

Ornithologie

APERÇU SUR LA DIVERSITÉ DES OISEAUX D'EAU DU CHOTT EL-HODNA (ALGÉRIE)

par

El-Yamine GUERGUEB^{1*}, Ettayib BENSACI², Yacine NOUIDJEM³,
Asma ZOUBIRI², Ahmed KERFOUF¹ et Moussa HOUHAMDI³

Dans ce travail pionnier sur l'avifaune aquatique du Chott El-Hodna (Hautes plaines centrales), nous présentons les résultats recueillis à travers des campagnes mensuelles de dénombrement des oiseaux d'eau s'étalant de septembre 2010 à 2012. Sur ce site d'importance internationale « Ramsar », un total de 39 espèces d'oiseaux d'eau appartenant à 12 familles, a été observé. La famille des Anatidés demeure la plus représentée, avec 10 espèces.

Parmi les espèces qui ont fréquenté ce site, 20 d'entre elles sont hivernantes, 12 sont visiteuses de passage et six sont nicheuses sédentaires. Parmi ces dernières, on cite le Tadorne casarca *Tadorna furruginea* et l'Échasse blanche *Himantopus himantopus*. et une seule espèce nicheuse migratrice : la cigogne blanche *Ciconia ciconia*. Onze espèces sont protégées par la loi algérienne, dont une espèce figure dans la catégorie « Vulnérable » (VU) de la liste rouge des espèces menacées d'extinction de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN).

Mots-clés : Diversité, oiseaux d'eau, Chott El Hodna, Hauts plateaux centraux, Algérie.

Diversity of waterbirds at Chott El-Hodna (Algeria)

A study was carried out on the waterbirds of Chott El-Hodna (Central High Plateaus of Algeria), a wetland of international importance under the Ramsar Convention, situated in a strategic part of Algeria, with a surface exceeding 362,000 ha.

1. Département de l'Environnement, Université Sidi Bel Abbes (Algérie).

2. Département des Sciences de la Nature et de la Vie, Université de M'sila (Algérie).

3. Département de Biologie, Université de Guelma (Algérie).

Auteur pour la correspondance : El-Yamine GUERGUEB. E-mail : Guerg_amine@yahoo.fr

Bulletin de la Société zoologique de France 139 (1-4)

The avifauna of this wetland remains very poorly studied and the biological and ecological roles of the species remain unknown.

In this pioneering work we present results obtained through the monthly bird counts from September 2010 to September 2012. In total, 39 species of waterbirds, representing 12 families, were recorded. The duck family is the best represented, with 10 species. Some species were observed in relatively large numbers, such as the Greater Flamingo, *Phoenicopterus roseus* (2800); Shoveler, *Anas clypeata* (1640); Ruddy Shelduck, *Tadorna ferruginea* (643); Teal, *Anas crecca crecca* (2250); and Common Shelduck, *Tadorna tadorna* (2750).

Out of all the species, 20 are wintering, 12 are migrants, six are breeder-resident species, including the Ruddy Shelduck, *Tadorna ferruginea*, and the Black-winged Stilt *Himantopus himantopus*. Only one species, the White stork, *Ciconia ciconia*, has breeder-migrant status. Eleven species are protected under Algerian law and one species (Marbled teal, *Marmaronetta angustirostris*) is listed in the vulnerable (VU) category of the Red List of endangered species by the International Union for the Conservation of Nature (IUCN).

Overall, this wetland is exploited as a wintering ground, a stopover during migration and as a breeding site for several waterbird species. However, Chott El Hodna is under heavy pressure from man, due to such as sand extraction and habitat fragmentation and is in urgent need of protection measures.

Keywords: Diversity, Waterbirds, Chott El Hodna, Central High Plateaus, Algeria.

Introduction

L'Algérie renferme une grande diversité de zones humides qui constituent des haltes de passage et d'hivernage pour les oiseaux d'eau migrateurs du Paléarctique (STEAVENSON *et al.*, 1988, COULTHARD, 2001 ; BOULEKHSSAÏM *et al.*, 2006).

L'avifaune algérienne est relativement méconnue, seulement un certain nombre de données collectées par les ornithologistes durant les deux derniers siècles (HEIM DE BALSAC & MAYAUD, 1962 ; LEDANT *et al.*, 1981 ; ISENMANN & MOALI, 2000). Ces premiers travaux reposent sur les inventaires des effectifs fréquentant quelques écosystèmes aquatiques d'une façon discontinue. Les hautes plaines et particulièrement celles du centre renferment une grande diversité avifaunistique qui reste peu étudiée, et l'on note l'unique travail réalisé dans le lac de Boughzoul par FRANÇOIS 1975 et JACOB & JACOB en 1980.

Le Chott El-Hodna, par sa superficie conséquente, sa localisation stratégique au centre du pays et ses richesses assez importantes, fut classé comme zone humide d'importance internationale par la convention de Ramsar en 2001.

Dans le but de faire connaître ce Chott, qui n'a jamais bénéficié d'une étude sur son avifaune, nous présentons les résultats préliminaires des campagnes mensuelles de recensement des oiseaux d'eau qui ont été effectuées régulièrement de septembre 2010 à septembre 2012. Ce travail a pour objectifs de :

- déterminer la valeur ornithologique de ce site, et son importance à l'échelle nationale et internationale ;
- déterminer le statut phénologique des espèces qui peuplent cette zone humide.

Diversité des oiseaux d'eau du Chott El-Hodna (Algérie)

Description du site

Le Chott El-Hodna ($35^{\circ} 18' / 35^{\circ} 32' \text{ N } 4^{\circ} 15' / 5^{\circ} 06'$), d'une superficie de 362 000 ha, fait partie d'une série de chotts dans les hautes plaines, qui se sont développés là où convergent les eaux provenant de l'Atlas Saharien au Sud et l'Atlas Tellien au Nord. Il est coïncé entre deux formations montagneuses, c'est hydrologiquement un bassin fermé de 26000 km², qui s'étend sur 220 km de long et 90 km de large (Figure 1).

Le Chott chevauche deux départements (wilayas) : M'sila (1000 km²) et Batna (100 km²). Il est isolé de la Mer Méditerranéenne par 100 à 150 km de chaînes de montagnes, il occupe le centre de la cuvette du Hodna, il est situé à 40 km de la ville de M'sila (BOUMEZBEUR, 2002). Il a été classé comme Site Ramsar en 2001 et sélectionné comme Zone d'Importance pour la Conservation des Oiseaux (IBA) (COULTHARD, 2001).

Il constitue une surface d'épandage des crues, où l'eau est salée. Il s'étend sur 77 km de long et 19 km de large. Sa surface inondée, quoique variable, ne dépasse jamais 80 000 ha. Son alimentation est assurée par au moins 22 cours d'eau principaux, auxquels il faut ajouter des sources d'eau douce (MIMOUNE, 1995).

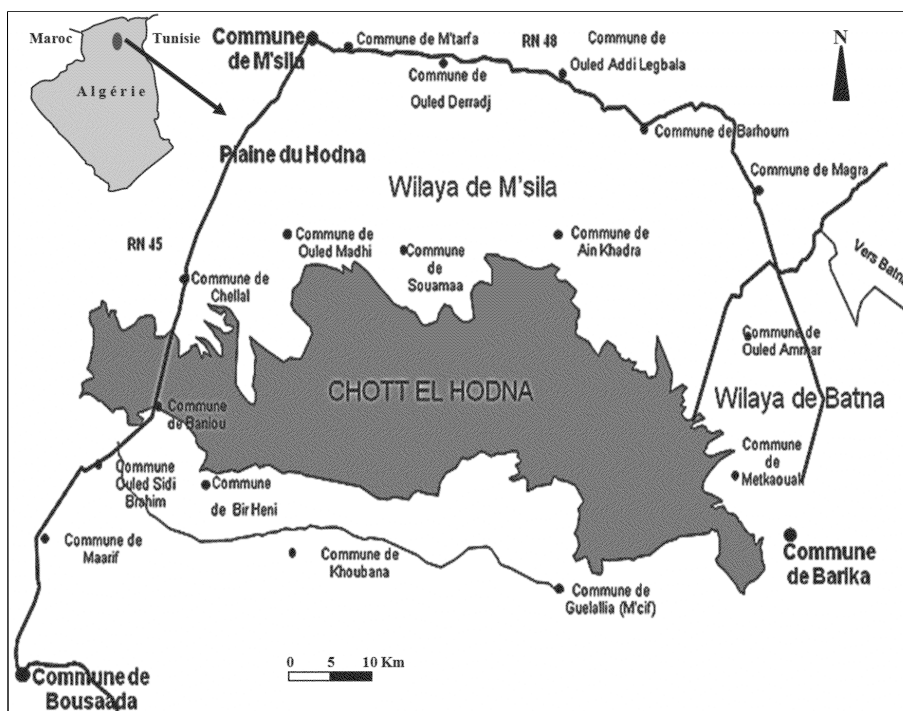


Figure 1

Localisation du site d'étude.
Location and map of the study area.

Bulletin de la Société zoologique de France 139 (1-4)

L'intérêt du Chott El-Hodna dans la conservation de la Biodiversité se résume du point de vue floristique par un ensemble d'espèces endémiques, représentatives tant de l'élément méditerranéen que de l'élément saharo-arabique, cette flore est représentée par 550 taxons recensés, dans les communautés steppiques, forestières et pré-forestières (KAABECHE, 1990).

Avec ces différents habitats, le Chott est l'aire naturelle d'une extrême importance pour des espèces animales (Gazelle de Cuvier *Gazella cuvieri*, l'Outarde houbara *Chlamydotis undulata*), espèces menacées d'extinction et classées en voie de disparition par l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (LADGHAM CHICOUCHE & ZERGUINE, 2000).

Ce travail sur l'avifaune aquatique de ce site nous permettra de définir le statut des espèces aviennes qui exploitent le Chott et de montrer le rôle joué par cet écosystème dans la conservation de la biodiversité et particulièrement l'avifaune aquatique.

Matériel et méthodes

L'objectif majeur de notre étude était de recenser les oiseaux d'eau ayant fréquenté le site, et de déterminer leurs statuts phénologiques afin de montrer le rôle du Chott El-Hodna dans la conservation de l'avifaune aquatique. L'étude de la phénologie de l'avifaune aquatique du chott a consisté à réaliser des campagnes de comptage des oiseaux selon un rythme mensuel de septembre 2010 à septembre 2012. L'étude a été menée dans plusieurs stations autour de la zone humide, tout en essayant d'obtenir une homogénéité des résultats.

Les dénombrements ont été effectués à l'aide d'une longue vue KONUSPOT (20 x 60). Nous avons procédé à un comptage individuel (méthode absolue), si les groupes d'oiseaux sont de moins de 200 individus et se trouvant à une distance inférieure à 200 m, par contre nous avons procédé à des estimations des effectifs totaux (méthode relative) pour les oiseaux qui se trouvent à une distance plus de 200 m et un effectif plus de 200 individus (BLONDEL, 1975). Cette méthode est la plus employée dans les recensements hivernaux de l'avifaune aquatique (LAMOTTE & BOURLIÈRE, 1969).

Résultats

Les Ardéidés

Le Héron garde-bœuf (*Bubulcus ibis*) – Nicheur sédentaire – Il est observé pratiquement toute l'année dans le site ou dans les périphéries, il niche sur des supports d'*Eucalyptus* sp. et de *Cupressus* sp. dans les zones limitrophes du plan d'eau, il utilise le site pour s'y reposer et s'alimenter (SI BACHIR *et al.*, 2011). L'effectif le plus important a été observé en mai et juin (plus de 1000 individus).

Diversité des oiseaux d'eau du Chott El-Hodna (Algérie)

Le Héron cendré (*Ardea cinerea*) – Hivernant – (octobre-mai) : Cet échassier est présent pratiquement pendant toute la période hivernale, il est généralement solitaire et territorial occupe les sites satellites du Chott et les points de déversement des eaux particulièrement sur Oued M'sila qui vient du barrage K'sob en amont où il y a des lâchers de poissons, un maximum de 52 oiseaux a été observé le 24 février 2011.

L'Aigrette garzette (*Egretta garzetta*) – Hivernant – (octobre-mars). Elle a été observée durant toute la période d'hivernage, avec de faibles nombres compris entre 20 à 30 individus. Un maximum de 72 oiseaux a été enregistré le 06 mars 2011 : cela est dû probablement à un passage d'une autre population migratrice par ce site.

La Grande aigrette (*Ardea alba*) – Visiteur de passage – Elle est observée deux ou trois fois dans ce site, particulièrement durant les périodes de passage. Onze individus ont été signalés le 10 décembre 2010 dans les périphéries du Chott près des phragmites.

Les Ciconiidés

La Cigogne blanche (*Ciconia ciconia*) – Nicheur migrateur – Des centaines de nids sont placés sur les poteaux électriques et les troncs morts des palmiers des villages limitrophes du Chott et dans le centre ville de M'sila (10 km à vol d'oiseau). On a noté une augmentation remarquable dans l'installation des nouveaux nids ces dernières années. Elle fréquente cette zone humide pour s'y nourrir, dès le mois de janvier jusqu'au mois d'août. Le maximum observé dans le site est de 157 individus le 4 septembre 2012.

Les Phoenicopteridés

Le Flamant rose (*Phoenicopiterus roseus*) – Hivernant – Espèce caractéristique de ce site d'eau salée, il est présent régulièrement du début du mois de septembre jusqu'à la fin du mois de mai avec des effectifs élevés avec un maximum de 2800 oiseaux enregistré le 6 mars 2011. La présence de coquilles d'œufs et les observations rapportées par la population riveraine ont confirmé la reproduction réussie de cette espèce dans les îlots du Chott de 1994 à 1998.

Les Anatidés

Le Canard siffleur (*Anas penelope*) – Hivernant – Il est présent durant la période allant d'octobre à mars avec des abondances fluctuantes, avec un maximum de 440 individus le 24 février 2011. Il occupe particulièrement la partie sud du Chott près des phragmites avec le Canard souchet.

Le Canard chipeau (*Anas strepera*) – Visiteur de passage – Ce canard a été observé deux ou trois fois durant toute la période d'hivernage, notamment lors des périodes de passage ; septembre et février. Il apparaît que le Canard chipeau n'utilise le Chott que comme une halte migratoire. Sur les deux saisons, nous avons observé un maximum 150 individus le 24 février 2011.

Bulletin de la Société zoologique de France 139 (1-4)

Le Canard pilet (*Anas acuta*) – Visiteur de passage – Ce canard exploite le site comme une halte dans les voyages pré-nuptiaux et post-nuptiaux. Un maximum de 142 individus a été observé le 11 mars 2011.

Le Canard colvert (*Anas platyrhynchos*) – Hivernant – Cette espèce cosmopolite passe au moyenne six mois (octobre–mars) d’hivernage dans Chott El-Hodna. Maximum noté : 360 individus le 18 janvier 2012.

Le Canard souchet (*Anas clypeata*) – Hivernant – commun – Ce canard hiverne régulièrement dans le Chott durant la période allant de septembre à mars. L’effectif maximal de 1640 individus a été enregistré le 19 décembre 2011.

La Sarcelle d’hiver (*Anas crecca*) – Hivernant – Son hivernage au niveau de Chott El-Hodna est noté dès le mois de septembre avec un effectif considérable particulièrement durant la saison d’hivernage 2011/2012, où le maximum de 2250 individus a été noté le 18 janvier 2012 et 1850 individus le 9 février 2012.

La Sarcelle marbrée (*Marmaronetta angustirostris*) – Hivernant – Elle hiverne dans le chott avec des effectifs restreints compris entre 30 à 40 individus, à l’exception de la saison d’hivernage 2011/2012, où le maximum de 88 individus fut noté le 9 novembre 2011.

Le Tadorne casarca (*Tadorna ferruginea*) – Nicheur sédentaire – Nous l’avons observé pendant toute l’année avec un effectif maximum de 643 individus le 7 février 2011. Deux populations peuvent être distinguées, une population hivernante et une population sédentaire, cette dernière pouvant atteindre environ 50 couples (le 11 juin 2011). Un couple avec 7 sub-adultes ont été observés près de Barika (partie Est du Chott) le 17 juin 2012.

Le Tadorne de Belon (*Tadorna tadorna*) – Hivernant – Il hiverne régulièrement dans le Chott à partir du mois de septembre jusqu’au mois de mars avec des effectifs remarquables, notamment dans le secteur Sud avec les autres espèces de canards. Le maximum de 2750 a été noté le 6 mars 2011.

Le Fuligule milouin (*Aythya ferina*) – Visiteur de passage – Cette espèce a été observée à deux reprises notamment pendant la période de passage (12 novembre 2010) avec un maximum de 296 individus.

Les Accipitridés

Le Busard des roseaux (*Circus aeruginosus*) – Hivernant – Ce rapace très répandu dans le Chott El-Hodna, surtout dans les roselières du secteur méridional. Il est observé durant toute la période d’hivernage du mois d’octobre au mois d’avril, avec de faibles effectifs. Un maximum de 22 individus fut noté le 5 octobre 2010.

Le Vautour percnoptère (*Neophron percnopterus*) – Visiteur de passage – Trois observations de cette espèce de 17, 30 et 24 individus respectivement le 9 février, 20 mars 2012 et le 5 octobre 2010. Il fréquente la limite Ouest du Chott près de la décharge des déchets ménagers de la commune de Chellal.

Diversité des oiseaux d'eau du Chott El-Hodna (Algérie)

Les Rallidés

La Foulque macroule (*Fulica atra*) – Hivernant – Elle utilise le Chott durant la période allant de septembre à mars, mais avec de faibles effectifs : un maximum de 89 individus a été noté le 19 décembre 2011. La foulque occupe les phragmites de Khoubana avec la poule d'eau.

La Gallinule poule d'eau (*Gallinula chloropus*) – Nicheur sédentaire – Un effectif maximum de 87 individus durant l'hiver (18 janvier 2011), et 12 couples nicheurs ont été observés pendant le mois de juillet 2011 dans les plans d'eau limitrophes rattachés au site contenant les phragmites, les coques et les nids ont été trouvés et confirment cette reproduction.

Les Gruidés

Grue cendrée (*Grus grus*) – Hivernant – Elle hiverne régulièrement depuis plusieurs années, l'effectif augmente continuellement à partir de la fin du mois de septembre par les arrivées successives des populations européennes pour atteindre un maximum de 480 individus durant le mois de janvier. Cet oiseau semble préférer les hautes plaines et il est très prisé par les chasseurs (HOUHAMDI *et al.*, 2008). Il est observé souvent dans les parcelles de céréaliculture limitrophes du Chott, en train de s'alimenter notamment la partie nord.

Les Recurvirostridés

L'Échasse blanche (*Himantopus himantopus*) – Nicheur sédentaire – observée pratiquement durant toute l'année avec des effectifs fluctuants, un maximum de 274 individus a été observé le 22 avril 2011 et plus de 35 couples le 2 juin 2012 sur les berges sud du Chott. Les nids de 3 à 4 œufs ont été trouvés par les populations riveraines sur les berges au sud du Chott.

L'Avocette élégante (*Recurvirostra avosetta*) – Nicheur sédentaire – Elle est présente toute l'année dans le Chott, surtout dans les endroits à faible profondeur en eau, où un maximum de 312 oiseaux a été enregistré le 30 mars. Une vingtaine de couples présents durant les mois de juin et juillet dans le Chott. La nidification est confirmée par les œufs trouvés sur la berge sud du Chott à côté d'Oued M'cif le 12 juin 2011 et 3 poussins le 25 juin de la même année.

Les Charadriidés

Le Petit gravelot (*Charadrius dubius*) – Visiteur de passage – Il est présent occasionnellement dans ce site, deux observations ont été enregistrées où le maximum de 1926 individus a été noté le 18 janvier 2012.

Le Gravelot à collier interrompu (*Charadrius alexandrinus*) – Nicheur sédentaire – Cette espèce est caractérisée par l'existence de deux populations, une population hivernante et une sédentaire présente toute l'année avec des effectifs fluctuants où un maximum de 2200 individus est noté le 18 janvier 2012. Le statut de

Bulletin de la Société zoologique de France 139 (1-4)

nicheur sédentaire est confirmé par la présence de plus d'une trentaine de couples au mois de mai 2011 et juin 2012 où des nids à 2 et 3 œufs ont été trouvés sur la berge sud du Chott.

Le Grand Gravelot (*Charadrius hiaticula*) – Visiteur de passage – Ce limicole a le même statut que le Petit Gravelot *Charadrius dubius*. Il a été signalé une seule fois le 9 novembre 2011 avec un effectif avoisinant les 325 individus.

Le Vanneau huppé (*Vanellus vanellus*) – Visiteur de passage – Cette espèce accidentelle a été observée dans le chott trois fois durant la période du mois d'octobre et de décembre 2011 avec un maximum de six individus le 19 décembre 2011.

Les Scolopacidés

Cette famille est représentée par neuf espèces dont cinq présentent le statut de visiteur de passage à savoir : la Bécassine des marais (*Gallinago gallinago*) avec un maximum de 221 individus noté le 22 avril 2011, le Bécasseau variable (*Calidris alpina*) avec un maximum de 32 individus observé le 12 novembre 2010, le Chevalier stagnatilis (*Tringa stagnatilis*) avec un maximum de 93 individus signalé le 10 décembre 2010, le Chevalier gambette (*Tringa totanus*) avec un maximum de 127 oiseaux le 18 janvier 2012 et la Barge à queue noire (*Limosa limosa*) signalée avec un maximum de 38 le 18 janvier 2012. Ces espèces sont observées principalement une à deux fois durant la période d'étude notamment au cours de leurs passages pré-nuptial et post-nuptial.

Cependant, quatre espèces ont été observées durant la période hivernale ; le Chevalier arlequin (*Tringa erythropus*) avec un maximum de 335 individus le 10 décembre 2010, le Chevalier aboyeur (*Tringa nebularia*) avec un maximum de 200 oiseaux le 09 février 2012, le Bécasseau minute (*Calidris minuta*) avec un maximum de 97 individus le 06 mars 2011 et le Chevalier guignette (*Actitis hypoleucos*) où le maximum de 125 individus a été observé le 12 novembre 2010. En effet, le Chevalier arlequin, le Bécasseau minute et le Chevalier Guignette renferment deux populations différentes, une hivernante et l'autre présente le statut de visiteur de passage.

Les Laridés

La Mouette rieuse (*Chroicocephalus ridibundus*) – Hivernant – Elle est observée durant toute la période d'hivernage avec des effectifs réduits ; un maximum de 17 oiseaux a été observé le 18 janvier 2012.

Le Goéland railleur (*Chroicocephalus genei*) -Hivernant- Il présente le statut hivernant avec un maximum de 18 individus noté le 10 décembre 2010.

Les Sternidés

La Guifette moustac (*Chlidonias hybrida*) – Visiteur occasionnel – Elle est observée deux fois dans le Chott durant toute la période de notre étude, le maximum de deux individus a été observé le 24 avril 2012.

Diversité des oiseaux d'eau du Chott El-Hodna (Algérie)

Discussion et conclusion

La zone humide du Chott El-Hodna présente une biodiversité exceptionnelle, et demeure inexplorée jusqu'à l'heure actuelle.

Durant la période allant du mois de septembre 2010 jusqu'au mois de septembre 2012, 39 espèces d'oiseaux d'eau appartenant à 12 familles ont été identifiées au niveau de la zone humide de Chott El-Hodna. Ces espèces ont des statuts différents : 20 espèces hivernantes (51 %), 12 visiteurs de passage (31 %), 6 nicheurs sédentaires (15 %) et une seule espèce nicheuse migratrice (3 %) (Tableau 1). Cependant, certaines espèces présentent deux statuts différents à la fois, à cause de l'existence de deux populations distinctes qui exploitent le site.

La famille des Anatidés est la famille la plus représentée en matière de richesse spécifique (10 espèces). Un maximum dépassant 8000 individus fut noté durant les mois de janvier et de février 2011 toutes espèces confondues. Les autres familles sont peu représentées, excepté celle des Scolopacidés avec neuf espèces qui viennent en deuxième place après celle des Anatidés.

Concernant les espèces nicheuses, on note la nidification confirmée du *Tadorna casarca* *Tadorna ferruginea*, qui n'avait été jamais signalée dans le Chott. Cette espèce ne fut observée auparavant qu'en hiver par FRANÇOIS 1975 *in* ISENMANN et MOALI 2000 (110 individus) et JACOB & JACOB (1980) au niveau du lac de Boughzoul.

Parmi toutes les espèces recensées, 11 sont protégées selon la loi algérienne conformément au décret n° 83-509 du 20 août 1983 et à l'Arrêté du 15 janvier 1995 complétant la liste des espèces animales non domestiques protégées, dont la Sarcelle marbrée *Marmaronetta angustirostris* qui figure dans la catégorie Vulnérable (VU) de la liste rouge des espèces menacées d'extinction de l'Union International pour la Conservation de la Nature (BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004). Cette dernière espèce est présente avec un nombre relativement élevé (88 individus) le 9 novembre 2011, elle n'a jamais été citée auparavant au niveau du Chott El-Hodna. En effet, il est important de signaler que la fréquentation de cet écosystème par l'avifaune aquatique dépend essentiellement de sa mise en eau.

À l'issue de cette étude, le Chott El-Hodna semble jouer d'une part un rôle primordial dans l'hivernage et la nidification des oiseaux d'eau et d'autre part leur servir de site de passage durant leurs voyages de migrations trans-sahariens.

Bulletin de la Société zoologique de France 139 (1-4)

Table 1
L'avifaune aquatique recensée au Chott El-Hodna, Septembre 2010 - Septembre 2012.
Waterbirds recorded at Chott El-Hodna, September 2010-September 2012.

Espèces	Statut					Maximum observé	
	Nicheur sédentaire	Hivernant	Nicheur migrateur	Visiteur de passage	Nombre d'individus	Dates	
1. Ardéidés							
Héron garde-bœufs <i>Bubulcus ibis</i>	x				1000	5 octobre 2010	
Héron cendré <i>Adrea ceneria</i>		x			52	24 février 2011	
Aigrette garzette <i>Egretta garzetta</i>		x			72	6 mars 2011	
Grande aigrette <i>Ardea alba</i>				x	11	10 décembre 2010	
2. Ciconiidés							
Cigogne blanche <i>Ciconia ciconia</i>			X		157	04 septembre 2012	
3. Phoenicopteridés							
Flamant rose <i>Phoenicopterus roseus</i>		x			2800	6 mars 2011	
4. Anatidés							
Canard siffleur <i>Anas penelope</i>		x			440	24 février 2011	
Canard chipeau <i>Anas strepera</i>				x	150	24 février 2011	
Canard pilet <i>Anas acuta</i>					142	6 mars 2011	
Canard colvert <i>Anas platyrhynchos</i>		x			360	18 janvier 2012	
Canard souchet <i>Anas clypeata</i>		x			1640	19 décembre 2011	
Sarcelle d'hiver <i>Anas crecca</i>		x			2250	18 janvier 2012	
Sarcelle marbrée <i>Marmaronetta angustirostris</i>		x			88	9 novembre 2011	
Tadome casarca <i>Tadorna ferruginea</i>	x	x			643	24 février 2011	
Tadome de Belon <i>Tadorna tadorna</i>		x			2750	6 mars 2011	
Fuligule milouin <i>Aythya ferina</i>				x	296	12 novembre 2010	
5. Accipitridés							
Buzard des roseaux <i>Circus aeruginosus</i>		x			22	5 octobre 2010	
Vautour péteropère <i>Neophron percnopterus</i>		x			30	20 mars 2012	

Diversité des oiseaux d'eau du Chott El-Hodna (Algérie)

6. Rallidés									
Foulque macroule <i>Fulica tra</i>			x					89	19 décembre 2011
Poule d'eau <i>Gallinula chloropus</i>		x	x					77	18 janvier 2011
7. Gruidés									
Grue cendrée <i>Gris grus</i>			x					320	10 décembre 2010
8. Recurvirostridés									
Échasse blanche <i>Himantopus himantopus</i>		x	x					274	20 mars 2012
Avocette élégante <i>Recurvirostra avosetta</i>		x	x					312	6 mars 2011
9. Charadriidés									
Petit gravelot <i>Charadrius dubius</i>			x					1926	18 janvier 2012
Gravelot à collier interrompu <i>Charadrius alexandrinus</i>		x	x					2200	18 janvier 2012
Grand gravelot <i>Charadrius hiaticula</i>						x		325	9 novembre 2011
Vanneau huppé <i>Vanellus vanellus</i>						x		6	19 décembre 2011
10. Scolopacidés									
Bécasseau minute <i>Calidris minuta</i>			x					97	6 mars 2011
Bécassine des marais <i>Gallinago gallinago</i>						x		221	22 avril 2011
Bécasseau variable <i>Calidris alpina</i>						x		32	12 novembre 2010
Chevalier arlequin <i>Tringa erythropus</i>			x					335	10 décembre 2010
Chevalier gambette <i>Tringa totanus</i>						x		127	18 janvier 2012
Chevalier stagnatile <i>Tringa stagnatilis</i>						x		93	10 décembre 2010
Chevalier aboyeur <i>Tringa nebularia</i>			x					200	9 février 2012
Chevalier Guignette <i>Actitis hypoleucos</i>			x					125	12 novembre 2010
Barge à queue noire <i>Limosa limosa</i>						x		38	18 janvier 2012
11. Laridés									
Mouette rieuse <i>Chroicocephalus ridibundus</i>			x					17	18 janvier 2012
Goéland railleur <i>Chroicocephalus genei</i>			x					18	10 décembre 2010
12. Sternidés									
Guifette moustac <i>Chlidonias hybrida</i>							x	2	24 avril 2012

Bulletin de la Société zoologique de France 139 (1-4)

RÉFÉRENCES

- BIRDLIFE INTERNATIONAL (2004).- *Threatened Birds of the World 2004*. CD-ROM. Cambridge, UK: BirdLife International.
- BLONDEL, J. (1975).- Analyse des peuplements d'oiseaux d'eau. Élément d'un diagnostic écologique. I : La méthode des échantillonnages fréquentiels progressifs (E.F.P.). *Terre Vie*, **29**, 533-589.
- BOUMEZBEUR, A. (2002).- *Atlas des 26 zones humides Algérienne d'importance internationale*. DGF (Direction Générale des Forêts), Alger, 89 p. www.dgf.gov.dz/zones_humides/ressources/atlas4.pdf
- BOULEKHSSAÏM, M., HOUHAMDI, M., SAHEB, M., SAMRAOUI-CHENAFI F. & SAMRAOUI B. (2006).- Breeding and banding of Greater flamingo *Phoenicopterus roseus* in Algeria, August 2006. *Flamingo*, **14**, 21-24.
- COULTHARD, N.D. (2001).- Algeria. In Fishpool, L. D. C. & Evans, M. I. (eds.) *Important Bird Areas in Africa and Associated Islands: Priority Sites for Conservation*. Newbury: Pisces Publications & Cambridge, UK: BirdLife International.
- FRANÇOIS, J. (1975).- Contribution à la connaissance de l'avifaune d'Afrique du Nord. *Alauda*, **43**, 279-293.
- HEIM DE BALSAC, H. & MAYAUD, N. (1962).- *Les oiseaux du nord ouest de l'Afrique : distribution géographique, écologie, migration, reproduction*. Paris, Le Chevalier.
- HOUHAMDI, M., HAFID, H., SEDDIK, S., BOUZEGAG, A., NOUIDJEM, Y., BENSACI, E., MAAZI, M. C & SAHEB, M. (2008).- Écologie des Grues cendrées (*Grus grus*) dans le complexe de zones humides des hautes plaines de l'Est de l'Algérie. *Aves*, **45/2**, 93-103.
- ISENMANN, P. & MOALI, A. (2000).- *Oiseaux d'Algérie / Birds of Algeria*. Paris : Société d'Études Ornithologiques de France, 300 p.
- JACOB, J.P. & JACOB, A. (1980). Nouvelles données sur l'avifaune du lac de Boughzoul (Algérie). *Aves*, **16**, 59-82.
- KAABECHE, M. (1990).- *Les groupements végétaux de la région de Boussaâda (Algérie). Essai de synthèse sur la végétation steppique du Maghreb*. Thèse de doctorat, Univ. Paris Sud, Centre d'Orsay, 93 p.
- LADGHAM CHICOUCHE, A. & ZERGUINE, D. (2000). *Projet d'étude classement de la zone humide (Chott El-Hodna) wilaya de M'sila en zone humide d'importance internationale (Ramsar)*. Rapport de la Conservation des Forêts de la Wilaya de M'Sila, 23 p.
- LAMOTTE, M. & BOURLIÈRE, F. (1969).- *Problèmes d'écologie : l'échantillonnage des peuplements animaux des milieux terrestres*. Paris, Masson, 304 p.
- LEDANT, J. P., JACOB, J. P., JACOB, P., MALHER, F., OCHANDO, B. & ROCHE, J. (1981).- Mise à jour de l'avifaune Algérienne. *Le Gerfaut*, **71**, 295-398.
- MIMOUNE, S. (1995).- *Gestion des sols salés et désertification dans une cuvette endoréique d'Algérie (sud du Chott El-Hodna)*. Thèse de doctorat, Univ. Aix-Marseille I, 204 p.
- SI BACHIR, A., FERRAH, F., BARBRAUD, C., CEREGHINO, R. & SANTOUL, F. (2011). The recent expansion of an avian invasive species (the Cattle Egret *Ardea ibis*) in Algeria. *J. Arid Environ*, **75**, 1232-1236.
- STEVENSON, A.C., SKINNER, J., HOLLIS, G.E. & SMART, M. (1988).- The El Kala national park and environs, Algeria. An ecological evaluation. *Environ. Conservation*, **15**, 335-348.

(reçu le 16/07/2014 ; accepté le 26/10/2014)