

STATUTS DE PROTECTION ET DE CONSERVATION DES OISEAUX RECENSÉS DANS LES AURES ET SES ALENTOURS (NORD-EST ALGERIEN)

PROTECTION AND CONSERVATION STATUSES OF BIRDS CENSED IN AURES AND SURROUNDINGS AREAS (NORTH-EASTERN ALGERIA)

Haroun CHENCHOUNI

*Département des Sciences Biologiques. Faculté des Sciences. Université El Hadj Lakhdar. Batna 05000.
Algérie.*

*Département de Biologie. Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, et Sciences de la Terre et de l'Univers.
Université Kasdi Merbah. Ouargla 30000. Algérie.*

Email : chenchouni@yahoo.fr

RÉSUMÉ : La protection des oiseaux est l'une des disciplines que l'action juridique internationale a donné une grande importance à travers les différentes conventions, accords et traités multilatéraux. Cet article met en évidence le statut de protection et l'état de conservation du peuplement aviaire recensé dans la région des Aurès (Nord-est algérien) par rapport au système juridique public national et international. Nous avons établi une mise à jour de l'inventaire systématique des oiseaux des Aurès avec le statut de protection à l'échelle nationale et internationale pour chacune des espèces recensées suivant les textes juridiques algériens, jointes à la liste rouge de l'UICN, la convention de Washington (CITES), la convention de Bonn, l'Accord AEWA, la convention de Barcelone, la convention d'Alger et la convention de Berne. Nous avons également signalé les zones importantes pour la conservation des oiseaux "ZICO" dans cette région qui abrite 207 espèces aviaires (20 ordres, 50 familles et 123 genres différents) ayant globalement une situation de conservation non-préoccupante. Par ailleurs le statut de conservation de toutes les espèces reste à ce jour méconnu au niveau national et local puisque aucune évaluation ne s'est faite pour définir ces statuts. En outre, plusieurs espèces se trouvent dans une situation de conservation précaire à l'image des contraintes naturelles et des pressions humaines qui ne font qu'aggraver la situation. Les principales menaces et facteurs de dégradation qui pèsent sur l'avifaune notamment sur les espèces menacées sont discutés dans cet article qui propose également des perspectives pour les remédier.

MOTS-CLES : Aurès, Conservation, Inventaire taxonomique, Mise à jour, Oiseaux, Statut de protection, ZICO.

ABSTRACT: The protection of birds is a discipline that international law action has given a great importance through the various conventions, agreements and multilateral treaties. This article highlights protection status and conservation state of bird population recorded in Aures region (North-eastern Algeria) according to national and international law system. We have created an updated systematic inventory of the Aures birds with protection status, at the national and international levels, for each species recorded along appendixes of: Algerian legal texts, IUCN Red List, Washington Convention (CITES), Bonn Convention, AEWA Agreement, Barcelona Convention, Algiers Convention and Berne Convention. We also noted Important Bird Areas "IBA" in the region that holds 207 bird species (20 orders, 50 families and 123 genera) which have a non-concern as global conservation status. Although the conservation status of all species is so far unknown to the national and local level because no assessment was made to define these statutes. In addition, several species are in a precarious conservation status in the image of natural and human pressures that aggravate the situation. The main causes of deterioration and threats facing the birds including endangered species are discussed in this article which also offers prospects for remedy.

KEYWORDS: Algeria, Aures, Birds, Conservation, IBA, Protection Status, Taxonomic Inventory, Update.

1. INTRODUCTION

La région des Aurès rassemble la chaîne montagneuse de l'Est algérien appartenant à l'Atlas Saharien et séparant les hautes plaines constantinoises du Sahara (BENABDERRAHMANE, 2007). Cette zone s'étend principalement sur les territoires des wilayas de : Batna au Nord, Oum El Bouaghi au Nord-est, Khenchela au Sud-est et Biskra au Sud (MITARD, 1941). Elle est caractérisée par une

multitude de paysages et une grande variété d'écosystèmes allant de l'étage bioclimatique humide à l'aride (STEWART, 1969). En effet, une diversité confondante de climats, de sols, de reliefs et de formations végétales se substituent du Nord au Sud de la région ; commençant des cédraies pures et denses de hautes altitudes au Belezma, passant par des garrigues de Yeuseraie et de Pinaie, et arrivant aux oasis de vallée à la porte du Sahara à Ghoufi, M'Chouneche et à El-Kantara ; tout en traversant aussi les champs de cultures et les steppes pré-désertiques des Hauts-Plateaux.

Les premières données sur le peuplement avien de l'Algérie ont été publiées par HEIM DE BALSAC (1924), HEIM DE BALSAC (1936), HEIM DE BALSAC & MAYAUD (1962), ETCHECOPAR & HÛE (1964), DUPUY (1969) etc. Des données actualisées ont ensuite été présentées pour l'Algérie par BLONDEL, (1979), LEDANT *et al.* (1981), ISENMANN & MOALI (2000), SAMRAOUI & SAMRAOUI (2008).

La faune de la région des Aurès a fait l'objet de plusieurs travaux consacrés à l'étude de la dynamique de certaines populations biocénétiques (LAAMARI, 1986 ; ATHMANI, 1988 ; LAAMARI, 1991 ; SI BACHIR, 1991 ; CHIRIO & BLANC, 1997 ; GHENAI, 2005 ; CHENCHOUNI, 2007). Toutefois, rares sont celles consacrées en exclusivité à l'étude de l'avifaune où le premier travail revient à DIXON (1882) ensuite viennent les travaux de LE BERRE & ROSTAN, 1976 ; SI BACHIR *et al.*, 1992 ; BENMESSAOUDA, 1992 ; AIT YAHIA, 1993 ; NEDJALI, 1993 ; CHOWN & LINSLEY, 1994 ; LADJEL, 1995 ; SAHEB, 2003 ; DJERDALI, 2005 ; BECHIM & BACHA, 2005 ; RIGHI *et al.*, 2006 ; CHENCHOUNI *et al.*, 2007. Par ailleurs, cette bibliographie reste fragmentaire, lacunaire notamment avec l'absence d'études de synthèse ou de mise à jour sur l'état de conservation et de protection de ce peuplement riche et varié, à l'image de la diversité des écosystèmes qu'il colonise.

La protection pour l'avifaune en Algérie est relativement récente puisque le premier texte relatif à la protection des espèces animales non-domestiques protégées date du 20 août 1983. Cette mesure fut renforcée par la suite, notamment avec l'arrêté relatif à l'exercice de la chasse pour la saison 1990-1991, l'arrêté du 17 janvier 1995 relatif aux espèces animales non-domestiques protégées en Algérie, la loi n° 04-07 relative à la Chasse au 01 août 2004 (BELHAMRA, 2005).

Cette étude de synthèse se place dans le cadre de la mise à jour et de l'enrichissement des connaissances sur la diversité aviaire qu'abrite la région des Aurès. C'est également une base de données concernant la systématique, la dénomination, le statut de protection de toutes les espèces signalées dans cette région. Elle cherche également à mettre en évidence la part des traités et des lois nationaux et internationaux dans la conservation des oiseaux à l'échelle nationale et régionale. En outre, les majeurs facteurs de menace et de pression pesant sur les oiseaux sont passés en revue dans cette synthèse.

2. MÉTHODE D'ÉTUDE

2.1. Présentation de la région d'étude

Notre travail concerne la région du Nord-est algérien se trouvant approximativement dans la fourchette des coordonnées géographiques suivantes : 34°70'N à 36°20'N et 4°80'E à 7°60'E (Fig. 1). Elle est alimentée par 03 bassins versants : les hauts plateaux constantinois, le Chott Melghir et le Chott El-Hodna qui sont subdivisés en 10 sous-bassins versants. Plus de 38 zones humides sont décrites dans la région (BECHIM & BACHA, 2005 ; SI BACHIR & CHENCHOUNI, 2007). Le climat n'y est pas uniforme ; sur une période de 32 années (1974-2006), le mois le plus froid est janvier avec des minimas moyens variant entre 3,1°C à Khenchela, 5,3°C à Batna et 7,5°C à Biskra. Le mois le plus chaud à Khenchela et à Batna coïncide avec le mois de juillet avec, respectivement, 24,6 et 25,0°C. Août est le mois le plus chaud à Biskra avec 28,4°C. Les précipitations, aussi irrégulières, varient entre 143,4 à 437,3 mm par an. Ce qui offre à notre zone d'étude une diversité d'étages bioclimatiques allant de l'humide froid au désertique frais en passant par le sub-humide froid, le semi-aride frais et l'aride frais.

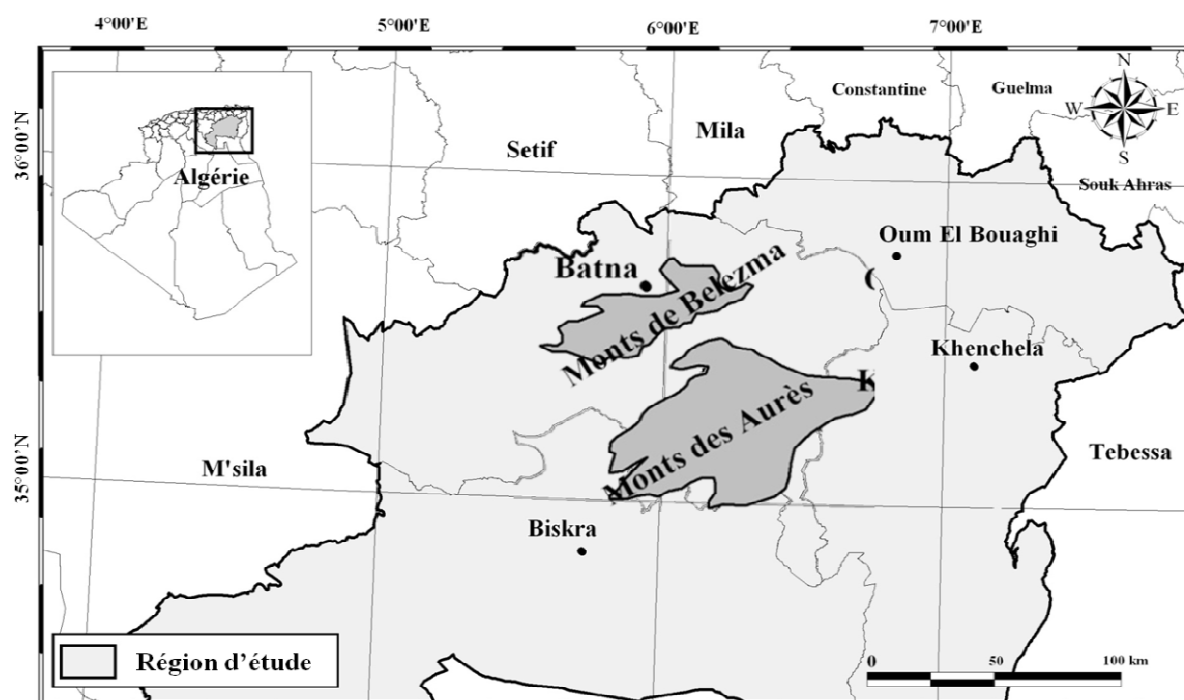


FIGURE 1 : Carte de situation de la région des Aurès
[FIGURE 1: Location Map of the Aures region]

2.2. Description des principales unités écologiques de la région des Aurès

2.2.1. Domaine montagnard et forestier

Les chaînes montagneuses des Aurès et de Belezma (culminant à 2.326 m au Djebel Chélia dans les monts des Aurès et à 2.300 m au Dj. Thichaou aux monts de Belezma) forment une zone de transition avec le Sahara (MITARD, 1941), mais qui sont encore rapportées, climatiquement, aux Hauts-Plateaux semi-arides (LE HOUEROU *et al.*, 1977). Ces chaînons sont couverts de végétations rupicoles et forestières plus ou moins dégradées allant de cédraies à *Cedrus atlantica* plus ou moins denses et/ou mixtes à la forêt claire de Pin d'Alep (*Pinus halepensis*) ou de Chêne vert (*Quercus ilex*) jusqu'aux garrigues très clairsemées avec Genévrier de Phénicie (*Juniperus phoenicea*) là où règne l'Alfa (*Stipa tenacissima*) (BENMESSAOUDA, 1992 ; DPAT, 2007).

2.2.2. Domaine des zones humides

La région des Aurès comporte 38 zones humides de typologies très variées (Marres, Chotts, Sebkhass, Ripisylves, Barrages, retenues collinaires,...) et qui peuvent être naturelles, artificielles où l'eau est permanente ou temporaire, douce, saumâtre ou salée (BECHIM & BACHA, 2005). Elles couvrent une superficie totale d'environ 1.212.455 ha et comprennent 11 sites classés Ramsar (SI BACHIR & CHENCHOUNI, 2007) (03 sites sont classés en 2009). Ces milieux-là abritent un peuplement avien aussi diversifié qu'abondant avec 70 espèces d'oiseaux d'eau (BECHIM & BACHA, 2005 ; CHENCHOUNI *et al.* 2008 ; SAMRAOUI & SAMRAOUI, 2008).

2.2.3. Domaine steppique

Les steppes sont situées généralement aux étages bioclimatiques semi-arides et arides. Quelles soient à Armoise blanche (*Artemisia herba alba*) ou à Alfa (*Stipa tenacissima*) ; elles sont le lieu propice de l'élevage ovin et caprin (LE HOUEROU *et al.*, 1977). À ces types de formations végétales clairsemées et saisonnières s'ajoutent des steppes à halophytes du genre *Arthrocnemum*, *Atriplex*, *Salicornia*, *Salsola* et *Suaeda* ; situées aux alentours des chotts et des sebkhass.

2.2.4. Domaine des grandes cultures

La région est connue aussi par des activités agricoles dans le domaine de la céréaliculture. En effet, de vastes terrains dans les Hauts-Plateaux sont utilisés pour la culture du blé dur, d'orge et d'avoine. Ces derniers constituent des milieux d'alimentation à une large gamme d'oiseaux granivores.

2.2.5. Domaines des oasis de vallées

Les oasis de vallées à Palmier dattier (*Phoenix dactylifera*) sont rencontrées tout le long d'Oued Labiod commençant de Tighanimine jusqu'au Barrage de Foum El Gharsa après M'chouneche (Biskra). Ce type de culture épouse et suit intimement les déviations des berges de la vallée et constitue le refuge d'une avifaune à caractère pré-désertique mais ayant une diversité impressionnante.

2.3. Collecte et exploitation des données

Les résultats que nous présentons ci-dessous sont obtenus grâce à une synthèse fondée sur des observations personnelles effectuées dans différentes localités de la région d'étude (CHENCHOUNI *et al.*, 2007), notamment dans le parc national de Belezma (RIGHI *et al.*, 2006) et les zones humides du Sud-constantinois faisant partie de la région des Aurès (SI BACHIR & CHENCHOUNI, 2007). Des travaux de thèses et de mémoires de fin d'étude et des rapports techniques réalisés sur les oiseaux de la région sont également passés en revue pour compléter et mettre à jour l'inventaire global des oiseaux (LE BERRE & ROSTAN, 1976 ; ATHMANI, 1988 ; LAAMARI, 1991 ; SI BACHIR, 1991 ; BENMESSAOUDA, 1992 ; SI BACHIR *et al.*, 1992 ; AIT YAHIA, 1993 ; NEDJAH, 1993 ; CHOWN & LINSLEY, 1994 ; LADJEL, 1995 ; SAHEB, 2003 ; BECHIM & BACHA, 2005 ; DJERDALI, 2005 ; GHENAI, 2005 ; CHENCHOUNI, 2007).

Pour chacune des espèces aviaires recensées, nous avons rapporté sa classification complète (ordre, famille et espèce) selon SIBLEY & MONROE (1990) et MONROE & SIBLEY (1997) ; sa dénomination (nom français, nom anglais) d'après DEVILLERS *et al.* (1993), ISENMANN & MOALI (2000). Quant à son statut de protection, nous nous sommes basés sur la liste des espèces protégées par le décret 83-509 du 20 août 1983 et l'arrêté du 17 janvier 1995 relatif aux espèces animales non-domestiques protégées en Algérie pour la protection à l'échelle nationale ; alors qu'au niveau international, nous nous sommes référés aux listes et aux annexes des différentes conventions et traités (ANNEXE 2) à savoir : la liste rouge de l'UICN (HILTON-TAYLOR, 2000 ; BAILLIE *et al.*, 2004 ; VIE *et al.*, 2008) ; la Convention de Washington (CITES, 1994) ; la Convention de Bonn (VAGG, 2009) ; l'Accord AEW (AEWA, 2008a) ; la Convention de Barcelone (CEC, 1999) ; la Convention d'Alger (TEMATEA, 2007) et la Convention de Berne (ADMIN.CH., 2007).

Un site est désigné comme une zone importante pour la conservation des oiseaux "ZICO" s'il répond à l'un des caractères cités par FISHPOOL & EVANS (2001) et BIRDLIFE INTERNATIONAL (2002) :

- (A1) il abrite de façon régulière une espèce en péril à l'échelle mondiale ou nationale ;
- (A2) il accueille une espèce endémique ou ayant une aire de distribution réduite ;
- (A3) il abrite une communauté aviaire représentative d'un biome ;
- (A4) il rassemble des espèces d'oiseaux grégaires. Ce critère comprend les sous-critères définissant les sites ZICO comme suit :
- (A4i) accueillent ou sont présumés accueillir régulièrement 1 % ou plus de la population biogéographique d'une espèce grégaire d'oiseau d'eau ;
- (A4ii) accueillent ou sont présumés accueillir régulièrement 1 % ou plus de la population mondiale d'une espèce grégaire d'oiseau marin ou terrestre ;
- (A4iii) accueillent ou sont présumés accueillir régulièrement au moins 20.000 oiseaux d'eau, ou au moins 10.000 couples d'oiseaux de mer appartenant à une ou plusieurs espèces ;
- (A4iv) sont ou sont présumés être des sites couloirs où passent régulièrement, pendant la migration, des espèces migratrices dont le nombre dépasse les seuils fixés.

3. RÉSULTATS

3.1. Inventaire systématique et mise à jour

La région des Aurès abrite un peuplement aviaire composé de 207 espèces réparties dans 20 ordres, 50 familles et 123 genres différents (FIG. 2 ; ANNEXE 1). L'ordre des Passeriformes est le mieux représenté avec 88 espèces et 18 familles, suivi des ordres des Charadriiformes avec 29 espèces et 05 familles, puis viennent les Falconiformes avec 20 espèces et 03 familles. Les familles les plus représentées en espèces sont : les Turdidés, les Scolopacidés et les Sylviidés avec respectivement 17, 18 et 20 espèces (ANNEXE 1).

L'avifaune recensée représente plus de la moitié des oiseaux d'Algérie (406 espèces citées par ISENNMAN & MOALI, 2000). Elle couvre également plus des trois quarts des ordres décrits dans le pays (LEDANT *et al.*, 1981). Cependant, cet inventaire demeure loin d'être le plus exhaustif, vu le nombre limité de prospections réalisées jusqu'à ce jour et qui ne peuvent prétendre couvrir un territoire aussi immense et caractérisé par la difficulté d'accès outre la diversité des écosystèmes qui exige l'adoption de méthodes d'échantillonnage cohérentes à chaque biotope.

Actuellement, la région des Aurès, comme dans le reste du territoire algérien, connaît une nouvelle expansion de l'aire de répartition de certaines espèces invasives comme la Tourterelle turque (*Streptopelia decaocto*) (BENYACCOUB, 1998 ; MOALI *et al.*, 2003) et le Héron garde-bœufs (*Areola ibis ibis*) (SI BACHIR, 2007) ; espèce nicheuse dans le nord de la région depuis seulement la fin des années 90 où elle est actuellement répartie sur la quasi-totalité des surfaces agricoles utiles "SAU" des Aurès (FERRAH, 2007 ; SI BACHIR, 2007). Plus récemment, cette espèce exerce une pression compétitive sur la Cigogne blanche (*Ciconia ciconia*) en milieux de gagnages (BOUKHETECHE, 2010).

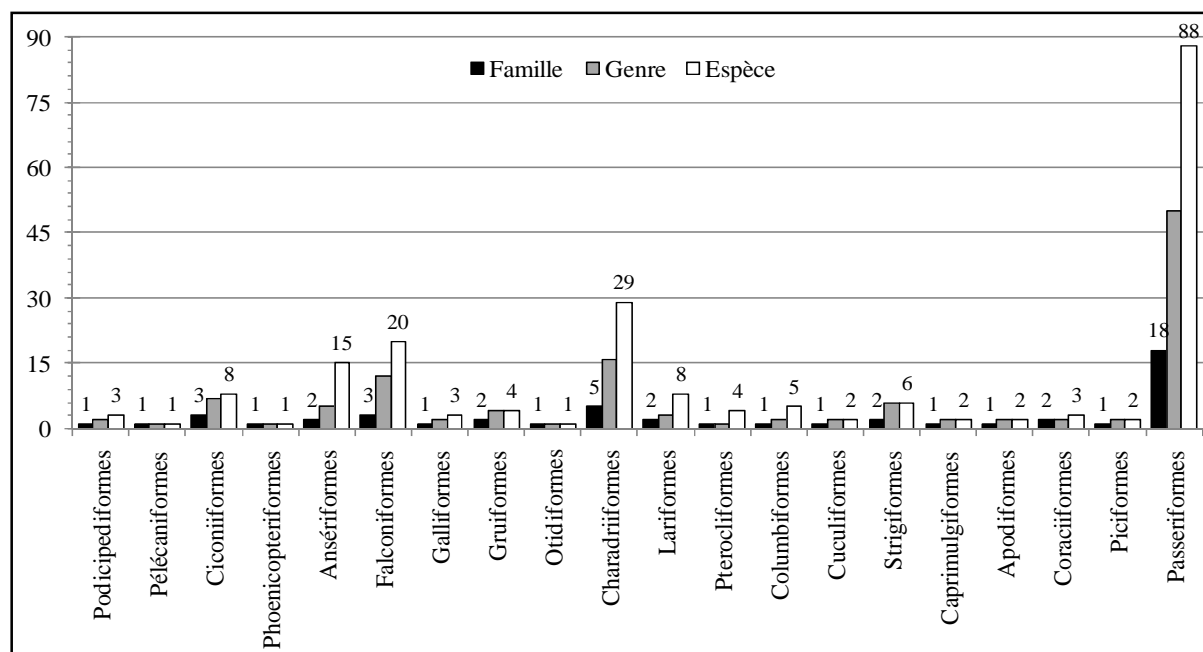


FIGURE 2 : Composition systématique des ordres en familles, en genres et en espèces, d'oiseaux recensés dans la région des Aurès

[Systematic distribution of Orders of bird species recorded in Aures region, into families, genus, and species]

3.2. Statut de protection

Un total de 52 espèces protégées en Algérie, dont les Falconiformes et les Strigiformes prédominent avec 24 rapaces qui vivent dans la région. 94,2% des espèces recensées ont des Préoccupations mineures selon la liste rouge de l'IUCN. Seulement 05 espèces ont un statut "Vulnérable" et "En danger" alors que sept ont le statut "Quasi-menacé". En ce qui concerne les espèces protégées par la convention de Washington, 43 espèces sont notées dans ces trois annexes dont quatre espèces sont mentionnées à l'annexe I (Faucon pèlerin, Faucon de Barbarie, Outarde

houbara et Courlis à bec grêle). 78 espèces sont signalées par la convention de Bonn avec une prédominance des oiseaux d'eau (55 espèces) où quatre figurent sur annexe I (Fuligule Nyroca, Érismature à tête blanche, Courlis à bec grêle et Goéland d'Audouin). Sur la liste de l'accord AEWA, 67 oiseaux d'eau sont notés dans les Aurès. Uniquement cinq espèces d'oiseaux d'eau sont mentionnées sur l'annexe 2 de la convention de Barcelone (le Flamant rose le Balbuzard pêcheur, le Courlis à bec grêle, le Goéland d'Audouin et la Sterne naine). Pour la convention d'Alger, 40 espèces sont indexées où les oiseaux d'eau dominent sur les autres oiseaux dans la liste A et inversement dans la liste B. Pratiquement toutes les espèces sont citées sur les annexes 2 et 3 de la convention de Berne à l'exception de cinq espèces non-retenues par cette même convention (TABLEAU 1).

Les Aurès et ses alentours renferment environ 19 sites ZICO qui répondent à au moins à un des critères des zones importantes pour la conservation des oiseaux (ANNEXE 3). L'analyse des milieux inventoriés révèle que les ZICO forestières (06 sites) y sont faiblement représentées par rapport aux zones humides (13 sites). Ceci revient au fait que le statut (nombres de couples, tendances,...) des oiseaux forestiers est moins bien connu, parce que plus difficile à appréhender (observation difficile dans les milieux fermés, accès difficile aux sites,...).

TABLEAU 1 : Importance numérique des oiseaux des Aurès protégés à l'échelle nationale et internationale
[Numerical importance of protected birds of Aurès region at national and international scale]

Traité de protection		Code utilisé (cf. Annexe I et II)	Oiseaux d'eau	Autres oiseaux	Total	%
Loi algérienne (Décret 83-509 et arrêté de 1995)		D	13	39	52	25,1
Liste rouge UICN	Préoccupation mineure	LC	63	132	195	94,2
	Quasi-menacé	NT	4	3	7	3,4
	Vulnérable	VU	2	1	3	1,4
	En danger	EN	1	1	2	0,97
Convention de CITES "Washington"	Annexe 1	C 1	1	3	4	1,9
	Annexe 2	C 2	5	24	29	14
	Annexe 3	C 3	7	3	10	4,8
Convention de Bonn	Annexe 1	N 1	6	2	8	3,9
	Annexe 2	N 2	49	21	70	33,8
Accord d'AEWA		W	67	0	67	32,4
Convention de Barcelone	Annexe 2	L 2	5	0	5	2,42
Convention d'Alger	Liste A	A	13	3	16	7,73
	Liste B	B	1	23	24	11,6
Convention de Berne	Annexe 2	R 2	36	102	138	66,7
	Annexe 3	R 3	34	29	63	30,4

4. DISCUSSIONS

4.1. Statut des espèces selon la Liste rouge de l'UICN

L'évaluation des menaces pesant sur les oiseaux des Aurès révèle une situation globale non préoccupante: Seulement 05 espèces sur 207 sont actuellement menacées. Celles-ci sont par ailleurs protégées nationalement (FIGURE 3). Il s'agit de l'Érismature à tête blanche (*Oxyura leucocephala*) et le Vautour percnoptère (*Neophron percnopterus*) qui sont "En danger" alors que la Sarcelle marbrée (*Marmaronetta angustirostris*), le Courlis à bec grêle (*Numenius tenuirostris*) et l'Outarde houbara (*Chlamydotis undulata*) sont considérés "Vulnérables" (ANNEXE 1). Ces statuts sont déterminés suivant cinq critères définis par l'UICN et qui reposent sur différents facteurs biologiques associés au risque d'extinction, comme la taille de la population de l'espèce, son taux de déclin, l'aire de sa répartition géographique et son degré de fragmentation (HILTON-TAYLOR, 2000 ; BAILLIE *et al.*, 2004 ; VIE *et al.*, 2008).

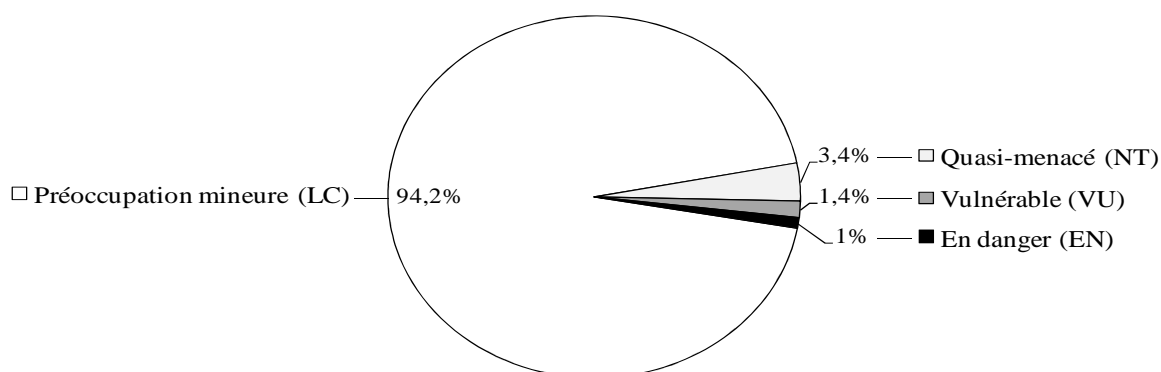


FIGURE 3 : Pourcentages des espèces selon les catégories de la liste rouge d’IUCN (N=207)
 [Species Percentages gathered according to IUCN’s Red List categories (N=207)]

À l’exception des travaux de DUPUY (1967) et LEDANT & JACOB (1982), pratiquement aucune évaluation régionale ni nationale ne s’est réalisée pour définir des statuts nationaux de conservation aux espèces inventoriées selon les critères de la liste rouge de l’IUCN. Ceci aurait donné probablement une estimation plus concrète sur les menaces qui pèsent réellement sur l’avifaune algérienne ou des Aurès.

Les Aurès abritent certaines espèces menacées mondialement (DUPUY, 1967 ; LEDANT & JACOB, 1982 ; BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2001 ; BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004) et qui possédant des statuts de conservation très renforcées à l’échelle internationale à savoir : Le Courlis à bec grêle (VAN DEN BERG, 1988 ; BELLEMY *et al.*, 1990) ; l’Érismature à tête blanche (HEREDIA, 1997 ; SAMRAOUI & SAMRAOUI, 2008 ; HOUHAMDI *et al.*, 2009) ; la Sarcelle marbrée (SAMRAOUI & SAMRAOUI, 2008) ; le Goéland d’Audouin (HEREDIA, 1997) ; l’Outarde Houbara (DE SMET, 1989 ; HEREDIA, 1997 ; BELHAMARA & ABBAS, 2003 ; AZAFZAF *et al.*, 2005) ; la Spatule blanche (AEWA, 2008b) ; le Faucon pèlerin (BROSSET, 1986). Théoriquement, l’abondance de ce genre d’espèces, ayant été signalées par un nombre élevé de conventions et de traités internationaux relatifs à la protection des oiseaux, reflète une situation globale préoccupante de conservation de l’avifaune dans cette région. Par conséquent, la situation non-préoccupante pour les oiseaux des Aurès est déduite à partir de ce critère où l’importance des espèces hautement protégées au niveau international est faible. Par ailleurs, le nombre de ces espèces est négativement corrélé (Pearson : $r = -0,49$) avec le nombre de traités internationaux de protection (FIGURE 4). Toutefois, il existe certaines espèces qui ne font pas partie de la catégorie des espèces menacées mondialement, mais qui sont fortement en déclin à l’échelle nationale et/ou régionale.

Nonobstant cette situation non-préoccupante, différents exemples montrent que les efforts de conservation peuvent porter leurs fruits. Les actions de protection des zones humides en site Ramsar pourraient améliorer relativement la situation de plusieurs oiseaux d’eau notamment pour le flamant rose qui a réussi de nicher en 2006 pour la première fois en Algérie à Sebkha Ezzemoul (SAMRAOUI *et al.*, 2006) après des tentatives avortées (SAHEB *et al.*, 2006). Toutefois, la poursuite de la mobilisation des réseaux associatifs et le renforcement de l’action publique seront essentiels si l’on souhaite éviter de voir à l’avenir disparaître des espèces de l’avifaune algérienne.

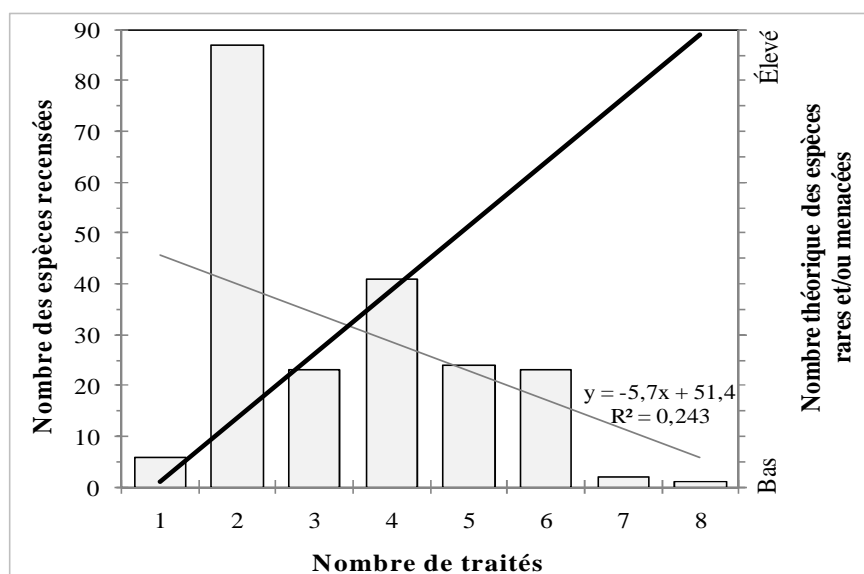


FIGURE 4 : Répartition des espèces aviaires selon le nombre de traités auxquelles elles appartiennent. Les barres représentent le nombre des espèces recensées avec leur courbe de tendance linéaire en ligne fine grise (Pearson : $r = -0,49$). La ligne épaisse noire représente la variation théorique du nombre d'espèces rares ou menacées selon leur appartenance au nombre des traités

[Species distribution according to number of Treaties in which they are belonging].

4.2. Les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux “ZICO”

La prise de conscience qu'il faut protéger les oiseaux est un phénomène ancien qui fut né pour lutter contre la disparition des espèces et pallier à leurs menaces dans une stratégie de conservation (BOWMAN, 1999a ; 1999b). En Algérie, la réglementation et les textes législatifs constituent le noyau fonctionnel pour la protection des ressources naturelles et des oiseaux en particulier (BELHAMRA, 2005). Ceci est mieux concrétisé par la protection des habitats où vivent ces oiseaux comme la création des parcs nationaux et de réserves naturelles (DE SMET, 1984 ; DGF, 2006). Ces mesures furent suivies par des ratifications à des accords et des conventions multinationaux (ANNEXE 2). Ainsi qu'il est important de signaler que la région des Aurès abrite le parc national de Belezma ; aire protégée de 26.250 ha proposé pour une Réserve de Biosphère MAB “Man And Biosphere” de l'UNESCO, qui abrite à elle-seule, 108 espèces aviaires (GHENAI, 2005 ; RIGHI *et al.*, 2006), ce qui représente 52,2% de l'avifaune des Aurès (CHENCHOUNI *et al.*, 2007). Avec plus de 40% d'espèces protégées nationalement, il est le premier Parc national à abriter à lui-seul 24 rapaces protégés au niveau national ainsi qu'à l'échelle internationale (DGF, 2006 ; CHENCHOUNI *et al.*, 2006). D'autre part, la position stratégique des Aurès s'ajoute à la situation géographique de l'Algérie en l'Afrique du Nord pour que plusieurs localités des Aurès furent considérées comme des zones de grand intérêt pour la conservation des oiseaux notamment les migrateurs (LEDANT *et al.*, 1985). En effet, plusieurs auteurs ont mis en évidence l'importance des zones humides algériennes pour l'accueil et la conservation des oiseaux d'eau (LEDANT & VAN DIJK, 1977 ; VAN DIJK & LEDANT, 1983 ; SAMRAOUI & SAMRAOUI, 2008). Actuellement, il y a plus de conscience que la diminution des zones humides nuit à l'abondance des populations d'oiseaux d'eau d'où l'utilité des programmes de surveillance (SAMRAOUI & SAMRAOUI, 2008). Les forêts constituent également un siège pour une diversité élevée en ornithofaune (GIL-TENA *et al.* 2007 ; LESCOURRET & GENARD, 1994) ; elles contribuent ainsi à son maintien et sa conservation (BLAKE & KARR, 1984). En effet, plusieurs sont les forêts dans les Aurès qui appréhendent un peuplement riche tant en oiseaux sédentaires qu'avec des migrateurs hivernants et/ou estivants (ATHMANI, 1988 ; LAAMARI, 1991 ; AIT YAHIA, 1993 ; BENMESSAOUDA, 1992 ; FARHI *et al.* 2005 ; GHENAI, 2005). Malheureusement, ces écosystèmes sont souvent soumis à des dégradations humaines (LE HOUEROU, 1980) et naturelles (ALLEN *et al.* 2010).

4.3. Constat général sur l'application des textes législatifs protégeant les oiseaux

Depuis le décret 83-509 en 1983, l'Algérie liste quelques espèces, généralement des oiseaux de grandes tailles (non-passereaux) pour les protéger. En 1995, un arrêté protège tous les rapaces diurnes et nocturnes avec d'autres espèces. Nonobstant ces mesures, la protection des oiseaux et/ou de la faune est mal assurée car les lois sont peu appliquées sur le terrain. En outre cette protection ne concerne que certaines espèces, alors que le statut national de protection des espèces protégées n'est pas mis à jours ni par ailleurs est fondé depuis sa création sur des bases scientifiques solides. Pour certaines espèces aujourd'hui protégées, l'estimation de leurs effectifs reste à ce jour méconnu.

Malgré la raideur de la politique internationale de conservation des oiseaux migrateurs et en danger, les menaces qui pèsent sur de nombreuses espèces persistent toujours (BOARDMAN, 2006). La réalité de conservation sur le terrain montre que même si les oiseaux sont protégés par les traités internationaux, par la législation nationale et à travers les projets d'organisations non-gouvernementales, l'avifaune est sujette à de nombreuses menaces et facteurs, souvent humains, qui la dégradent, et ce parfois dans des aires protégées. Ces menaces proviennent souvent des pratiques agricoles et forestières écologiquement inappropriées, de l'extension des villes et de l'assèchement des zones humides.

4.4. Identification des menaces actuelles

Les oiseaux sont confrontés à d'importantes menaces. La chasse, l'intensification des pratiques agricoles et la régression des milieux naturels ont entraîné le déclin de nombreuses espèces. Certains rapaces sont aujourd'hui victimes d'élevage et de tirs au fusil, bien que leur protection réglementaire soit renforcée. Certains d'autres sont menacés par la raréfaction de leurs proies naturelles et par l'électrocution sur les lignes haute-tension.

En Algérie, la pratique de la chasse aux oiseaux ne tenait pas compte de la biologie des espèces et des populations, cette donnée fondamentale est nécessaire pour fixer des périodes de chasse et des quotas (BELHAMRA, 2005). En effet, toutes les espèces définies comme gibiers dans la région (Cailles, Tourterelles, Bécasse des bois, Bécassine des marais, Canard colvert, Canard souchet, Canard pilet, Canard siffleur, Fuligule milouin, Fuligule morillon, Sarcelle d'été, Sarcelle d'hiver, Vanneau huppé, Étourneau sansonnet, Grives Mauvis, Grives Musicienne,...) sont traitées équitablement sans tenir compte de leurs effectifs/raretés ni de leurs phénologies. D'où la nécessité de mettre en place un réseau national de collecte de données fiables permettant de connaître les tendances évolutives des effectifs spécifiques (BELHAMRA, 2005). En outre, un suivi strict des zones de chasse et des tableaux de chasse sera de grande valeur s'il est appliqué rigoureusement (LEKEHAL, 1997).

Le réchauffement du climat entraînera sans doute à l'avenir la modification de l'aire de répartition de nombreuses espèces d'oiseaux, certaines pouvant disparaître des Aurès du fait de leur déplacement vers le Nord du pays ; et certaines d'autres venant du Sahara pouvant s'y s'installer et s'acclimater.

Les caprices du climat qui sont accentués par une pression anthropique ont entraîné au cours des dernières années dans la région des Aurès des modifications importantes tant dans le milieu physique que dans la biocénose qui le peuple (SI BACHIR, 2006). L'implantation de nouvelles surfaces agricoles irriguées, des retenues collinaires et l'intensification des élevages ont entraîné une modification dans les paysages et par ricochet dans la structure et l'organisation des peuplements d'oiseaux qui les colonisent. Même si les facteurs de menaces et de dégradation sont innombrables, nous pouvons les scinder en :

- Des modifications régressives dans les conditions de l'habitat suite aux perturbations climatiques que connaît la région. L'exemple du dépérissement de grandes surfaces des cédraies (*Cerdu atlantica* M.) au Belezma et à Chelia, dû à la sécheresse, serait le meilleur exemple à donner (ALLEN *et al.*, 2010).
- Braconnage, élevage domestique de certaines espèces (Chardonneret élégant, Verdier d'Europe, Serin sini, Rapaces,...), chasse massive en période de reproduction (oiseaux d'eau), utilisation de certaines espèces à des fins de sorcellerie (Huppe fasciée), prélèvement d'œufs ou des oisillons aux nids, destruction des habitats (incendies répétés, déforestation et fragmentation des milieux, pollutions, dérangements,...). L'installation des dépotoirs à ciel ouvert a aussi une incidence négative sur la phénologie, le régime alimentaire et le comportement des espèces aviaires.

La conjugaison de ces multiples menaces entraînerait et entraînera probablement un déclin marqué de nombreuses populations d'oiseaux à l'échelle régionale. À titre d'exemple, la dernière observation du Roselin à aile rose (*Rhodopechys sanguinea*) aux forêts du Belezma date depuis 1994 (SI BACHIR, 2006). Les populations du chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*) connaissent une très forte régression sur tout le territoire des Aurès mais aussi en Algérie, en raison de sa chasse abusive pour l'ornement. Les mêmes déclin pour la même fin sont notés pour le Serin sini (*Serinus serinus*) et le verdier d'Europe (*Carduelis chloris*) et le Pinson des arbres (*Fringilla coelebs*) mais à un degré moins marqué que *Carduelis carduelis*. Le cincle plongeur quand à lui souffre de la sécheresse des Oueds et des cours d'eaux, comme Oued Labiod et Oued Abdi qui constituent ses habitats de choix.

5. CONCLUSION

La protection des oiseaux s'est révélée être une des zones les plus conséquentes de l'action juridique internationale à travers les différentes conventions et traités de protection qui remet en question l'efficacité de la coopération internationale sur la protection des oiseaux, notamment les migrateurs et les espèces menacées.

L'inventaire de 207 espèces aviaires dans la région des Aurès est assez considérable et significatif. Toutefois il reste loin d'être le plus exhaustif, vu l'immensité du territoire et la diversité des écosystèmes. Suivant la présence ou absence des espèces dans les textes législatifs nationaux et annexes des conventions internationales sur la protection des oiseaux, le peuplement aviaire recensé dans la région des Aurès a une situation de conservation non-préoccupante.

Le statut de conservation des espèces dont les préoccupations sont mondialement critiques (i.e. Sarcelle marbrée, Érismaure à tête blanche, Courlis à bec grêle, Vautour percnoptère,...) reste à ce jour méconnu au niveau national et local. En fait, pratiquement aucune évaluation régionale ni nationale ne s'est faite pour définir des statuts nationaux de conservation aux espèces inventoriées selon les critères de la liste rouge de l'UICN. Par ailleurs, plusieurs espèces sont dans une situation de conservation précaire (Chardonneret élégant, plusieurs canards et rapaces diurnes, ...), et la succession des années sèches avec de mauvaises habitudes humaines n'ont fait qu'accentuer cette dégradation.

Aujourd'hui, sans intervention directe sur les pratiques humaines dans les différents écosystèmes en général en notamment dans les ZICO, qui sont abondantes dans les Aurès, plusieurs oiseaux deviendront en péril à brève échéance. Par conséquent, Il est fortement recommandé de mettre en place un réseau national de collecte de données fiables permettant de connaître les tendances évolutives des effectifs des espèces recensées pour faire des mises à jour régulières afin d'adapter les textes législatifs aux besoins actuels de protection et de conservation des oiseaux. Il faut également promouvoir l'éducation environnementale auprès des différentes tranches de la société par des campagnes de sensibilisation sur l'intérêt de préserver la nature. Car la loi, à elle-seule, sans adoption par l'"Homme" ne donnera pas de fruits. En outre, à l'instar des facteurs de menace et de dégradation sus-notés, il est impératif de dégager des mesures de protection en faveur des habitats de cette avifaune. Dans cette optique, il est important d'actualiser et de cohérer les textes législatifs pour répondre à ces fins.

REMERCIEMENTS

Je remercie Mr. Abdelkrim ARAR (Université de Batna) pour son aide en cartographie. Sincères reconnaissance pour MM. Cherif KAHENSEN et Youcef ALIOUA (Université d'Ouargla) qui ont bien voulu relire ce manuscrit.

REFERENCES

- [1] ADMIN.CH. 2007. Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe. Site Web des autorités fédérales suisses, Texte original N° (0.455), 68 p. <http://www.admin.ch/ch/f/rs/i4/0.455.fr.pdf>
- [2] AEWa. 2008a. *Report on the conservation status of migratory waterbirds in the agreement area, 4th edition.* 15-19 September 2008, Antananarivo, Madagascar. 250 p.
- [3] AEWa. 2008b. Plan d'Action International pour la Conservation de la Spatule blanche *Platalea leucorodia*. Série technique de l'AEWA No. 35, Secrétariat PNUE/AEWa, Bonn, Allemagne 61 p.

- [4] AIT YAHIA S. 1993. *Approche bioécologique démoécologique de l'avifaune de la région de Hamla Parc National de Belezma*. Mém. Ing., I.N.E.S. Agronomie, Batna, Algérie.
- [5] ALLEN C. D., MACALADY A. K., CHENCHOUNI H., BACHELET D., MCDOWELL N., VENNETIER M., KITZBERGER T., RIGLING A., BRESHEARS D. D., GONZALES P., HOGG E. H. T., FENSHAM R., ZHANG Z., CASTRO J., LIM J.-H., ALLARD G., RUNNING S. W., SEMERCI A., COBB N. 2010. A Global Overview of Drought and Heat-Induced Forest Mortality Reveals Emerging Climate Change Risks. *Forest Ecology and Management*, 259: 660–684.
- [6] ATHMANI L. 1988. *Comparaison faunistique entre trois stations dans le parc national de Belezma*. Mém. Ing., INA El Harrach, Alger.
- [7] AZAFZAF H., SANDE E., EVANS S. W., SMART M., COLLAR N. J. 2005. International Species Action Plan for the Houbara Bustard *Chlamydotis undulata undulata*. BirdLife International, Nairobi, Kenya and Royal Society for the Protection of Birds, Sandy, Bedfordshire, UK. 31 p.
- [8] BAILLIE J. E. M., HILTON-TAYLOR C., STUART S. N. 2004. *2004 IUCN Red List of Threatened Species. A Global Species Assessment*. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK, xxiv + 91p.
- [9] BECHIM L., BACHA B. 2005. *Approche bioécologique des zones humides et des oiseaux d'eau de la région Sud-Constantinoise*. Mém. Ing. Éco., Univ. Batna. Algérie. 109p.
- [10] BELHAMARA M., ABBAS M. 2003. Résultats d'une enquête nationale sur l'état et la répartition des populations d'Outarde Houbara *Chlamydotis undulate undulate* en Algérie. *La Forêt Algérienne*, 5 : 11–15.
- [11] BELHAMRA M. 2005. *National Report on Hunting (Algeria)*. Building capacity for sustainable hunting of migratory birds in Mediterranean third countries, Project Ref: LIFE 04 TCY/INT/000054, Disponible sur : www.birdlife.org/action/change/sustainable_hunting/pdfs/shp_national_hunting_report_algeria.pdf
- [12] BELLEMY P., ELLIOTT G., TRUBRIDGE M. 1990. Slender-billed Curlews in Algeria? An ornithological survey of the Chotts Constantinois. Royal Society for the Protection of Birds.
- [13] BENABDERRAHMANE M. C. 2007. *Contribution à la réalisation d'une carte de sensibilité à la désertification de la région des Aurès à l'aide des Systèmes d'Informations Géographiques*. Mém. Ing. Éco., Univ. Batna, 94 p.
- [14] BENMESSAOUDA A. 1992. *Contribution à l'étude de la structure et de l'organisation de l'avifaune de la chênaie de Kasserou Parc National de Belezma*. Mém. Ing. Éco., Batna, Algérie.
- [15] BENYACOUB S. 1998. La Tourterelle turque *Streptopelia decaocto* en Algérie. *Alauda*, 66: 251-253.
- [16] BERG A. B. VAN DEN. 1988. Le Courlis à bec grêle, la Sittelle algérienne et autres espèces menacées. *L'Homme et l'Oiseau*, 26: 270–275.
- [17] BIRDLIFE INTERNATIONAL. 2001. Action plans for the Conservation of Globally Threatened Birds in Africa. Report on the Development of Species Action plan Format. Nature Uganda. Banana Village Entebbe, Uganda.
- [18] BIRDLIFE INTERNATIONAL. 2002. *Important Bird Areas and potential Ramsar Sites in Africa*. BirdLife International, Cambridge, UK.
- [19] BIRDLIFE INTERNATIONAL. 2004. Threatened birds of the world 2004. CD-ROM. BirdLife International, Cambridge, UK.
- [20] BLAKE J. G., KARR J. R. 1984. Species composition of bird communities and the conservation benefit of large versus small forests. *Biological Conservation*, 30 (2) : 173-187.
- [21] BLONDEL J. 1979. Biogéographie de l'avifaune algérienne et dynamique des communautés. *Séminaire international sur l'avifaune algérienne, 5-11 juin 1979, Inst. Nati. Agro. El Harrach, Algérie*.
- [22] BOARDMAN R. 2006. The International politics of bird conservation: biodiversity, regionalism and global governance. Edward Elgar Publishing, 265 p.
- [23] BOUKHETECHE N. 2010. Etude de quelques éléments de la niche écologique de la Cigogne blanche (*Ciconia ciconia*) et du Héron garde-bœufs (*Bubulcus ibis*) dans la région de Batna. Mém. Magister Agronomie, Univ. Batna.
- [24] BOWMAN M. J. 1999a. International treaties and the global protection of birds: part I. *Journal of Environmental Law*, 11 (1) : 87–120.
- [25] BOWMAN M. J. 1999b. International treaties and the global protection of birds: part II. *Journal of Environmental Law*, 11 (1) : 281–300.
- [26] BROSSET A. 1986. Les populations du Faucon pèlerin *Falco peregrinus* en Afrique du Nord : un puzzle zoogéographique. *Alauda*, 54 : 1–14.
- [27] CEC. 1999. Protocole relatif aux aires spécialement protégées et à la diversité biologique en Méditerranée. Législation communautaire en vigueur, Document 299A1214(01), Journal officiel n° L 322 du 14/12/1999, 0003–0017 pp. http://admi.net/eur/loi/leg_euro/fr_299A1214_01.html
- [28] CHENCHOUNI H. 2007. *Diagnostic écologique d'un site proposé Ramsar: Chott de Djendli (Batna - Algérie)*. Mém. Ing. Éco., Univ. Batna. Algérie. 122 p.
- [29] CHENCHOUNI H., BECHIM L., BACHA B., SI BACHIR A. 2008. Database des oiseaux d'eau hivernant dans les zones humides du sud constantinois, Algérie Période : 1978 – 2005. *Poster au Séminaire international sur la*

biodiversité et la conservation des zones humides Nord-africaines. 2-4 décembre 2008, Dépt. Biologie, Univ. Guelma, Algérie.

- [30] CHENCHOUNI H., RIGHI Y., SI BACHIR A. 2007. Mise à jour et statut écologique de l'avifaune des Aurès (Algérie). *Actes des Journées Internationales sur la Zoologie Agricole et Forestière, 09-11 avril 2007, Institut National Agronomique, El Harrach, Alger* : 297–305.
- [31] CHENCHOUNI H., SI BACHIR A., RIGHI Y. 2006. Statut écologique des espèces faunistiques protégées dans le Parc National de Belezma – Batna. *2^{èmes} journées nationales sur l'Environnement et le Développement Durable, 05-06 juin 2006. Inst. Hyg. Séc. Ind., Univ. Batna, Algérie.*
- [32] CHIRIO L., BLANC C. P. 1997. Analyse biogéographique du peuplement reptilien de l'Aurès Algérie. *Biogeographica*, 73 1: 13–22.
- [33] CHOWN D., LINSLEY M. 1994. *Wetlands in Northern Algeria and Coastal Tunisia. An PSPB Waterfowl survey December 1991 to March 1992.* Research Department of the Royal Society for the Protection of Birds, UK. 178p.
- [34] CITES. 1994. *CITES Identification Guide – Birds: Guide to the Identification of Bird Species Controlled under the Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora.* A project of the Canadian Wildlife Service of Environment Canada and Baie-Comeau College.
- [35] DE SMET K. 1984. Réserves Naturelles et Parcs Nationaux en Algérie. *L'Homme et L'Oiseau*, 4 : 259–268.
- [36] DE SMET K. 1989. The Houbara Bustard in Algeria: a preliminary report. *Bustard Studies*, 4: 157–159.
- [37] DEVILLERS P., OUELLET H., BENITO-ESPINAL E., BEUDELS R., CROUON R., DAVID N., ERARD C., GOSSELIN M., SEUTIN G. 1993. *Noms français des oiseaux du monde avec les équivalents latins et anglais.* Multimondes Ed. Ste Foye, Canada ; Chabaud Ed. Bayonne, France.
- [38] DGF. 2006. *Atlas des parcs nationaux algériens.* Direction générale des forêts, Alger, Algérie,
- [39] DIXON C. 1882. Notes on the birds of the Province of Constatine, Algeria. *Ibis*, 4: 550–579.
- [40] DJERDALI S. 1995. *Bio-écologie faunistique de Sebket Bazer Région de Sétif.* Thèse magister Bio. Univ. Sétif. 134p.
- [41] DUPUY A. 1967. Répartition actuelle des espèces menacées en Algérie. *Bull. Soc. Sci. Nat. Phys. Maroc*, 47: 339–354.
- [42] DPAT. 2007. Monographie de la wilaya de Batna fin 2007. Rapport annuel de la Direction de la Planification et de l'Aménagement du Territoire de la Wilaya de Batna, Batna, Algérie, 153 p.
- [43] DUPUY A. 1969. Catalogue ornithologique de Sahara Algérien. *Oiseaux et R.F.O.*, 39: 140–160.
- [44] ETCHECOPAR R., HÜE E. 1964. *Les oiseaux du Nord de l'Afrique.* Ed. Boubée et Cie, Paris, 606 p.
- [45] FARHI Y., SOUTTOU K., BOUKHEMZA M., DOUMANDJI S. 2005. Répartition de l'avifaune de Biskra dans les milieux agricoles et naturels. *9^{ème} Journée Ornithologie, 7 mars 2005, Inst nati agro, El Harrach, Alger.*
- [46] FERRAH F. 2007. *Contribution à l'étude de la niche écologique d'une espèce invasive le Héron garde-bœufs Bubulcus ibis L. 1775 dans la wilaya de Batna.* Mém. Ing. Eco., Univ. Batna, Algérie. 141 p.
- [47] FISHPOOL L. D. C. & EVANS M. L. 2001. *Important Bird Areas in Africa and associated islands: Priority sites for conservation.* BirdLife Conservation Series No 11, Pisces Publications and BirdLife International, Newbury and Cambridge, UK.
- [48] GHENNAI N. 2005. *Contribution à la mise à jour et à l'élaboration d'une base de données de la faune du Parc National de Belezma Batna.* Mém. Ing. Eco., Univ. Batna, Algérie, 79p.
- [49] GIL-TENA A., SAURA S., BROTONS L. 2007. Effects of forest composition and structure on bird species richness in a Mediterranean context: Implications for forest ecosystem management. *Forest Ecology and Management*, 242 (2-3): 470-476.
- [50] HEIM DE BALSAC H. 1924. Contributions à l'ornithologie dans le Sahara septentrional en Algérie et en Tunisie. *Revue Française d'Ornithologie*, 8: 5–116.
- [51] HEIM DE BALSAC H. 1936. Biogéographie des Mammifères et des Oiseaux de l'Afrique du Nord. *Bull. Biol. Fr. Belg*, suppl. 21 : 447.
- [52] HEIM DE BALSAC H., MAYAUD N. 1962. *Les oiseaux du Nord-Ouest de l'Afrique.* Ed. Paul Lechevalier, Paris, 486 p.
- [53] Heredia B. 1997. Les oiseaux mondialement menacés: situation en Europe, plans d'action. Council of Europe, 472 p.
- [54] HILTON-TAYLOR C. 2000. *2000 IUCN Red List of Threatened Species.* IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.
- [55] HOUHAMDJI M., MAAZI M.-C., SEDDIK S., BOUAGUEL L., BOUGOUDJIL S., SAHEB M. 2009. Statut et écologie de l'Érismature à tête blanche (*Oxyura leucocephala*) dans les hauts plateaux de l'Est de l'Algérie. *Aves*, 46 (1): 9-19.
- [56] ISENMANN P., MOALI A. 2000. *The birds of Algeria – Les oiseaux d'Algérie.* Ed. SEOF, Paris, France, 336 p.
- [57] LAAMARI M. 1986. *Aperçue sur la faune à Oued El Biod dans la région d'Arris en milieux agricoles et naturels.* Thèse Ing. Agro., Inst. Nat. Agro., El Harrach, Alger, 60 p.

- [58] LAAMARI M. 1991. *Bioécologie de la faune de la forêt domaniale des Aurès*. Thèse magister en agronomie, I.N.A., El Harrach, Alger.
- [59] LADJAL M. 1995. *Le Chott de Tincilt : Contribution à l'étude du milieu et approche bioécologique de son avifaune*. Mém. Ing. Foresterie, Univ. Batna, Algérie, 61p.
- [60] LE BERRE M., ROSTAN J. C. 1976. Inventaire de l'avifaune d'une zone de mise en valeur agricole dans le Constantinois. *Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord, Alger*, 67 (1-2) : 243–267.
- [61] LE HOUEROU H. N. 1980. L'impact de l'Homme et de ses animaux sur la forêt méditerranéenne. *Forêt méditerranéenne*, 2: 155–174.
- [62] LE HOUEROU H. N., CLAUDIN J., POUGET M. 1977. Étude bioclimatique des steppes algériennes avec une carte bioclimatique au 1/1000.000. *Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord, Alger*, 68 (3-4) : 33–74.
- [63] LEDANT J. P., JACOB J. P., JACOBS P., MALHER F., OCHANDO B., ROCHE J. 1981. Mise à jour de l'avifaune algérienne. *Le Gerfaut*, 71 : 295–398.
- [64] LEDANT J. P., VAN DIJK G. 1977. Situation des zones humides algériennes et de leur avifaune. *Aves*, 14 (4): 217-232.
- [65] LEDANT J.-P., JACOB J. P. 1982. Liste Rouge des Espèces d'Oiseaux Menacées en Algérie. Rapport pour DPN Alger/SEFOR/ICBP/IUCN.
- [66] LEDANT J.-P., ROUX F., JARRY G., GAMMEL A., SMIT C., BAIRLEIN F., WILLE H. 1985. Aperçu des Zones de Grand Intérêt pour la Conservation des Espèces d'Oiseaux Migrateurs de la communauté en Afrique. Rapport à la Direction Générale de l'Environnement, de la Protection des Consommateurs et de la Sécurité nucléaire de la Commission des Communautés Européennes. Contrat U/84/129.
- [67] LEKEHAL M. E. 1997. *Approche écologique de la chasse et des espèces gibiers en Algérie*. Mém. Ing. Agro., I.N.A., El-Harrach, Alger.
- [68] LESCOURET F., GENARD M. 1994. Habitat, Landscape and Bird Composition in Mountain Forest Fragments. *Journal of Environmental Management*, 40: 317–328.
- [69] MITARD A.-E. 1941. Aperçu des grands traits géographiques de l'Aurès, Algérie. *Rev. Géog. Alp.*, 29 (4) : 557.578
- [70] MOALI A., MOALI-GRINE N., FELLOUS A., ISENMANN P. 2003. Expansion spatiale de la Tourterelle turque *Streptopelia decaocto* et présence dans les parcs urbains du Pigeon ramier *Columba Palumbus* en Algérie. *Alauda*, 71 (3): 371–374.
- [71] MONROE B. L., SIBLEY C. G. 1997. *A World Checklist of Birds*. Yale University Press, 416 p.
- [72] NEDJAH M. C. 1993. *Contribution à l'étude de la situation écologique du chott de Tincilt Oum El Bouaghi et de son avifaune*. Mém. Ing. Foresterie, Univ. Batna, Algérie, 84 p.
- [73] RIGHI Y., GHENAI N., CHENCHOUNI H., SI BACHIR A. 2006. Statut écologique de l'avifaune recensée dans le Parc National de Belezma (Batna – Algérie). Communication orale au colloque Inter. Sur L'Ornithologie Algérienne à l'Aube du 3ème Millénaire, Univ. Batna, Algérie, 11-13 nov. 2006.
- [74] SAHEB M. 2003. *Cartographie de la végétation des Sebkhass de Guellif et Ougla Touila Oum El Bouaghi et écologie de l'avifaune*. Thèse de Magistère. Univ. Oum El Bouaghi, Algérie, 88 p.
- [75] SAHEB M., BOULEKHSSAÏM M., OULDJAOUÏ A., HOUHAMDÏ M., SAMRAOUI B. 2006. Sur la nidification du Flamant rose *Phoenicopterus ruber roseus* en 2003 et 2004 en Algérie. *Alauda*, 74 (3) : 368–371.
- [76] SAMRAOUI B., OULDJAOUÏ A., BOULEKHSSAÏM M., HOUHAMDÏ M., SAHEB M., BECHET A. 2006. The first recorded reproduction of the greater Flamingo *Phoenicopterus roseus* in Algeria: behavioral and ecological aspects. *Ostrich*, 77: 153–159.
- [77] SAMRAOUI B., SAMRAOUI F. 2008. An ornithological survey of Algerian wetlands: Important Bird Areas, Ramsar sites and threatened species. *Wildfowl*, 58: 71–98.
- [78] SI BACHIR A. 1991. *Étude bioécologique de la faune du lac Boulhilet ou Petit Ank Djamel Sud-Constantinois, Algérie*. Thèse Magister en Biologie Animale, Univ. Sétif, Algérie, 172 p.
- [79] SI BACHIR A. 2006. Biodiversité : indicateur des changements climatiques globaux dans la région des Aurès. *2^{èmes} journées nationales sur l'Environnement et le Développement Durable, 05-06 juin 2006, Univ. Batna, Algérie*
- [80] SI BACHIR A. 2007. *Bio-écologie et facteurs d'expansion du héron garde-bœufs, Bubulcus ibis ibis (Linné, 1758) dans la région de la Kabylie de la Soummam et en Algérie*. Thèse Doctorat Es. Sci. Nature., Univ. Sétif, 347 p.
- [81] SI BACHIR A., CHENCHOUNI H. 2007. Diagnostic écologique des zones humides du Sud-Constantinois. *4èmes Journées Internationales sur les Oiseaux d'Eau et les Zones Humides. 16-17 février 2007, Univ. El Jadida, Maroc*.
- [82] SI BACHIR A., DOUMANDJI S. E., AL KASSIS W. 1992. Analyse qualitative du peuplement aviaire du lac Boulhilet Est algérien. *Damascus University Journal*, 8 (31-32) : 13–21.
- [83] SIBLEY C. G., MONROE B. L. 1990. *Distribution and taxonomy of birds of the world*. Yale University Press, 1111p.

- [84] STEWART P. 1969. Quotient pluviométrique et dégradation biosphérique : Quelques réflexions. *Bull. doc. Ins. Nati. Agro, El-Harrach*. 111p.
- [85] TEMATEA. 2007. Convention Africaine sur la Conservation de la Nature et des Ressources Naturelles (Convention d'Alger, 1968). Le projet TEMATEA "Modules Thématiques" pour une application cohérente des conventions sur la biodiversité, <http://www.tematea.org/french/?q=node/4593>
- [86] VAGG R. 2009. *CMS Family Guide – The Encyclopedia the Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals*. 3rd edition, UNEP-CMS Secretariat, Bonn, Germany.
- [87] VAN DIJK G., LEDANT J.-P. 1983. La Valeur Ornithologique des zones humides de l'est Algérien. *Biological Conservation*, 26: 215–226
- [88] VIÉ J.-C., HILTON-TAYLOR C., POLLOCK C., RAGLE J., SMART J., STUART S. N., TONG R. 2008. The IUCN Red List: a key conservation tool. In: VIÉ J.-C., HILTON-TAYLOR C., STUART S.N. eds. *The 2008 Review of The IUCN Red List of Threatened Species*. IUCN Gland, Switzerland.

ANNEXE 1 : Liste systématique des espèces d'oiseaux recensés dans la région des Aurès avec leurs statuts de protection

[*Systematic checklist of bird species recorded in Aures region with their protection statutes*]

D = Lois algériennes ; Liste rouge UICN : [**LC** = Préoccupation mineure ; **NT** = Quasi-menacé ; **VU** = Vulnérable ; **EN** = En danger] ; **C** = Convention de CITES ; **N** = Convention de Bonn ; **W** = Accord d'AEWA ; **L** = Convention de Barcelone ; Convention d'Alger : [**A** = liste A ; **B** = liste B] ; **R** = Convention de Berne ; **1** = Annexe 1 ; **2** = Annexe 1 ; **3** = Annexe 3.

(Description des Statuts de protection : cf. ANNEXE 2)

ORDRE — FAMILLE

Nom scientifique	Nom français	Nom anglais	Statuts de protection
PODICIPEDIFORMES — PODICIPEDIDAE			
<i>Podiceps cristatus</i>	Grèbe huppé	Great Crested Grebe	LC, W, A, R3
<i>Podiceps nigricollis</i>	Grèbe à cou noir	Black-necked grebe	LC, W, A, R2
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Grèbe castagneux	Little grebe	LC, W, A, R2
PELECANIFORMES — PHALACROCORACIDAE			
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Grand Cormoran	Great Cormorant	D, LC, W, A, R3
CICONIIFORMES — ARDEIDAE			
<i>Ardeola ralloides</i>	Héron crabier	Squacco heron	LC, W, A, R2
<i>Bubulcus ibis</i>	Héron garde-bœufs	Cattle Egret	LC, C3, W, A, R2
<i>Egretta alba</i>	Grande aigrette	Great white heron	LC, A, R3
<i>Egretta garzetta</i>	Aigrette garzette	Little egret	LC, C3, W, A, R2
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	Grey Heron	LC, W, A, R3
CICONIIFORMES — THRESKIORNITHIDAE			
<i>Platalea leucorodia</i>	Spatule blanche	Spoonbill	D, LC, C2, N2, W, A, R2
<i>Plegadis falcinellus</i>	Ibis falcinelle	Glossy ibis	LC, N2, W, A, R2
CICONIIFORMES — CICONIDAE			
<i>Ciconia ciconia</i>	Cigogne blanche	White stork	D, LC, N2, W, A, R2
PHOENICOPTERIFORMES — PHOENICOPTERIDAE			
<i>Phoenicopus roseus</i>	Flamant rose	Greater Flamingo	D, LC, C2, N2, W, L2, A, R2
ANSERIFORMES — ANSERIDAE			
<i>Anser anser</i>	Oie cendrée	Grey lag goose	D, LC, N2, W, R3
ANSERIFORMES — ANATIDAE			
<i>Tadorna tadorna</i>	Tadorne de Belon	Common Shelduck	D, LC, N2, W, R2
<i>Tadorna ferruginea</i>	Tadorne casarca	Ruddy shelduck	D, LC, N2, W, R2
<i>Anas penelope</i>	Canard siffleur	Eurasian Wigeon	LC, C3, N2, W, R3
<i>Anas strepera</i>	Canard chipeau	Gadwall	LC, N2, W, R3
<i>Anas acuta</i>	Canard pilet	Northern Pintail	LC, C3, N2, W, R3
<i>Anas crecca</i>	Sarcelle d'hiver	Common Teal	LC, C3, N2, W, R3
<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert	Mallard	LC, N2, W, R3

<i>Anas querquedula</i>	Sarcelle d'été	Garganey	LC, N2, W, R3
<i>Anas clypeata</i>	Canard souchet	Northern Shoveler	LC, C3, N2, W, R3
<i>Marmaronetta angustirostris</i>	Sarcelle marbrée	Marbled duck	D, VU, N1, W, R2
<i>Aythya fuligula</i>	Fuligule morillon	Tufted duck	LC, N2, W, R3
<i>Aythya ferina</i>	Fuligule milouin	Pochard	LC, N2, W, R3
<i>Aythya nyroca</i>	Fuligule Nyroca	Ferruginous Duck	NT, C3, N1, W, R3
<i>Oxyura leucocephala</i>	Érismature à tête blanche	White-headed duck	D, EN, C2, N1, W, R2
FALCONIFORMES — ACCIPITRIDAE			
<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	Black Kite	D, LC, C2, N2, B, R2
<i>Milvus milvus</i>	Milan royal	Red kite	D, NT, C2, N2, B, R2
<i>Gypaetus barbatus</i>	Gypaète barbu	Bearded Vulture	D, LC, C2, N2, B, R2
<i>Neophron percnopterus</i>	Vautour percnoptère	Egyptian Vulture	D, EN, C2, N1, A, R2
<i>Gyps fulvus</i>	Vautour fauve	Eurasian Griffon Vulture	D, LC, C2, N2, A, R2
<i>Gyps rueppellii</i>	Vautour de Rüppell	Rüppell's Vulture	NT, C3, N2, A, R2
<i>Circaetus gallicus</i>	Circaète Jean-le-blanc	Short-toed Eagle	D, LC, C2, N2, B, R2
<i>Circus aeruginosus</i>	Busard des roseaux	March harrier	D, LC, C2, N2, B, R2
<i>Accipiter nisus</i>	Épervier d'Europe	Eurasian Sparrowhawk	D, LC, C2, N2, B, R2
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	Common Buzzard	D, LC, C2, N2, B, R2
<i>Buteo rufinus</i>	Buse féroce	Long-legged Buzzard	D, LC, C2, N2, B, R2
<i>Aquila chrysaetos</i>	Aigle royal	Golden Eagle	D, LC, C2, N2, B, R2
<i>Hieraaetus pennatus</i>	Aigle botté	Booted Eagle	D, LC, C2, N2, B, R2
<i>Hieraaetus fasciatus</i>	Aigle de Bonelli	Bonelli's Eagle	D, LC, C2, N2, B, R2
FALCONIFORMES — PANDIONIDAE			
<i>Pandion haliaetus</i>	Balbusard pêcheur	Osprey	D, LC, C2, N2, L2, B, R2
FALCONIFORMES — FALCONIDAE			
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	Rock Kestrel	D, LC, C2, N2, B, R2
<i>Falco subbuteo</i>	Faucon hobereau	Eurasian Hobby	D, LC, C2, N2, B, R2
<i>Falco biarmicus</i>	Faucon lanier	Lanner Falcon	D, LC, C2, N2, B, R2
<i>Falco peregrinus</i>	Faucon pèlerin	Peregrine Falcon	D, LC, C1, N2, B, R2
<i>Falco pelegrinoides</i>	Faucon de Barbarie	Barbary Falcon	D, LC, C1, N2, B, R2
GALLIFORMES — PHASIANIDAE			
<i>Alectoris graeca</i>	Perdrix bartavelle	Rock Partridge	LC, R3
<i>Alectoris barbara</i>	Perdrix gabra	Barbary Partridge	LC, R3
<i>Coturnix coturnix</i>	Caille des blés	Common Quail	LC, N2, R3
GRUIFORMES — RALLIDAE			
<i>Rallus aquaticus</i>	Râle d'eau	Water Rail	LC, W, R3
<i>Gallinula chloropus</i>	Gallinule poule-d'eau	Common Moorhen	LC, W, R3
<i>Fulica atra</i>	Foulque macroule	Common Coot	LC, N2, W, R3
GRUIFORMES — GRUIDAE			
<i>Grus grus</i>	Grue cendrée	Common Crane	D, LC, C2, N2, W, R2
OTIDIFORMES — OTIDIDAE			
<i>Chlamydotis undulata</i>	Outarde houbara	Houbara Bustard	D, VU, C1, N1, B, R2
CHARADRIIFORMES — RECURVIROSTRIDAE			
<i>Himantopus himantopus</i>	Échasse blanche	Black-winged stilt	D, LC, N2, W, R2
<i>Recurvirostra avosetta</i>	Avocette élégante	Pied Avocet	D, LC, N2, W, R2
CHARADRIIFORMES — BURHINIDAE			
<i>Burhinus oedipnemus</i>	Œdicnème criard	Stone-curlew	LC, N2, R2
CHARADRIIFORMES — GLAREOLIDAE			
<i>Glareola pratincola</i>	Glaréole à collier	Collared Pratincole	LC, N2, W, R2
CHARADRIIFORMES — CHARADRIIDAE			
<i>Charadrius dubius</i>	Petit Gravelot	Little ringed plover	LC, N2, W, R2
<i>Charadrius hiaticula</i>	Grand Gravelot	Common Ringed Plover	LC, N2, W, R2
<i>Charadrius alexandrinus</i>	Gravelot à collier interrompu	Kentish plover	LC, N2, W, R2
<i>Charadrius morinellus</i>	Pluvier guignard	Dotterel	LC, N2, W, R2
<i>Pluvialis apricaria</i>	Pluvier doré	Golden plover	LC, N2, W, R3

<i>Pluvialis squatarola</i>	Pluvier argenté	Grey plover	LC, N2, W, R3
<i>Vanellus vanellus</i>	Vanneau huppé	Northern Lapwing	LC, N2, W, R3
CHARADRIIFORMES — SCOLOPACIDAE			
<i>Calidris canutus</i>	Bécasseau maubèche	Red Knot	LC, N1, W, R3
<i>Calidris alba</i>	Bécasseau sanderling	Sanerling	LC, N2, W, R2
<i>Calidris minuta</i>	Bécasseau minute	Little stint	LC, N2, W, R2
<i>Calidris ferruginea</i>	Bécasseau cocorli	Curlew Sandpiper	LC, N2, W, R2
<i>Calidris alpina</i>	Bécasseau variable	Dunlin	LC, N2, W, R2
<i>Lymnocyptes minimus</i>	Bécassine sourde	Jack Snipe	LC, N2, W, R3
<i>Philomachus pugnax</i>	Combattant varié	Ruff	LC, N2, W, R3
<i>Gallinago gallinago</i>	Bécassine des marais	Common Snipe	LC, N2, W, R3
<i>Scolopax rusticola</i>	Bécasse des bois	Eurasian Woodcock	LC, N2, W, R3
<i>Limosa limosa</i>	Barge à queue noire	Black-tailed Godwit	NT, N2, W, R3
<i>Numenius tenuirostris</i>	Courlis à bec grêle	Slender-billed curlew	D, VU, C1, N1, W, L2, R2
<i>Numenius arquata</i>	Courlis cendré	Eurasian Curlew	NT, N2, W, R3
<i>Tringa erythropus</i>	Chevalier arlequin	Spotted redshank	LC, N2, W, R3
<i>Tringa totanus</i>	Chevalier gambette	Common Redshank	LC, N2, W, R3
<i>Tringa nebularia</i>	Chevalier aboyeur	Greenshank	LC, N2, W, R3
<i>Tringa ochropus</i>	Chevalier culblanc	Green sandpiper	LC, N2, W, R2
<i>Tringa glareola</i>	Chevalier sylvain	Wood sandpiper	LC, N2, W, R2
<i>Actitis hypoleucos</i>	Chevalier Guignette	Common Sandpiper	LC, N2, W, R2
LARIFORMES — LARIDAE			
<i>Larus ridibundus</i>	Mouette rieuse	Common Black-headed Gull	LC, W, R3
<i>Larus genei</i>	Goéland railleur	Slender-billed gull	LC, N2, W, R2
<i>Larus audouinii</i>	Goéland d'Audouin	Audouin's gull	NT, N1, W, L2, R2
<i>Larus michahellis</i>	Goéland leucophée	Yellow-legged Gull	LC, W, R3
LARIFORMES — STERNIDAE			
<i>Chlidonias niger</i>	Guifette noire	Black Tern	LC, W, R2
<i>Chlidonias leucopterus</i>	Guifette leucoptère	White-winged Tern	LC, N2, W, R2
<i>Sterna nilotica</i>	Sterne hansel	Gull-billed Tern	LC, W, R3
<i>Sterna albifrons</i>	Sterne naine	Little tern	LC, N2, W, L2, R2
PTEROCLIFORMES — PTEROCLIDIDAE			
<i>Pterocles coronatus</i>	Ganga couronné	Crowned Sandgrouse	LC, R2
<i>Pterocles senegallus</i>	Ganga tacheté	Spotted Sandgrouse	LC, R2
<i>Pterocles orientalis</i>	Ganga unibande	Black-bellied Sandgrouse	LC, R2
<i>Pterocles alchata</i>	Ganga cata	Pin-tailed Sandgrouse	LC, R2
COLUMBIFORMES — COLUMBIDAE			
<i>Columba livia</i>	Pigeon biset	Rock Dove	LC, C3, R3
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	Wood Pigeon	LC
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque	Eurasian Collared Dove	LC, R3
<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois	European turtle-Dove	LC, N2, R3
<i>Streptopelia senegalensis</i>	Tourterelle maillée	Laughing Dove	LC, C3, R3
CUCULIFORMES — CUCULIDAE			
<i>Clamator glandarius</i>	Coucou geai	Great Spotted Cuckoo	D, LC, R2
<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris	Common Cuckoo	D, LC, R3
STRIGIFORMES — TYTONIDAE			
<i>Tyto alba</i>	Effraie des clochers	Barn Owl	D, LC, C2, B, R2
STRIGIFORMES — STRIGIDAE			
<i>Otus scops</i>	Petit-duc scops	Eurasian Scops Owl	D, LC, C2, B, R2
<i>Bubo bubo</i>	Grand-duc d'Europe	Eagle Owl	D, LC, C2, B, R2
<i>Athene noctua</i>	Chevêche d'Athéna	Little Owl	D, LC, C2, B, R2
<i>Strix aluco</i>	Chouette hulotte	Towny Owl	D, LC, C2, B, R2
<i>Asio otus</i>	Hibou moyen duc	Long-eared Owl	D, LC, C2, B, R2
CAPRIMULGIFORMES — CAPRIMULGIDAE			
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Engoulevent d'Europe	European Nightjar	D, LC, C2, R2
<i>Caprimulgus ruficollis</i>	Engoulevent à collier roux	Red-necked Nightjar	D, LC, C2, R2

APODIFORMES — APODIDAE			
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	Common Swift	LC, R3
<i>Tachymarptis melba</i>	Martinet à ventre blanc	martinet alpin	LC, R2
CORACIIFORMES — MEROPIDAE			
<i>Merops persicus</i>	Guêpier de Perse	Blue-cheeked Bee-eater	D, LC, R3
<i>Merops apiaster</i>	Guêpier d'Europe	European Bee-eater	D, LC, N2, R2
CORACIIFORMES — UPIPIDAE			
<i>Upupa epops</i>	Huppe fasciée	Hoopoe	D, LC, R2
PICIFORMES — PICIDAE			
<i>Picus vaillantii</i>	Pic de Levaillant	Levaillant's Green Woodpecker	D, LC, R3
<i>Dendrocopos minor</i>	Pic épeichette	Lesser spotted Woodpecker	D, LC, R2
PASSERIFORMES — ALAUDIDAE			
<i>Melanocorypha calandra</i>	Alouette calandre	Calandra Lark	LC, R2
<i>Calandrella brachydactyla</i>	Alouette calandrelle	Short-toed Lark	LC, R2
<i>Calandrella rufescens</i>	Alouette pispolette	Lesser Short-toed Lark	LC, R2
<i>Galerida cristata</i>	Cochevis huppé	Crested Lark	LC, R3
<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	Wood-Lark	LC, R3
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs	Sky-Lark	LC, R3
PASSERIFORMES — HIRUNDINIDAE			
<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Hirondelle de rochers	Eurasian Crag-Martin	LC, R2
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	Barn-swallow	LC, R2
<i>Delichon urbica</i>	Hirondelle de fenêtre	Common House-Martin	LC, R2
PASSERIFORMES — MOTACILLIDAE			
<i>Anthus campestris</i>	Pipit rousseline	Tawny Pipit	LC, R2
<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse	Meadow Pipit	LC, R2
<i>Motacilla flava</i>	Bergeronnette printanière	Yellow-Wagtail	LC, R2
<i>Motacilla cinerea</i>	Bergeronnette des ruisseaux	Grey Wagtail	LC, R2
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	White-Wagtail	LC, R2
PASSERIFORMES — PYCNONOTIDAE			
<i>Pycnonotus barbatus</i>	Bulbul des jardins	Garden Bulbul	LC, R2
PASSERIFORMES — CINCLIDAE			
<i>Cinclus cinclus</i>	Cincla plongeur	White-throated Dipper	LC, R2
PASSERIFORMES — TROGLODYTIDAE			
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	Wren	LC, R2
PASSERIFORMES — TURDIDAE			
<i>Cercotrichas galactotes</i>	Agrobat roux	Rufous Scrub-Robin	LC, R2
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	European Robin	LC, R2
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossignol philomèle	Rufous Nightingale	LC, R2
<i>Phoenicurus moussieri</i>	Rougequeue de Moussier	Moussier's Redstart	LC, R3
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	Black Redstart	LC, R2
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Rougequeue à front blanc	Common Redstart	LC, R2
<i>Saxicola rubetra</i>	Tarier des prés	Whinchat	LC, R2
<i>Saxicola torquata</i>	Tarier pâtre	Common Stonechat	LC, R2
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Traquet motteux	Northern Wheatear	LC, R2
<i>Oenanthe hispanica</i>	Traquet oreillard	Black-eared Wheatear	LC, R2
<i>Oenanthe deserti</i>	Traquet du désert	Desert Wheatear	LC, R3
<i>Oenanthe lugens</i>	Traquet deuil	Mourning Wheatear	LC, R3
<i>Oenanthe leucopyga</i>	Traquet à tête blanche	White-crowned Black Wheatear	LC, R3
<i>Oenanthe leucura</i>	Traquet rieur	Black Wheatear	LC, R2
<i>Monticola saxatilis</i>	Monticole de roche	Rufous-tailed Rock Thrush	LC, R2
<i>Monticola solitarius</i>	Monticole bleu	Blue Rock-thrush	LC, R2
<i>Turdus torquatus</i>	Merle à plastron	Ring-Ouzel	LC, R2
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	Blackbird	LC, R3
<i>Turdus pilaris</i>	Grive litorne	Fieldfare	LC, R3

<i>Turdus viscivorus</i>	Grive draine	Mistle Thrush	LC, R3
PASSERIFORMES — SYLVIIDAE			
<i>Cisticola juncidis</i>	Cisticole des joncs	Zitting Cisticola	LC, R2
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Rousserole turdoïde	Great Reed-Warbler	LC, R2
<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte	Melodious warbler	LC, R2
<i>Sylvia sarda</i>	Fauvette sarde	Marmora's Warbler	LC, R2
<i>Sylvia undata</i>	Fauvette pitchou	Dartford Warbler	NT, R2
<i>Sylvia deserticola</i>	Fauvette de l'Atlas	Tristram's Warbler	LC, R2
<i>Sylvia conspicillata</i>	Fauvette à lunettes	Spectacled Warbler	LC, R2
<i>Sylvia cantillans</i>	Fauvette passerinette	Subalpine Warbler	LC, R2
<i>Sylvia melanocephala</i>	Fauvette mélanocéphale	Sardinian warbler	LC, R2
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	Black cap	LC, R2
<i>Sylvia curruca</i>	Fauvette babillarde	Lesser Whitethroat	LC, R2
<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette	Common Whitethroat	LC, R2
<i>Phylloscopus bonelli</i>	Pouillot de Bonelli	Western Bonelli's Warbler	LC, R2
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Pouillot siffleur	Wood Warbler	LC, R2
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot vélocé	Northern Chiffchaff	LC, R2
<i>Regulus regulus</i>	Roitelet huppé	Goldcrest	LC, R2
<i>Regulus ignicapillus</i>	Roitelet triple-bandeau	Firecrest	LC, R2
PASSERIFORMES — MUSCICAPIDAE			
<i>Muscicapa striata</i>	Gobe mouche gris	Spotted Flycatcher	LC, R2
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Gobemouche noir	Pied flycatcher	LC, R2
PASSERIFORMES — PARIDAE			
<i>Parus ater</i>	Mésange noire	Coal-Tit	LC, R2
<i>Parus caeruleus</i>	Mésange bleue	Blue Tit	LC, R2
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	Great Tit	LC, R2
PASSERIFORMES — CERTHIIDAE			
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	Short-toed Tree-creeper	LC, R2
PASSERIFORMES — ORIOLIDAE			
<i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'Europe	Eurasian Golden Oriole	D, LC, R2
PASSERIFORMES — LANIIDAE			
<i>Lanius excubitor</i>	Pie-grièche grise	Great Grey Shrike	LC, R2
<i>Lanius meridionalis</i>	Pie-grièche méridionale	Southern Grey Shrike	LC, R2
<i>Lanius minor</i>	Pie-grièche à poitrine rose	Lesser Grey Shrike	LC, R2
<i>Lanius senator</i>	Pie-grièche à tête rousse	Woodchat Shrike	LC, R2
PASSERIFORMES — CORVIDAE			
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	Eurasian Jay	LC
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	Black-billed Magpie	LC
<i>Pyrrhonorax pyrrhonorax</i>	Crave à bec rouge	Red-billed Chough	D, LC, R2
<i>Corvus monedula</i>	Choucas des Tours	Eurasian Jackdaw	LC
<i>Corvus corax</i>	Grand corbeau	Common Raven	LC, R3
PASSERIFORMES — STURNIDAE			
<i>Sturnus vulgaris</i>	Étourneau sansonnet	Common Starling	LC
PASSERIFORMES — PLOCEIDAE			
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	House sparrow	LC
<i>Passer hispaniolensis</i>	Moineau hispanol	Spanish Sparrow	LC, R3
<i>Passer montanus</i>	Moineau friquet	Eurasian Tree Sparrow	LC, R3
<i>Petronia petronia</i>	Moineau soulcie	Rock Sparrow	LC, R2
PASSERIFORMES — FRINGILLIDAE			
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	Common Chaffinch	LC, R3
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	European Serin	D, LC, R2
<i>Carduelis chloris</i>	Verdier d'Europe	Green finch	LC, R2
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	Goldfinch	LC, R2
<i>Carduelis cannabina</i>	Linotte mélodieuse	Linnet	LC, R2
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Bouvreuil pivoine	Bullfinch	LC, R3
<i>Loxia curvirostra</i>	Bec-croisé des sapins	Common Crossbill	D, LC, R2

<i>Rhodopechys sanguinea</i>	Roselin à ailes roses	Crimson-winged Finch	D, LC, R3
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Grosbec casse-noyaux	Hawfinch	LC, R2

PASSERIFORMES — EMBERIZIDAE

<i>Emberiza cirrus</i>	Bruant zizi	Cirl Bunting	LC, R2
<i>Emberiza cia</i>	Bruant fou	Rock Bunting	LC, R2
<i>Emberiza striolata</i>	Bruant striolé	House Bunting	LC, R3
<i>Miliaria calandra</i>	Bruant proyer	Corn Bunting	LC, R3

ANNEXE 2. Description des catégories ou des annexes des conventions et traités internationaux impliqués dans la protection des oiseaux

[Description of categories or appendixes of conventions and treaties involved in birds' protection]

Nom du trait international de protection	Description des catégories ou des annexes comportant les espèces d'oiseaux
<p>Accord d'AEWA 16/06/1995</p> <p>Accord sur la conservation des oiseaux d'eau migrateurs d'Africain et d'Eurasie</p>	<p>AEWA est un traité international indépendant développé par le Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE) et la Convention de Bonn. L'accord concerne la protection de 235 espèces d'oiseaux migrateurs écologiquement dépendants de zones humides le long de leurs itinéraires de migration pour au moins une partie de leur cycle annuel. L'accord prévoit une action coordonnée et concertée des États le long des routes migratoires des oiseaux d'eau.</p>
<p>Liste rouge de l'UICN (IUCN Red List)</p> <p>5/10/1948</p> <p>La Liste Rouge de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature</p> <p>Elle constitue l'inventaire mondial le plus complet de l'état de conservation global des espèces végétales et animales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Éteint (EX), Aucun doute raisonnable, que le dernier individu est mort. • Éteint à l'état sauvage (EW) disparu de la nature et ne survivant qu'en culture, en captivité ou en tant que population acclimatée. • Trois catégories d'oiseaux en danger de disparition : <ul style="list-style-type: none"> ○ En danger critique d'extinction (CR), confrontée à un risque extrêmement élevé d'extinction à l'état sauvage. ○ Espèce en danger (EN), considérée comme confrontés à un risque très élevé d'extinction à l'état sauvage. ○ Espèce Vulnérables (VU), considérée comme confrontés à un risque élevé d'extinction à l'état sauvage • Espèce Quasi-menace (NT), près de se qualifier pour ou est susceptible de se qualifier pour une catégorie menacée dans un avenir proche. • Préoccupation mineure (LC), risques moindres. Ne bénéficie pas d'une catégorie à risque. Catégorie inclut les taxons largement répandus et abondants. • Données insuffisantes (DD), des informations insuffisantes pour faire une évaluation directe ou indirecte, de son risque d'extinction. • Non Évalué (NE), pas encore été évalué d'après les critères.
<p>Convention de Washington (CITES) 03/03/1973</p> <p>Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction</p>	<p>Annexe 1 : concerne les espèces menacées d'extinction dont le commerce des spécimens n'est possible que dans des conditions exceptionnelles.</p> <p>Annexe 2 : concerne toutes les espèces qui ne sont pas forcément menacées d'extinction mais dont le commerce peut entraîner une exploitation de nature à mettre en danger la survie de l'espèce.</p> <p>Annexe 3 : concerne les espèces déjà protégées dans un pays, ce dernier ayant demandé aux autres parties de la convention leur assistance pour en contrôler le commerce.</p>
<p>Convention de Bonn (CMS) 23/06/1979</p> <p>Convention relative à la conservation des espèces migratrices</p>	<p>Annexe 1 : énumère des espèces migratrices en danger.</p> <p>Annexe 2 : énumère des espèces migratrices dont l'état de conservation est défavorable et qui nécessitent la conclusion d'accords internationaux pour leur conservation et leur gestion, ainsi que celles dont l'état de conservation bénéficierait d'une manière significative de la</p>

appartenant à la faune sauvage	coopération internationale qui résulterait d'un accord international.
<p>Convention de Barcelone 16/02/1976</p> <p>Convention pour la protection du milieu marin et du littoral de la Méditerranée.</p>	<p>Protocole relatif aux aires spécialement protégées et à la diversité biologique en Méditerranée</p> <p>Annexe 1 : Critères communs pour le choix des aires marines et côtières protégées susceptibles d'être inscrites sur la liste des ASPIM</p> <p>Annexe 2 : Espèces en danger ou menacées</p> <p>Annexe 3 : Espèces dont l'exploitation est réglementée</p>
<p>Convention d'Alger 15/09/1968</p> <p>Convention Africaine sur la Conservation de la Nature et des Ressources Naturelles</p>	<p>Convention visant la conservation et l'utilisation rationnelle des ressources en sol, en eau, en flore et en faune.</p> <p>Liste A : Espèces en espèces protégées</p> <p>Liste B : Espèces dont l'utilisation doit faire l'objet d'autorisation préalable.</p>
<p>Convention de Berne 19/09/1979</p> <p>Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe</p>	<p>Annexe 1 : Espèces de flore strictement protégées</p> <p>Annexe 2 : Espèces de faune strictement protégées</p> <p>Annexe 3 : Espèces de faune protégées</p> <p>Annexe 4 : Moyens et méthodes de mise à mort, de capture et autres formes d'exploitation interdits</p>

ANNEXE 3. Statuts des sites qualifiés comme zones importantes pour la conservation des oiseaux “ZICO” dans les Aurès
 [APPENDIX 3. Statutes of sites qualified as Important Bird Areas "IBA" in Aures area]. Selon : LAAMARI, 1991 ; BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2002 ; BECHIM & BACHA, 2005 ; SI BACHIR & CHENCHOUNI, 2007 ; DPAT, 2007; SAMRAOUI & SAMRAOUI, 2008 ; www.ramsar.org; www.wetlands.org.

1. Les zones humides ZICO des Aurès

Nom du site (Wilaya) Localisation géographique GPS	Statut de protection du site		- Espèce(s) justifiant les critères des sites Ramsar (5 et 6) - Espèce(s) justifiant les critères des sites ZICO	Espèces menacées (IUCN Red List)				
	Code Ramsar (Date de désignation) Surface en ha Critère(s) Ramsar	Code ZICO (surface) Critère(s) Zico		<i>M. angustirostris</i> (VU)	<i>O. leucocephala</i> (EN)	<i>N. percnopterus</i> (EN)	<i>C. undulata</i> (VU)	<i>N. tenuirostris</i> (VU)
Sebkhet Bazer Sakra (Sétif) 36°05'N 05°41'E	1427 (12-12-2004) 4.379 ha 2, 6	DZ010 (1.500 ha) A1	- <i>Tadorna tadorna</i> , <i>Anser anser</i> , <i>Circus aeruginosus</i> , <i>Grus grus</i> , <i>Recurvirostra avosetta</i> , <i>Himantopus himantopus</i> . - A1 (<i>M. angustirostris</i> , <i>A. nyroca</i>).	•				
Chott Tinsilt (Oum El Bouaghi) 35°53'N 06°29'E	1418 (12-12-2004) 2.154 ha 4	DZ011 (1.000 ha) A1	- <i>Phoenicopterus roseus</i> , <i>Tadorna tadorna</i> , <i>Anas Penelope</i> . - A1 (<i>Marmaronetta angustirostris</i> , <i>Aythya nyroca</i> , <i>Neophron percnopterus</i>).	•		•		•
Sebkhet Ezzmoul (Oum El Bouaghi) 35°53'N 06°30'E	1896 (18-12-2009) 6.765 ha 3, 4, 6	DZ012 (4.700 ha) A4i	- <i>Ciconia ciconia</i> , <i>Phoenicopterus roseus</i> , <i>Tadorna tadorna</i> . - A4i (<i>P. Roseus</i> , <i>Neophron percnopterus</i>).			•		
Chott Djendli (Batna) 35°40'N 06°27'E	Non classé (Proposé en 2007) 3.700 ha	DZ013 (6.000 ha) A1, A4i	- A1 (<i>M. Angustirostris</i> , <i>Neophron percnopterus</i>). - A4i (<i>Phoenicopterus roseus</i> , <i>Tadorna tadorna</i>).	•		•		
Garaet El Taref (Oum El Bouaghi) 35°41'N 07°08'E	1421 (12-12-2004) 33.460 ha 2, 6	DZ014 (30.000 ha) A4i	- <i>Phoenicopterus roseus</i> , <i>Tadorna tadorna</i> , <i>Anas spp.</i> , <i>Aythya fuligula</i> , <i>Grus grus</i> , <i>Fulica atra</i> . - A4i (<i>P. roseus</i>).					
Chott El Hodna (M'Sila – Batna) 35°18'N 04°40'E	1053 (02-02-2001) 362.000 ha 1, 3, 7	DZ042* A1	- <i>Marmaronetta angustirostris</i> , <i>Chlamydotis undulata</i> . - A1 (<i>Tadorna ferruginea</i> , <i>M. angustirostris</i>).	•			•	
Chott El Beïdha – Hammam Essoukhna (Sétif – Batna)	1415 (12-12-2004) 12.223 ha 4	Non classé	- <i>Phoenicopterus roseus</i> , <i>Tadorna tadorna</i> .					

35°55'N 05°45'E									
Garaet Ank Djemel et El Merhsel (Oum El Bouaghi) 35°47'N 06°51'E	1420 (12-12-2004) 18.140 ha 2, 6	DZ046* A4i	- <i>Phoenicopterus roseus</i> , <i>Tadorna tadorna</i> , <i>Marmaronetta angustirostris</i> . - A4i (<i>P. roseus</i>).	•					
Garaet Guellif (Oum El Bouaghi) 35°47'N 06°59'E	1422 (12-12-2004) 24.000 ha 2, 3, 4, 6	DZ044 A4i	- <i>Phoenicopterus roseus</i> , <i>Tadorna tadorna</i> , <i>Anas penelope</i> , <i>A. acuta</i> , <i>A. clypeata</i> , <i>Marmaronetta angustirostris</i> , <i>Grus grus</i> . - A4i (<i>T. tadorna</i> , <i>Recurvirostra avosetta</i> , <i>Himantopus himantopus</i> , <i>Larus genei</i> , <i>Sterna nilotica</i>).	•					
Sebkhet El Hamiet (Sétif) 35°55'N 05°33'E	1428 (12-12-2004) 2.509 ha 4	Non classé	- <i>T. tadorna</i> , <i>Philomachus pugnax</i> , <i>Charadrius</i> spp. and <i>Larus</i> spp.						
Garaet Timerganine (Oum El Bouaghi) 35°40'N 06°58'E	1894 (18-12-2009) 1.460 ha 2, 3, 4	DZ040 A1, A4i	- <i>Marmaronetta angustirostris</i> , <i>Aythya nyroca</i> , <i>Oxyura leucocephala</i> . - A1 (<i>M. angustirostris</i> , <i>A. nyroca</i> , <i>O. leucocephala</i>). - A4i (<i>T. ferruginea</i>).	•	•				
Lac Boulhilet (Petit Ank Djemel) (Oum El Bouaghi) 35°45'N 06°48'E	1897 (18-12-2009) 856 ha 2, 4, 6	DZ043 A1	- <i>M. angustirostris</i> , <i>O. leucocephala</i> . - A1 (<i>M. angustirostris</i> , <i>O. leucocephala</i>).	•	•	•			
Tazougart I et II (Khenchela) 35°20'N 07°15'E	Non classé	DZ045 DZ041 A1	- A1 (<i>Marmaronetta angustirostris</i> , <i>Aythya nyroca</i> , <i>Oxyura leucocephala</i>).	•	•				

2. Les ZICO forestières des Aurès

Nom du site (Wilaya)	Surface en ha	Altitude (mètre) Pente (%)	Espèce végétale dominante	Espèce(s) avienne(s) justifiant les critères des sites ZICO
Parc National du Belezma (Batna)	26.250	810 à 2.178 18 à 60	<i>Cedrus atlantica</i> <i>Pinus halepensis</i> <i>Quercus ilex</i>	A1 (<i>Gypaetus barbatus</i> , <i>Neophron percnopterus</i> , <i>Gyps rueppellii</i> , <i>Falco peregrinus</i> , <i>Falco naumanni</i>)
Forêt du Djebel Chelia et Ouled Yakoub (Khenchela)	45.850	600 à 2.328 15 à 55	<i>Cedrus atlantica</i> <i>Pinus halepensis</i> <i>Quercus ilex</i>	A1 (<i>Gyps rueppellii</i> , <i>Falco peregrinus</i>)
Forêts domaniale des Aurès (Arris, Batna)	41.690	800 à 2.200 24 à 40	<i>Quercus ilex</i> <i>Pinus halepensis</i>	A1 (<i>Neophron percnopterus</i> , <i>Falco peregrinus</i> , <i>Falco naumanni</i>)
Forêt domaniale de Z'Gag (Batna)	16.138	1.307 à 2.100 15 à 25	<i>Cedrus atlantica</i> <i>Quercus ilex</i>	A1 (<i>Neophron percnopterus</i>)
Forêt domaniale de Bouarif (Batna)	13.251	871 à 1744 20 à 35	<i>Pinus halepensis</i> <i>Quercus ilex</i>	A1 (<i>Neophron percnopterus</i> , <i>Falco peregrinus</i>)

Oasis d'Oued Labiod (Batna – Biskra)	70 km de longueur	900 à 250 5 à 15	<i>Phoenix dactylifera</i> <i>Juniperus phoenicea</i>	A1 (<i>Falco peregrinus</i>)
---	----------------------	---------------------	--	--------------------------------