus* Linné, 1758 et *Gerbillus gerbillus*, font partie du menu trophique de plusieurs prédateurs appartenant à la classe des oiseaux [2]. Ces rongeurs peuvent aussi être très nuisibles que ce soit dans les

lieux de stockage ou en plein champ [3]. Il est à souligner également que ces derniers constituent des réservoirs de germes pathogènes responsables de la transmission de maladies à l'homme telle que la leishmaniose cutanée en Algérie [4,5]. D'une manière générale les travaux faits sur la bioécologie des espèces d'oiseaux au Sahara sont multiples. Il faut citer HEIM de BALSAC (1926) [6], les ouvrages généraux de HEIM de BALSAC et MAYAUD (1962) [7] et d'ETCHECOPAR et HUE (1964) [8] et les études de BOUKHEMZA (1990) [9] à Timimoun, de DEGACHI et DOUMANDJI (1995) [10] dans trois palmeraies d'El Oued, de GUEZOUL et DOUMANDJI (1995) [11], de HADJAIDJI-BENSEGHIER (2002) [12] dans la région d'Ouargla, de BOUZID (2003) [13], sur la bioécologie des oiseaux d'eau dans les chotts d'Aïn El-Beïda et d'Oum Er-Raneb et de CHERIFI (2003) [14] à Tamentit.

## 1.- Matériel et méthodes

La région d'Ouargla apparaît au fond d'une large Cuvette, celle de la vallée d'Oued M'Ya (31° 07' à 31° 57' N.; 5° 19' à 5° 43' E.). Celle-ci atteint près de 30 km de large. Son altitude est de 157 m. Elle est limitée au Nord par Sebket Safioune et au Sud par Sedrata. L'Erg Touil s'étend à l'Est et à l'Ouest. Elle est bordée par le versant oriental de la dorsale du M'Zab [15].

Dans cette cuvette du Sahara septentrional Est-algérien, le choix a porté sur deux stations d'étude, la station de Mekhadema qui est une palmeraie à plantation traditionnelle et celle de Hassi Ben Abdallah désignant une plantation moderne. Elles diffèrent par la structure de la végétation.

La station de Mekhadma se situe dans un secteur agricole, à 6 km au Sud d'Ouargla. Elle couvre une superficie de 80 ha (31° 57' N.; 5° 25' E.). Elle est caractérisée par une plantation hétérogène en termes de densité et de variété d'espèces végétales. L'écartement entre les palmiers-dattiers varie entre 2 à 9 m, ce qui donne à la palmeraie la physionomie d'un milieu fermé. Les drains non entretenus et non fonctionnels, favorisent le développement des plantes spontanées. Les espèces végétales rencontrées, sont représentées surtout par *Phragmites communis* Trin., *Cynodon dactylon* (L.) Pers., *Aristida pungens* Desf. qui sont des Poaceae et *Zygophyllum album* L. (Zygophyllaceae).

La station de Hassi Ben Abdallah est située à 26 km au nord-est d'Ouargla (31° 54' N.; 5° 18' E.) couvrant une superficie de 361 ha. Cette station se caractérise par une homogénéité en terme de densité de la plantation dont les cultivars sont dominés par la variété Deglet Nour. Il est à noter l'absence totale d'un réseau de drainage et une faible densité des plantes spontanées comme *C. dactylon* et *Z. album*.

Dans la présente étude, pour l'inventaire de l'avifaune dans chacune des deux palmeraies, il est fait appel à deux méthodes, à savoir le dénombrement absolu (quadrats) et le dénombrement relatif (I.P.A.).

Pour le traitement des données, les indices écologiques utilisés, sont celles de composition dont la richesse [16], la densité [17] et les fréquences d'occurrence [18] et centésimales [19] ainsi que des indices de structure telles que la diversité de Shannon-Weaver [20] et l'équitabilité [16].

## 2.- Résultats

Au vu des résultats du tableau I, il est à mentionner la présence de 43 espèces appartenant à 11 ordres et 23 familles, recensées durant la période d'étude dans les palmeraies de Mekhadema et de Hassi Ben Abdallah. Avec 11 familles et 24 espèces, l'ordre des Passeriformes est le mieux représenté. Il est suivi des Columbiformes avec 2 familles et 4 espèces, les Falconiformes avec 1 famille et 4 espèces, les Strigiformes avec 1 famille et 3 espèces et les Coraciiformes avec 2 familles et 2 espèces. Les Anseriformes, les Ardeiformes, les Charadriiformes, les Ralliformes, les Galliformes et les Cuculiformes interviennent avec 1 famille et 1 espèce respectivement.

**Tableau I.-** Liste systématique des espèces d'oiseaux recensés dans les stations d'étude

Ordres	Familles	Espèces
Anseriformes	Anatidae	<i>Tadorna ferruginea</i> (Pallas, 1764)
Ardeiformes	Ardeidae	<i>Egretta garzetta</i> (Linné, 1766)
Charadriiformes	Recurvirostridae	<i>Himantopus himantopus</i> (Linné, 1758)
Ralliformes	Rallidae	<i>Gallinula chloropus</i> (Linné, 1758)
Galliformes	Phasianidae	<i>Alectoris barbara</i> (Bonnaterre, 1829)
Cuculiformes	Cuculidae	<i>Cuculus canorus</i> Linné, 1758
Coraciiformes	Meropidae	<i>Merops apiaster</i> Linné, 1758
	Upupidae	<i>Upupa epops</i> Linné, 1758
Falconiformes	Falconidae	<i>Falco biarmicus</i> Temminck, 1825
		<i>Falco pelegrinoides</i> Temminck, 1829
		<i>Circus aeruginosus</i> (Linné, 1758)
		<i>Pandion haliaetus</i> (Linné, 1758)
Columbiformes	Columbidae	<i>Columba livia</i> Gmelin, 1789
		<i>Streptopelia senegalensis</i> (Linné, 1766)
		<i>Streptopelia turtur</i> Linné, 1758
	Pteroclididae	<i>Pterocles coronatus</i> Lichtenstein, 1823
Passeriformes	Passeridae	<i>Passer domesticus</i> .x <i>P. hispaniolensis</i>
	Timalidae	<i>Turdoides fulvus</i> Desfontaines, 1823
	Muscicapidae	<i>Ficedula albicollis</i> (Temminck, 1815)
	Corvidae	<i>Corvus ruficollis</i> Lesson, 1831
	Emberizidae	<i>Emberiza striolata</i> Lichtenstein, 1822
	Hirundinidae	<i>Hirundo rustica</i> Linné, 1758
	Alaudidae	<i>Calandrella brachydactyla</i> (Leisler, 1814)
		<i>Ammomanes deserti</i> (Lichtenstein, 1823)
	Motacilidae	<i>Anthus campestris</i> (Linné, 1758)
		<i>Motacilla alba</i> Linné, 1758
	Laniidae	<i>Lanius meridionalis elegans</i> Temminck, 1820
		<i>Lanius senator</i> Linné, 1758
	Sylviidae	<i>Sylvia communis</i> Latham, 1787
		<i>Sylvia melanocephala</i> (Gmelin, 1789)
		<i>Scotocerca inquieta</i> (Cretzschmar, 1830)
		<i>Locustella</i> sp.
		<i>Acrocephalus schoenobaenus</i> (Linné, 1758)
		<i>Hippolais pallida</i> Hempr. et Ehrenb., 1833
		<i>Phylloscopus collybita</i> Vieillot, 1817
	Turdidae	<i>Oenanthe leucopyga</i> (Brehm, 1855)
<i>Saxicola torquata</i> Linné, 1758		
<i>Cercotrichas galactotes</i> (Temminck, 1820)		
<i>Luscinia megarhynchos</i> Brehm, 1831		
<i>Phoenicurus phoenicurus</i> Forster, 1817		

L'ordre qui compte le plus d'espèces est celui des Passériformes avec 24 espèces soit donc 55,8% (tab. II). Puis viennent ceux des Columbiformes (9,3%), des Falconiformes (9,3%), des Strigiformes (7%) et des Coraciadiformes (4,7%). Les ordres les moins notés sont ceux des Ansériformes (2,3%), des Charadriiformes (2,3%), des Ardeiformes (2,3%), des Ralliformes (2,3%), des Galliformes (2,3%) et des Cuculiformes (2,3%).

**Tableau II.-** Répartition des espèces d'oiseaux recensées en fonction des ordres

Ordres	Nombres d'espèces	Pourcentages (%)
Anseriformes	1	2,33
Ardeiformes	1	2,33
Charadriiformes	1	2,33
Ralliformes	1	2,33
Galliformes	1	2,33
Cuculiformes	1	2,33
Coraciadiformes	2	4,65
Strigiformes	3	6,98
Falconiformes	4	9,30
Columbiformes	4	9,30
Passeriformes	24	55,81
11	43	100

Les valeurs de la richesse totale dans les deux stations d'étude sont respectivement de 34 espèces pour la station de Mekhadma et de 28 espèces pour celle de Hassi Ben Abdallah. A Mekhadma, il y a légèrement plus d'espèces aviennes qu'à Hassi Ben Abdallah.

La densité des espèces aviennes varie d'une station à une autre. Dans la station de Mekhadma, il y a 0,5 et 44 couples. La valeur la plus élevée est celle de *Streptopelia senegalensis* avec 44 couples, suivie de *Passer domesticus* x *P. hispaniolensis* avec 39 couples, de *Streptopelia turtur* avec 37,9 couples, de *Turdoïdes fulvus* et de *Calandrella brachydactyla* avec une valeur de 15 couples. Les autres espèces sont représentées par des valeurs comprises entre 0,5 et 5,5 couples. Les valeurs de la densité dans la station de Hassi Ben Abdallah fluctuent entre 0,5 et 42,5 couples. La densité la plus élevée est celle de *Streptopelia turtur* avec 42,5 couples, suivie de *Streptopelia senegalensis* avec une valeur de 26,5 couples, de *Passer domesticus* x *P. hispaniolensis*. Avec une valeur de 23 couples et de *Turdoïdes fulvus* avec 10 couples. Les autres espèces ont des densités comprises entre 0,5 et 6 couples.

Les fréquences centésimales des espèces d'oiseaux observées dans les palmeraies de Mekhadma et de Hassi Ben Abdallah sont présentées dans le tableau III.

Au cours de la présente étude, il est tenu compte de toutes les espèces d'oiseaux présentes en milieu agricole aussi bien celles qui possèdent un petit canton que celles ayant un grand canton. Dans la station de Mekhadma, les espèces dominantes sont *Streptopelia turtur* (33,1% > 2 x m; m = 2,94%), suivie de *Streptopelia senegalensis* (24,58% > 2 x m; m = 2,94%) et par *Passer domesticus* x *P. hispaniolensis* (17% > 2 x m; m = 2,94%) (tab.

III). *Lanius meridionalis* (5,9%), *Turdoïdes fulvus* (6,61%) sont moins bien représentées que la Tourterelle maillée et le Moineau hybride. Les autres espèces aviennes possèdent de plus faibles pourcentages (0,1 à 2,3%). A Hassi Ben Abdallah, les espèces dominantes sont *Streptopelia turtur* (34,1% > 2 x m; m = 3,57%), *Streptopelia senegalensis* (24,6% > 2 x m; m = 3,57%), *Passer domesticus* x *P. hispaniolensis* (15,9% > 2 x m; m = 3,57%) et *Turdoïdes fulvus* (12,6% > 2 x m; m = 3,57%). Les autres espèces notamment *Alectoris barbara* et *Lanius meridionalis elegans* correspondent à de faibles taux compris entre 0,1 et 5,2%.

**Tableau III.-** Fréquences centésimales des espèces aviennes notées à Mekhadma et à Hassi Ben Abdallah

	Mekhadma		Hassi Ben Abdallah	
	Ni	FC %	Ni	FC %
<i>Tadorna ferruginea</i>	1	0,08	0	0
<i>Egretta garzetta</i>	4	0,30	0	0
<i>Himantopus himantopus</i>	2	0,15	0	0
<i>Gallinula chloropus</i>	26	1,97	0	0
<i>Alectoris barbara.</i>	1	0,08	1	0,07
<i>Cuculus canorus</i>	9	0,68	0	0
<i>Merops apiaster</i>	3	0,23	26	1,91
<i>Upupa epops</i>	23	1,75	0	0
<i>Athene noctua saharae</i>	0	0	3	0,22
<i>Tyto alba</i>	1	0,08	3	0,22
<i>Otus scops</i>	1	0,08	2	0,15
<i>Falco biarmicus</i>	2	0,15	4	0,29
<i>Falco pelegrinoides</i>	0	0	1	0,07
<i>Circus aeruginosus</i>	1	0,08	0	0
<i>Pandion haliaetus</i>	1	0,08	0	0
<i>Columba livia</i>	0	0	8	0,59
<i>Streptopelia senegalensis</i>	432	32,80	334	24,58
<i>Streptopelia turtur</i>	333	25,28	463	34,07
<i>Pterocles coronatus</i>	0	0	1	0,07
<i>Passer domesticus</i> x <i>P. hispaniolensis</i>	222	16,86	216	15,89
<i>Turdoïdes fulvus</i>	87	6,61	171	12,58
<i>Ficedula albicollis</i>	6	0,46	5	0,37
<i>Corvus ruficollis</i>	1	0,08	1	0,07
<i>Emberiza striolata</i>	3	0,23	0	0
<i>Hirundo rustica</i>	13	0,99	2	0,15
<i>Calandrella brachydactyla</i>	30	2,28	0	0
<i>Ammomanes deserti</i>	2	0,15	2	0,15
<i>Anthus campestris</i>	1	0,08	1	0,07
<i>Motacilla alba</i>	4	0,30	0	0
<i>Lanius meridionalis elegans</i>	77	5,85	71	5,22
<i>Lanius senator</i>	1	0,08	0	0
<i>Sylvia communis</i>	3	0,23	0	0
<i>Sylvia melanocephala</i>	0	0	4	0,29
<i>Scotocerca inquieta</i>	0	0	3	0,22
<i>Locustella</i> sp.	5	0,38	2	0,15
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	3	0,23	2	0,15
<i>Hippolais pallida</i>	11	0,84	12	0,88

<i>Phylloscopus collybita</i>	4	0,30	14	1,03
<i>Oenanthe leucopyga</i>	3	0,23	0	0
<i>Saxicola torquata</i>	0	0	2	0,15
<i>Cercotrichas galactotes</i>	0	0	4	0,29
<i>Luscinia megarhynchos</i>	1	0,08	0	0
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	0	0	2	0,15
Totaux	1317	100	1359	100

Les valeurs de l'indice de diversité de Shannon-Weaver et de l'équirépartition concernant les espèces aviennes vivant dans les stations de Mekhadma et Hassi Ben Abdallah sont rassemblées dans le tableau IV.

**Tableau IV.-** Indice de diversité de Shannon-Weaver et d'équirépartition des espèces d'oiseaux notées dans les deux stations

	Mekhadma	Hassi Ben Abdallah
H' (bits)	2,71	2,53
H' max. (bits)	4,70	4,39
Equirépartition (E)	0,58	0,58

La valeur de l'indice de diversité de Shannon-Weaver appliqué aux oiseaux de la station de Mekhadma est de 2,71 bits (tab. IV). Par contre, celle notée pour le peuplement avien dans la station de Hassi Ben Abdallah est à peine plus faible (2,53 bits). Les deux valeurs de H' des stations de Mekhadma et de Hassi Ben Abdallah sont comparables. La valeur de E de la station de Mekhadma est de 0,58. La même valeur est obtenue pour les oiseaux de la station de Hassi Ben Abdallah. Cette valeur tendent vers 1, ce qui peut être expliqué par le fait que les effectifs des espèces aviennes en présence dans chacune des deux palmeraies ont tendance à être en équilibre entre eux.

### 3.- Discussion

L'étude du peuplement avien dans les stations fait ressortir 43 espèces appartenant à 23 familles et à 11 ordres. En effet, à Timimoun dans une plantation de palmiers dattiers, BOUKHAMZA (1990) signale 36 espèces d'oiseaux réparties entre 18 familles et 12 ordres [9]. Dans les palmeraies d'Ouargla, HADJAJIDI-BENSEGHIR (2002) note également 36 espèces aviennes appartenant à 19 familles et 8 ordres [12]. Toujours à Ouargla, GUEZOUL et DOUMANDJI (1995) mentionnent à peine 25 espèces d'oiseaux appartenant à 13 familles et 4 ordres [11]. Dans la présente étude, l'ordre des Passériformes occupe le premier rang avec 24 espèces soit 55,8%. Puis viennent ceux des Columbiformes et des Falconiformes avec 4 espèces (9,3%), les Strigiformes représentés par 3 espèces (7,3%), les Coraciiformes avec 2 espèces (4,7%). Les ordres les moins notés sont ceux des Ansériformes, des Charadriiformes, des Ardeiformes, des Ralliformes, des Galliformes et des Cuculiformes avec une seule espèce (2,3%). HADJAJIDI-BENSEGHIR (2002) rapporte, pour les Passeriformes 24 espèces, au sein des Columbiformes 4 espèces, des Ardéiformes 2 espèces et des Coraciiformes 2 espèces [12].

Les valeurs de la richesse totale des oiseaux enregistrées durant la période d'étude sont de 34 espèces dans la station de Mekhadma et de 28 espèces dans la palmeraie de Hassi Ben Abdallah. Le fait qu'à Mekhadma plus d'espèces aviennes sont contactées qu'à Hassi Ben Abdallah, s'explique par une plus grande hétérogénéité végétale dans la

première station cité. BLONDEL (1975), précise que la physionomie et la forme de la végétation sont en étroite liaison avec la richesse qualitative d'un peuplement avien [21]. De même la richesse apparaît en fonction du nombre de states végétales [22].

La densité des espèces aviennes varie d'une station à une autre, entre 0,5 et 44 couples dans la station de Mekhadma. La valeur la plus élevée est celle de *Streptopelia senegalensis* avec 44 couples, suivie par celles de *Passer domesticus* x *P. hispaniolensis* avec 39 couples, de *Streptopelia turtur* avec 37,9 couples, de *Turdoïdes fulvus* et de *Calandrella brachydactyla* avec une valeur de 15 couples. Les valeurs de la densité dans la station de Hassi Ben Abdallah fluctuent entre 0,5 et 42,5 couples. La densité la plus élevée est celle de *Streptopelia turtur* avec 42,5 couples, suivie par celles de *Streptopelia senegalensis* avec une valeur de 26,5 couples, de *Passer domesticus* x *P. hispaniolensis*. Avec une valeur de 23 couples et de *Turdoïdes fulvus* avec 10 couples. A Oued Souf, dans la palmeraie de Hobba, DEGACHI et DOUMANDJI (1995) notent 39,3 couples de *Streptopelia senegalensis*, 14,5 couples de *Passer* sp. et 7,5 couples de *Turdoïdes fulvus* [10]. A Filiach, GUEZOUL (2005) mentionne pour *Passer domesticus* x *P. hispaniolensis* une densité égale à 26,8 couples/ 10 ha et 6,5 couples/ ha pour *Streptopelia senegalensis* [23]. Dans la station de Mekhadma les espèces dominantes sont *Streptopelia turtur* (33,1%), suivie de *Streptopelia senegalensis* (25,5%) et de *Passer domesticus* x *P. hispaniolensis* (17%). A Hassi Ben Abdallah, les espèces dominantes sont *Streptopelia turtur* (34,2%), *Streptopelia senegalensis* (24,4%) *Passer domesticus* x *P. hispaniolensis* (15,9%) et *Turdoïdes fulvus* (12,6%). Les valeurs de la fréquence centésimale du présent travail sont inférieures à celles enregistrées dans les palmeraies d'Ouargla par HADJAIDJI-BENSEGHIR (2002) qui signale que *Streptopelia senegalensis* domine avec 46,1%, suivie de *Passer domesticus* avec 41,4% [12].

Pour ce qui concerne la valeur de l'indice de diversité de Shannon-Weaver appliqué aux oiseaux de la station de Mekhadma, elle affiche 2,71 bits. Par contre, celle notée pour le peuplement avien dans la station de Hassi Ben Abdallah est à peine plus faible (2,53 bits). Ces valeurs sont comparables à celles trouvées par REMINI (1997) dans la palmeraie d'Ain Ben Noui 2,64 bits pour l'I.P.A. partiel 1; 2,53 bits pour l'I.P.A. partiel 2 et 2,67 bits pour l'I.P.A. partiel 3 [24].

La valeur de E de la station de Mekhadema est de 0,58. La même valeur est obtenue pour les oiseaux de la deuxième station celle de Hassi Ben Abdallah (0,58). Ces valeurs tendent vers 1, ce qui peut être expliqué par le fait que les effectifs des espèces aviennes en présence dans chacune des deux palmeraies ont tendance à être en équilibre entre eux. REMINI (1997) mentionne des valeurs de E de supérieures à celles trouvées dans le présent travail, soit 0,67 (I.P.A. partiel 3) et 0,9 (I.P.A. partiel 2) [24].

## Conclusion

L'étude du peuplement avien dans les palmeraies de Mekhadma et de Hassi Ben Abdallah fait ressortir une quarantaine d'espèces. L'ordre des Passeriformes est le plus fourni avec une vingtaine d'espèces. Les valeurs de la richesse totale dans les deux stations d'étude sont respectivement 3/4 des espèces inventoriées pour la station de Mekhadma et de un peu plus de la moitié pour celle de Hassi Ben Abdallah. Pour les densités spécifiques, dans la station de Mekhadma, la valeur la plus élevée est celle de *Streptopelia senegalensis*. Dans la station de Mekhadma les espèces dominantes sont *Streptopelia turtur*, suivie de *Streptopelia senegalensis* et de *Passer domesticus* x *P. hispaniolensis*. A

Hassi Ben Abdallah, les espèces dominantes sont *Streptopelia turtur*, *Streptopelia senegalensis*, *Passer domesticus* x *P. hispaniolensis* et *Turdoïdes fulvus*. Il se veut que les milieux échantillonnés reflètent une diversité relativement moyenne, et les effectifs des espèces aviennes tendent vers un équilibre entre eux.

### Références bibliographiques

- [1].- RAMADE F., 1984.- Eléments d'écologie- Ecologie fondamentale. Ed. Mc Graw-Hill Inc, Paris, 397 p.
- [2].- ABABSA L. et DOUMANDJI S., 2006.- Aperçu sur le régime alimentaire de la pie-grièche grise *Lanius meridionalis* à Ouargla. Colloque international, l'Ornithologie algérienne à l'aube du 3<sup>ème</sup> millénaire, Université El Hadj Lakhdar, Batna, pp. 15.
- [3].- GIBAN J. et HALTEBOURG M., 1965.- Le problème de la Mérie de Shaw au Maroc. C. R. Cong. Protect. Trop., Marseille: 587-588.
- [4].- BAZIZ B., 2002.- Bioécologie et régime alimentaire de quelques rapaces dans différentes localités en Algérie: cas de Faucon crécerelle *Falco tinnunculus* Linné, 1758, de la Chouette effraie *Tyto alba* (Scopoli, 1759), de la Chouette hulotte *Strix aluco* Linné, 1758, de la Chouette chevêche *Athene noctua* (Scopoli, 1769), du Hibou moyen-duc *Asio otus* (Linné, 1758) et du Hibou grand-duc ascalaphe *Bubo ascalaphus* Savigny, 1809. Thèse Doctorat d'Etat, Inst. nati. agro., El Harrach, 499 p.
- [5].- BITAM I., BAZIZ B., ROULIN J.M., BELKAID M. and RAOULT D., 2006.- Zoonotic focus of Plague, Algeria. Emerg. Infec. Dis., 12: 1975-1977.
- [6].- HEIM de BALSAC H., 1926.- Contribution à l'ornithologie du Sahara central et du Sud algérien. Mém. Soc. hist. natu. Afr. du Nord (1): 1-127.
- [7].- HEIM de BALSAC H. et MAYAUD N., 1962.- Les oiseaux du Nord-Ouest de l'Afrique. Ed. Lechevalier P., Paris, 485 p.
- [8].- ETCHECOPAR R. D. et HÜE F., 1964.- Les oiseaux du Nord de l'Afrique, de la Mer Rouge aux Canaries. Ed. Boubée et Cie, Paris, 606 p.
- [9].- BOUKHEMZA M., 1990.- Contribution à l'étude de l'avifaune de la région de Timimoun (Gourara): inventaire et données bioécologiques. Thèse Magister, Inst. nati. agro., El Harrach, 117 p.
- [10].- DEGACHI A. et DOUMANDJI S., 1995.- Quelques aspects de la bioécologie du peuplement avien de trois palmeraies d'El Oued (Sahara-Algérie). 1<sup>ère</sup> Journée d'Ornithologie, 21 mars 1995, Lab. Ornith. appl., Dép. Zool. agri. et for., Inst. nati. agro., El Harrach, pp. 16.
- [11].- GUEZOUL O. et DOUMANDJI S., 1995.- Bioécologie de l'avifaune nicheuse de trois types de palmeraies de la région d'Ouargla (Sahara, Algérie). 1<sup>ère</sup> Journée Ornithol., 21 mars 1995, Labo. Ornith. appl., Dép. Zool. agri. for., Inst. nati. agro., El Harrach, pp. 19.



- [12].- HADJAIDJI-BENSEGHIER F., 2002.- Contribution à l'étude de l'avifaune nicheuse des palmeraies de la cuvette d'Ouargla. Thèse Magister, Inst. nati. agro., El Harrach, 187 p.
- [13].- BOUZID A., 2003.- Bioécologie des oiseaux d'eau dans les chotts d'Aïn El Beïda et d'Oum Er-Raneb (Région d'Ouargla).Thèse Magister, Inst. nati. agro., El Harrach, 136 p.
- [14].- CHERIFI T., 2003.- La diversité avienne de l'oasis de Tamentit (Sahara central). 7<sup>ème</sup> Journée Ornithologie, 10 mars 2003, Lab. Ornith. appl., Dép. Zool. agri. et for., Dép. Zool. agri., El Harrach, pp. 46.
- [15].- ROUVILLOIS-BRIGOL M. 1975.- Le pays de Ouargla (Sahara algérien). Ed. Département Géogr. Univ. Sorbonne, Paris, 389 p.
- [16].- BLONDEL J., 1979.- Biogéographie de l'avifaune algérienne et dynamique des communautés. Séminaire international avifaune algérienne, Dép. Zool. agri. for.,Inst. nati. agro., El Harrach, pp. 15.
- [17].- MULLER Y., 1985.- L'avifaune forestière nicheuse dans les Vosges du Nord, sa place dans le contexte médio-européen. Thèse Doctorat Sci., Univ. Dijon, 318 p.
- [18].- DAJOZ R., 1971.- Précis d'écologie. Ed. Dunod, Paris, 434 p.
- [19].- DAJOZ R., 1975.- Précis d'écologie. Ed. Dunod, Paris, 549 p.
- [20].- MULLER Y., 1987.- Les recensements par indices ponctuels d'abondances (I.P.A.), conversion en densités de populations et test de la méthode. *Alauda*, vol. 55, (3) : 211-226.
- [21].- BLONDEL J., 1975.- L'analyse des peuplements d'oiseaux- Eléments d'un diagnostic écologique. La méthode des échantillonnages fréquentiels progressifs (E.F.P). *Rev. écol. (Terre et Vie)*, Vol. 30, (4) : 533-589.
- [22].- BLONDEL J., FERRY C. et FROCHOT B., 1973.- Avifaune et végétation, essai d'analyse de la diversité. *Alauda*, vol. 41 (1-2): 63-84.
- [23].- GUEZOUL O., 2005.- Reproduction, régime alimentaire et dégâts sur les dattes du moineau hybride *Passer domesticus* x *P. hispaniolensis* dans une palmeraie à Biskra. Thèse Magister, Inst. nati. agro., El Harrach, 222 p.
- [24].- REMINI L., 1997.- Etude comparative de la faune de deux palmeraies l'une moderne et l'autre traditionnelle dans la région de Ain Ben Noui (Biskra). Mémoire Ing. agro., Inst. nati. agro., El Harrach, 138 p.