

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTERE DE L' AGRICULTURE ET DU DEVELOPPEMENT RURAL

DIRECTION GENERALE DES FORETS

Fiche descriptive sur les zones humides Ramsar

15- Chott Aïn El Beïda (Wilaya de Ouargla)

Octobre 2005

Fiche descriptive sur les zones humides Ramsar (FDR)

Catégories approuvées dans la Recommandation 4.7 modifiée par la Résolution VIII.13 de la Conférence des Parties contractantes

Note aux rédacteurs:

1. La FDR doit être remplie conformément à la *Note explicative et mode d'emploi pour remplir la Fiche d'information sur les zones humides Ramsar* ci-jointe. Les rédacteurs sont vivement invités à lire le mode d'emploi avant de remplir la FDR.

2. La FDR remplie (et la ou les carte(s) qui l'accompagne(nt)) doit être remise au Bureau Ramsar. Les rédacteurs sont instamment priés de fournir une copie électronique (MS Word) de la FDR et, si possible, des copies numériques des cartes.

1. Nom et adresse du rédacteur de la FDR:

USAGE INTERNE SEULEMENT

J M A

Dr. Ammar Boumezbeur, Direction générale des forêts,
Chemin Doudou Mokhtar, Ben Aknoun, Alger, Algérie.
Télécopie 213-21 915286. Email boumezfr@yahoo.fr,
dgf.dpff@wissal.dz M^{elle} Adamou Nedjla, Conservation des
Forêts de la Wilaya de Ouargla, Ouargla, Algérie.
Tel 213-29 71 05 30, 71 39 42, 71 30 05

--	--	--

Date d'inscription

--	--	--	--	--	--	--

Numéro de référence du site

2. Date à laquelle la FDR a été remplie ou

~~mise à jour~~: 4 octobre 2004

3. Pays: Algérie

4. Nom du site Ramsar:

Chott Aïn El Beïda (Wilaya de Ouargla)

5. Carte du site incluse: oui

Voir annexe III de la *Note explicative et mode d'emploi* pour des orientations précises sur la fourniture de cartes appropriées.

a) copie imprimée (nécessaire pour inscription du site sur la Liste de Ramsar): oui -ou- non

b) format numérique (électronique) (optionnel): oui -ou- non

6. Coordonnées géographiques (latitude/longitude):

Longitude Est 5°22'42" à 5°21'52" Est Latitude 31°57'30" à 31°59'2" Nord

7. Localisation générale:

Indiquer dans quelle partie du pays et dans quelle(s) grande(s) région(s) administrative(s) elle se trouve ainsi que la localisation de la grande ville la plus proche.

Le site se situe à 6 Km l'Est du chef lieu de la wilaya de Ouargla et à proximité de chef lieu de la commune de Aïn El Beïda. La route nationale N°49 constitue sa limite inférieure.

8. **Élévation:** (moyenne et/ou max. & min.) mini 142 m maxi 146 m.
6.853

9. **Superficie:** (en hectares)

10. Brève description:

Bref paragraphe résumant les principales caractéristiques écologiques et l'importance de la zone humide.

Le chott est une dépression saline dont la partie inondée est constituée par la sebkha, se situant au milieu d'une palmeraie dans la cuvette de la ville de Ouargla. Allongé en direction Nord-Ouest, Sud-Est sur une longueur de 5.3 km, sa largeur varie de 1 à 1,5 km, il est parcouru par un réseau de drains qui canalisent les eaux excédentaires de la nappe phréatique de la palmeraie de Ouargla ainsi que celles usées de la ville du même nom.

11. Critères Ramsar:

Encercler ou souligner chaque Critère justifiant l'inscription de ce site Ramsar. Voir annexe II de la *Note explicative et mode d'emploi* pour les Critères et les orientations sur leur application (adoptés dans la Résolution VII.11).

1 • 2 • 3 • 4 • 5 • 6 • 7 • 8

12. Justification des Critères mentionnés dans la rubrique 11 ci-dessus:

Justifier chaque Critère l'un après l'autre, en indiquant clairement à quel Critère s'applique la justification (voir annexe II pour des orientations sur les formes acceptables de justification).

Critère 4 :

Le site est une aire d'hivernage importante pour les oiseaux d'eau, en particulier pour le Tadorne casarca (*Tadorna ferruginea*) qui a représenté le 1% de la population totale en mai 2004. (voir annexe 2).

Situé sur la voie de migration des populations d'oiseaux migrateurs des régions eurasiatique et Africaine, le site abrite plusieurs espèces d'oiseaux sédentaires et migrateurs. La faiblesse des effectifs de certaines espèces nicheuses ne diminue en rien son importance en tant que site de nidification de l'échasse blanche (*Himantopus himantopus*). Et probablement l'avocette élégante (*Recurvirostra avosetta*) et de quelques limicoles. La présence d'une trentaine d'individus de Tadorne casarca (*Tadorna ferruginea*) à la fin du mois de mai 2004 permet de prévoir sa nidification. Au plan du statut phénologique, les oiseaux se distribuant en 25 espèces nicheuses (29,16% du total), parmi elles 18 sont sédentaires, 4 estivantes et 3 nicheuses probables pour lesquelles le statut de nicheur mérite d'être confirmé. Trente cinq espèces sont hivernantes (41,67% du total), 23 sont migratrices de passage (27,71% du total).

13. Biogéographie (information requise lorsque les Critères 1 et/ou 3 et/ou certains points du Critère 2 s'appliquent au site à inscrire):

Nommer la région biogéographique où se trouve le site Ramsar et indiquer le système de régionalisation biogéographique appliqué.

a) **région biogéographique:** Afrique du Nord

b) **système de régionalisation biogéographique** (citer la référence): Thieme M L, Abell R., Melanie L.J. Stiassny, Skelton P. et al., (2005) : Freshwater Ecoregions of Africa and Madagascar A Conservation Assessment.

14. Caractéristiques physiques du site:

Décrire, le cas échéant, la géologie, la géomorphologie; les origines - naturelles ou artificielles; l'hydrologie; le type de sol; la qualité de l'eau; la profondeur et la permanence de l'eau; les fluctuations du niveau de l'eau; les variations dues aux marées; la zone en aval; le climat général; etc.

Géologie :

Dans la région du site, les terrains du Mio-Pliocène, seuls visibles à l'affleurement, sont recouverts par endroits par une faible épaisseur de dépôts du Quaternaire sous forme de dunes et de cordons d'erg (zones sableuses par opposition au reg qui est rocailleux). La description lithologique des formations et leur succession a été établie grâce aux logs des forages d'eau existant dans la région et décrit ci-dessous.

Hydrogéologie :

L'Albien, un important aquifère captif, connu sur une épaisseur de 400 m en moyenne, repose sur un substratum correspondant à la série imperméable du Cénomaniens argileux et anhydritique. Le Turonien, constitué d'un banc calcaire fissuré formant un aquifère captif, reconnu sur une épaisseur d'environ 60 m, repose sur un substratum imperméable du Cénomaniens anhydritique et argileux. Le Sénonien-Eocène, constitué de calcaires poreux et fissurés, reconnu sur une épaisseur de 360 m, repose sur la série imperméable du Sénonien lagunaire. Le mio-pliocène constitué d'une alternance d'argiles et de sables est reconnu sur une épaisseur de 150 m. Le Quaternaire est constitué de dépôts sableux et sablo-argileux ayant une épaisseur d'environ 10 à 20 m qui constituent un niveau aquifère renfermant une nappe phréatique. Le site est alimenté par les eaux de la nappe phréatique ainsi que par un réseau de drain provenant des eaux d'irrigation excédentaires de la palmeraie qui l'entoure.

Nappe du Continental intercalaire : La salinité des eaux contenues dans cette nappe ont augmenté de manière progressive de haut en bas, mais souvent des augmentations brutales sont constatées en raison de la présence d'un épais niveau argileux rendant difficiles les échanges avec la partie supérieure du réservoir. Pour les eaux de cette nappe, le faciès chimique est sulfaté-magnésien. La T° des eaux est de 45° à 52°C, le Ph de 7,7 à 8,8 et le résidu sec de 1,5 à 2,4.

Nappe du Continental Terminal : Les eaux de cette nappe présentent un faciès chloruré-sodique dont la T° varie de 23° à 30°C, le ph de 7.2 à 9.5 et le résidu sec de 1.5 et 8 mg/l.

La nappe phréatique : Audessus de la nappe du Continental Terminal se trouve une nappe superficielle continue dans les sables fins à moyens, qui renferme des cristaux de gypse dont la perméabilité varie de $1,27 \times 10^{-3}$ cm/s à $5,6 \times 10^{-5}$ cm/s.

La zone qui englobe le site est marquée par 2 sens d'écoulement, le premier celui des eaux venant à partir d'El Hdeb vers Hassi Berhla et le deuxième en direction des chott d'Aïn El Beïda et de Oum El Raneb. L'alimentation de la nappe phréatique est assurée par l'infiltration des eaux d'irrigation et de distribution urbaine, des eaux en provenance des forages de pétrole détériorés qui coulent dans la nature et des précipitations. Les eaux de cette nappe phréatique ont une forte minéralisation.

Situation biogéographique : le chott ainsi que toute la région de Ouargla appartiennent au secteur de Sahara septentrional, sous secteur oriental du secteur septentrional. Le site et la cuvette de Ouargla font partie du domaine saharo-méditerranéen, sous secteur algérien (Barry et al, 1974)

Situation biogéographique et climatique :

Au plan biogéographique, le site ainsi que la région de Ouargla appartiennent au secteur du Sahara septentrional, sous secteur oriental du secteur septentrional, ceci justifie sa position dans l'étage bioclimatique Saharien. Les T° moyennes maximales mensuelles varient de 18°C en janvier à 43,2°C en juillet. La moyenne annuelle des maxima est de 30,2°C. Les T° moyennes minimales mensuelles varient de 4,4°C en janvier à 25,3°C pour le mois de Juillet. La moyenne annuelle des minima est de 14,9°C. Les T° moyennes mensuelles varient de 11,2°C en janvier à 34,25°C en juillet. La T° moyenne annuelle est de 22,55°C. La pluviométrie est de type saharien avec une moyenne annuelle de 40 mm de pluies. La répartition saisonnière des précipitations est équilibrée entre les 3 saisons, elle est presque nulle en période estivale: 15,6 mm en hiver, 11,6 mm au printemps, 0,6 mm en été et 12,2 mm en automne. Le nombre de jours de pluies par an est de 12,4. La valeur du Quotient pluviothermique est de 3 et l'indice xéothermique est de 353. Les vents dominants sont ceux du Sud Ouest.

15. Caractéristiques physiques du bassin versant:

Décrire la superficie, les caractéristiques géologiques et géomorphologiques générales, les types de sols principaux et les principales formes d'utilisation des sols, et le climat (y compris le type climatique).

Dans la région du site, les terrains du Mio-Pliocène, seuls visibles à l'affleurement, sont recouverts par endroits par une faible épaisseur de dépôts du Quaternaire sous forme de dunes et de cordons d'erg (zones sableuses par opposition au reg qui est rocailleux). La description lithologique des formations et leur succession a été établie grâce aux logs des forages d'eau existant dans la région et décrit ci-dessous.

L'Albien, un important aquifère captif, connu sur une épaisseur de 400 m en moyenne, repose sur un substratum correspondant à la série imperméable du Cénomaniens argileux et anhydritique. Le Turonien, constitué d'un banc calcaire fissuré formant un aquifère captif, reconnu sur une épaisseur d'environ 60 m, repose sur un substratum imperméable du Cénomaniens anhydritique et argileux. Le Sénonien-Eocène, constitué de calcaires poreux et fissurés, reconnu sur une épaisseur de 360 m, repose sur la série imperméable du Sénonien lagunaire. Le mio-pliocène constitué d'une alternance d'argiles et de sables est reconnu sur une épaisseur de 150 m. Le Quaternaire est constitué de dépôts sableux et sablo-argileux ayant une épaisseur d'environ 10 à 20 m qui constituent un niveau aquifère renfermant une nappe phréatique. Le site est alimenté par les eaux de la nappe phréatique ainsi que par un réseau de drain provenant des eaux d'irrigation excédentaires de la palmeraie qui l'entoure.

La salinité des eaux contenues dans la nappe du Continental intercalaire_ ont augmenté de manière progressive de haut en bas, mais souvent des augmentations brutales sont constatées en raison de la présence d'un épais niveau argileux rendant difficiles les échanges avec la partie supérieure du réservoir. Pour les eaux de cette nappe, le faciès chimique est sulfaté-magnésien. La T° des eaux est de 45° à 52°c, le Ph de 7,7 à 8,8 et le résidu sec de 1,5 à 2,4.

Les eaux de la nappe du Continental Terminal présentent un faciès chloruré-sodique dont la T° varie de 23° à 30°c, le ph de 7.2 à 9.5 et le résidu sec de 1.5 et 8 mg/l.

Au dessus de la nappe du Continental Terminal se trouve une nappe superficielle, la nappe phréatique_ continue dans les sables fins à moyens, qui renferme des cristaux de gypse dont la perméabilité varie de $1,27 \times 10^{-3}$ cm/s à $5,6 \times 10^{-5}$ cm/s.

La zone qui englobe le site est marquée par 2 sens d'écoulement, le premier celui des eaux venant à partir d'El Hdeb vers Hassi Berhla et le deuxième en direction des chotts d'Aïn El Beïda et de Oum El Raneb. L'alimentation de la nappe phréatique est assurée par l'infiltration des eaux d'irrigation et de distribution urbaine, des eaux en provenance des forages de pétrole détériorés qui coulent dans la nature et des précipitations. Les eaux de cette nappe phréatique ont une forte minéralisation.

Situation biogéographique : le chott ainsi que toute la région de Ouargla appartiennent au secteur de Sahara septentrional, sous secteur oriental du secteur septentrional. Le site et la cuvette de Ouargla font partie du domaine saharo-méditerranéen, sous secteur algérien (Barry et al, 1974).

Situation biogéographique et climatique :

Au plan biogéographique, la région de Ouargla appartient au secteur du Sahara septentrional, sous secteur oriental du secteur septentrional, ceci justifie sa position dans l'étage bioclimatique Saharien. Les T° moyennes maximales mensuelles varient de 18°C en janvier à 43,2°C en juillet. La moyenne annuelle des maxima est de 30,2°C. Les T° moyennes minimales mensuelles varient de 4,4°C en janvier à 25,3°C pour le mois de Juillet. La moyenne annuelle des minima est de 14,9°C. Les T° moyennes mensuelles varient de 11,2°C en janvier à 34,25°C en juillet. La T° moyenne annuelle est de 22,55°C. La pluviométrie est de type saharien avec une moyenne annuelle de 40 mm de pluies. La répartition saisonnière des précipitations est équilibrée entre les 3 saisons, elle est presque nulle en période estivale: 15,6 mm en hiver, 11,6 mm au printemps , 0,6 mm en été et 12,2 mm en automne. Le nombre de jours de pluies par an est de 12,4. La valeur du Quotient pluviothermique est de 3 et l'indice xérothermique est de 353. Les vents dominants sont ceux du Sud Ouest.

16. Valeurs hydrologiques:

Décrire les fonctions et valeurs de la zone humide du point de vue de la recharge de l'eau souterraine, de la maîtrise des crues, du captage des sédiments, de la stabilisation des rives; etc.

C'est le réceptacle des eaux d'irrigation excédentaires de la palmeraie qui l'entoure. Si d'autres valeurs existent, elles ne sont pas bien connues.

17. Types de zones humides

a) présence:

Encercler ou souligner les codes correspondants aux types de zones humides du «Système de classification des types de zones humides» Ramsar présents dans le site Ramsar. Les descriptions des codes correspondants aux types de zones humides figurent dans l'annexe I à la *Note explicative et mode d'emploi*.

Marine/côtière: A • B • C • D • E • F • G • H • I • J • K • Zk(a)

Continentale: L • M • N • O • P • Q • R • Sp • Ss • Tp • Ts • U • Va
• Vt • W • Xf • Xp • Y • Zg • Zk(b)

Artificielle: 1 • 2 • 3 • 4 • 5 • 6 • 7 • 8 • 9 • Zk(c)

b) dominance:

Énumérer les types de zones humides identifiés sous a) ci-dessus par ordre de dominance (par superficie) dans le site Ramsar, en commençant par le type de zone humide qui a la plus grande superficie.

Q: Lac salé permanent

R: Lac salé intermittent

18. Caractéristiques écologiques générales:

Préciser la description, s'il y a lieu, des principaux habitats, types de végétation, communautés végétales et animales présents dans le site Ramsar.

Le site se distingue par la présence de 6 habitats distincts, l'aquatique représenté par la sebkha et le chott qui sont des milieux ouverts et pauvres en végétation; la palmeraie, partie anthropisée constituée par des agglomérations humaines et des zones agricoles autour du chott; le milieu forestier et buissonnant représenté par des formations arborées dégradées et par des buissons éparses; un milieu représenté par des dunes de sables, des falaises et des ruines.

Situé sur la voie de migration des populations d'oiseaux d'eaux migrateurs des régions eurasiatique et Africaine, le site abrite plusieurs espèces d'oiseaux d'eau sédentaires et migrateurs. Les mammifères, peu étudiés, ne sont pas bien connus (Annexe 3).

19. Flore remarquable:

Fournir des informations supplémentaires sur des espèces particulières et les raisons pour lesquelles elles sont remarquables (en complétant si nécessaire l'information fournie au point 12. Justifier l'application des Critères en indiquant, par exemple, les espèces/communautés qui sont uniques, rares, en danger ou importantes du point de vue biogéographique, etc. *Ne pas ajouter ici de liste taxonomique des espèces présentes – cette liste peut être fournie en tant qu'information complémentaire à la FDR.*

Le site et la cuvette de Ouargla font partie du domaine saharo-méditerranéen, sous secteur algérien (BARRY et al, 1974) au même titre que Ghardaïa, Touggourt, Biskra ou Hassi Messaoud. Une étude faite en octobre 2001 et janvier 2002, période de floraison des Chenopodiaceae montre que la flore du chott comprend 12 familles, 27 genres et 30 espèces au niveau de plusieurs groupements végétaux (tableau 1). La famille des Chenopodiaceae est la plus importante avec 10 genres et 12 espèces, au côté des Zygothylacées avec 2 genres et 2 espèces, des genres et espèces électifs ou classiques des auroles autour du chott. Les autres familles sont les graminées, les joncacées, les cypéracées, les

tamaricacées et les palmacées. Les Graminées sont représentées par *Stipagostis acutiflora*, *Cutadia dicotoma* et *Schimismus barbatus* se trouvant dans les sables et les regs (pierres). *Phragmites communis* et les Joncacées avec *Juncus maritimus* sont liées à la présence de l'eau le long des drains des palmerais et des eaux stagnantes. Les Composées sont généralement importantes, la plus intéressante est *Rantberium suarelens*, touffe vivace à fleurs jaune très appréciée par les ovins. Les éléments qui constituent la flore du site confirment l'appartenance de la Sebkha au domaine saharo-méditerranéen ou saharo-sindien avec 33.3 % des espèces de l'élément saharo-sindien et seulement 13.6 % pour l'ensemble de la région Ouargla. Sur le plan biogéographique, le site se caractérise par l'importance de l'élément cosmopolite qui est de 41.66 % et méditerranéen qui est de 25 % (Annexe). Le coefficient générique, c'est à dire le rapport du nombre de genres au nombre d'espèces, qui est élevé atteint 90 % pour la région de Ouargla, il est égal à celui du chott. Au niveau spécifique, toutes les espèces liées aux biotopes classiques des auréoles des sebkhas et chott sont communes, la seule qui mérite d'être soulignée est *Zygophyllum cornutum* (Zygophyllacées) qui a aussi des propriétés médicales comme pansement gastrique (Benabdelhouam, 2001). Très convoitée par les cueillettes abusives, elle mérite d'être protégée. On trouve aussi le tamaris (*Tamarix* sp.) et enfin le palmier dattier (*Phoenix dachylifera*), l'arbre fétiche de la phoeniculture de Ouargla. 45 espèces phytoplanctoniques du Chott ont été déterminées, certaines sont toxiques telles que *Scenedsmus quadricauta*, d'autres sont indicatrices de pollution telles que *Navicula* sp.

La répartition des différents groupements végétaux est liée au taux de chlorures du sol. Les steppes les plus représentatives sont les suivantes: les steppes situées aux alentours du chott, dominées par les chénopodiacées (*Anabasis articulata*, *Traganum nudatum*, *Agathophora alopecuroides*); les zones salées sont généralement occupées par les chénopodiacées ou les salsolacées qui forment des biotopes classiques au niveau du chott. Ce sont des steppes cradulescentes à *Salicornia strobilaceum*, parmi les espèces les plus fréquentes, on note *Frankenia pulverulenta*, *Aelorupus littoralis*. Les groupements d'halophytes occupent les bords du chott avec *Halocnemum strobilaceum* et *Dalicornia fruticosa*. Les groupements à hygrophytes représentés par le *Tamarix gallica*, *Phragmites communis* et *Juncus maritimus*. La phragmitaie qui se trouve le long du drain principal qui traverse les abords du chott est un lieu fréquenté par oiseaux et poissons. La végétation des drains de la palmeraie et des points d'eau est représentée par *Phragmites australis*, *Juncus maritimus*, *Scirpus holoschenus* et *Limmonium pruinosum*. La végétation des terrains sableux représentée par des steppes claires à *Stipagrostis acutiflora* au contact de l'erg au Nord et à l'Est du chott. Les groupements des zones émergées sableuses occupent la partie Nord du chott séparant la Sebkha en 2 volets. Cette zone présente un fort taux de chlorures avec des dépôts de sables inégalement répartis en microdunes. La palmeraie qui entoure le chott est constituée de vieilles et de nouvelles plantations.

20. Faune remarquable:

Fournir des informations supplémentaires sur des espèces particulières et les raisons pour lesquelles elles sont remarquables (en complétant si nécessaire l'information fournie au point 12. Justifier l'application des Critères en indiquant, par exemple, les espèces/communautés qui sont uniques, rares, en danger ou importantes du point de vue biogéographique, etc., en fournissant des données de recensement. *Ne pas ajouter ici de liste taxonomique des espèces présentes – Cette liste peut être fournie en tant qu'information complémentaire à la FDR.*

L'Avifaune est le seul élément relativement bien étudié, la synthèse de toutes les données disponibles, donne un total de 84 espèces. Sur le plan systématique, ces 84 espèces se distribuent dans 11 Ordres qui couvrent 27 familles et 52 genres. Elles représentent 24% du total présumé de l'avifaune algérienne (qui est de 350 espèces en moyenne) et plus de 60 % du total des espèces qui fréquentent les zones humides algériennes (TAD, 2002). Au plan du statut phénologique, les oiseaux se distribuant en 25 espèces sont nicheuses (29,16 % du total), parmi elles 18 sont sédentaires, 4 estivantes et 3 nicheuses probables pour lesquelles le statut de nicheur mérite d'être confirmé. 35 espèces sont hivernantes (41,67 % du total), 23 sont migratrices de passage (27,71 % du total). Enfin, une espèce est considérée comme accidentelle (1,19 % du total), il s'agit du Goéland brun (*Larus fuscus*). La distribution des 84 espèces, tous statuts phénologiques confondus, dans les principaux habitats identifiés est de 55 espèces pour l'habitat aquatique, 10 pour l'habitat ouvert, 8 pour l'habitat

forestier dégradé et buissonnant, 5 pour la palmeraie, 2 pour l'habitat anthropisé et 4 pour l'habitat divers.

Les mammifères sont représentés par 16 espèces sauvages et 8 espèces domestiques (Annexe3).

21. Valeurs sociales et culturelles:

Par exemple, production halieutique, foresterie, importance religieuse, sites archéologiques, relations sociales avec la zone humide, etc. Établir la distinction entre l'importance historique/archéologique/religieuse et les valeurs socio-économiques actuelles.

Si elles existent elles ne sont pas connues.

22. Régime foncier/propriété:

a) dans le site Ramsar: Domaine de l'Etat.

b) dans la région voisine: Domaine de l'Etat.

23. Occupation actuelle des sols (y compris l'eau):

a) dans le site Ramsar: Le site est occupé par le plan d'eau.

b) dans la région voisine /le bassin versant: la région voisine est occupée par une végétation naturelle autour de la palmeraie.

24. Facteurs (passés, présents ou potentiels) défavorables affectant les caractéristiques écologiques du site, notamment les changements dans l'utilisation des sols (y compris l'eau) et les projets de développement:

a) dans le site Ramsar: Le Chott de Aïn El Beïda est très exposé à différentes formes de dégradations sous forme de dérangements et de destructions causées essentiellement par les activités humaines. La pollution des eaux du Chott par les rejets d'eaux usées et l'existence des décharges sauvages représentent les 2 fléaux du Chott. Cette pollution en entraînant la perturbation de l'écosystème, voire de processus irréversibles sur la microfaune et le zooplancton, provoque à terme une réduction et une crainte de disparition progressive de l'avifaune.

b) dans la région voisine: Rien à signaler.

25. Mesures de conservation en vigueur:

Énumérer la catégorie et le statut juridique des aires protégées au plan national, y compris les relations aux limites du site Ramsar; les pratiques de gestion; mentionner s'il existe un plan de gestion approuvé officiellement et s'il est appliqué.

Hormis la conservation exercée par la Conservation des forêts de Ouargla, le site ne bénéficie pas encore d'un statut spécifique de conservation.

26. Mesures de conservation proposées mais pas encore appliquées:

Par exemple, un plan de gestion en préparation; une proposition officielle de création d'une aire légalement protégée, etc.

Une étude de 2 millions de Dinars algériens, soit plus de 26.000 Euros, commandée par la conservation des forêts de la wilaya Ouargla sur le «Fonds Sud», a permis d'engager un bureau d'études chargé de l'élaboration d'un plan de gestion de la zone humide. Non encore réceptionnée, cette étude propose la valorisation du Chott par la création d'un centre d'accueil et d'information, l'implantation d'un Ecomusée, la création de postes d'observation de l'avifaune, l'identification d'itinéraires écologiques à valoriser, et un reboisement intelligent. Elle propose également comme

recommandations l'interdiction de la circulation automobile, la réglementation de la circulation des visiteurs, l'amélioration et le renforcement de la surveillance, l'encouragement du démarrage d'études scientifiques, l'initiation et l'organisation de campagnes d'éducation, de sensibilisation et d'information environnementales en direction de diverses couches de la population, et l'initiation de sessions de formation continues.

Par ailleurs, il est prévu à cours terme par les services de l'hydraulique l'arrêt du rejet des eaux usées au niveau du Chott. Une autre étude des services de l'hydraulique est en cours par un bureau d'études Suisse pour la résorption des rejets d'eau usées et la construction d'une station d'épuration.

27. Recherche scientifique en cours et équipements:

Par exemple, expliquer les projets de recherche en cours, y compris la surveillance de la diversité biologique; indiquer s'il existe une station de recherche de terrain, etc.

Une collaboration avec l'université de Ouargla est en cours pour y effectuer des travaux d'élaboration de thèses d'ingénieurs et de magister.

28. Activités actuelles relatives à la communication, à l'éducation et à la sensibilisation du public (CESP) relatives au site ou bénéfiques au site:

Par exemple, centre d'accueil de visiteurs, tours d'observation et sentiers nature, brochures d'information, infrastructures d'accueil pour les écoles, etc.

Un travail étroit se fait régulièrement avec différents partenaires comme l'Université de Ouargla, la Direction de l'éducation nationale, les Collectivités locales et la société civile à travers les ONG. Des expositions sont tenues régulièrement avec diffusions de films vidéo et distribution de dépliants lors des journées commémoratives.

29. Loisirs et tourisme actuels:

Indiquer si la zone humide est utilisée à des fins de loisirs et/ou tourisme; mentionner le type, la fréquence et le nombre de visiteurs.

Le site offre un intérêt touristique et de loisirs évident, mais il n'est pas encore valorisé.

30. Juridiction:

Indiquer la juridiction territoriale, par exemple état/région et fonctionnelle/sectorielle, par exemple ministère de l'Agriculture/ministère de l'Environnement, etc.

Wilaya de Ouargla
Conservation des forêts
Direction de l'hydraulique

31. Autorité de gestion:

Fournir le nom et l'adresse du bureau, de l'organisme, de l'organisation directement responsable de la gestion de la zone humide. Dans la mesure du possible, fournir aussi le nom du poste et/ou de la personne ou des personnes responsables pour la zone humide.

Conservation des forêts Ouargla. Adresse : Conservation des forêts Wilaya de Ouargla Tel 213-29 71 05 30, 71 39 42, 71 30 05

Direction de l'hydraulique de la wilaya de Ouargla
Direction de l'hydraulique de la wilaya de Ouargla

32. Références bibliographiques:

Références scientifiques et techniques seulement. Si un système de régionalisation biogéographique est appliqué (voir 13 ci-dessus), veuillez indiquer la référence complète de ce système.

- BAGNOULS F., GAUSSEN H., 1953. Saison sèche et indice xérothermique. Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse. 88,193-239.
- BAGNOULS F., GAUSSEN H., 1957. les climats biologiques et leur classification. Ann. Géogr. Fr.LXVI., 335, 193-220.
- BARRY *et al* (1974). capt intra nationale du tapis régional. Alger, ech : 1/1.000.000, Bull.Hist.Nat.Afr.Nord,1f,t notice.
- BELLATRECHE M., CHALABI B., 1988. Recensement hivernal annuel des oiseaux d'eau, Algérie 1988 INA, 19p.
- BELLATRECHE M., LELLOUCHI M., 1989. Recensement hivernal annuel des oiseaux d'eau, Algérie 1982 INA,
- BELLATRECHE M., OCHANDO B., 1986. Recensement hivernal annuel des oiseaux d'eau, Algérie 1986 INA, 13p.
- BELLATRECHE M., OCHANDO B., 1987. Recensement hivernal annuel des oiseaux d'eau, Algérie 1987 INA, 12p.
- BELLATRECHE M., DESMET K., MALHER F., OCHANDO B. 1982. Recensement hivernal annuel des oiseaux d'eau, Algérie 1982 INA, 14p.
- BELLATRECHE M., OCHANDO B., BENMESSAOUD K., DESMET K. 1983. Recensement hivernal annuel des oiseaux d'eau, Algérie 1983 INA, 15p
- BENABDELHAREM,M (2001). Les plantes médicinales –importance-utilisation et préservation dans les zones présahariennes et sahariennes. Journée d'étude sur la santé et l'environnement organisé par la FOREM du 29 Nov au 1 Dec 2001
- CELLES JC. , 1975. Contribution à l'étude de la végétation des confins Saharo-Constantinois (Algérie). Thèse Doc. Univ. Nice 336p+ann.
- CHALABI B., 1990. Contribution à l'étude de l'importance des zones humides algériennes pour la protection de l'avifaune. Cas du lac Tonga : Parc National d'El Kala. Thèse de Magister. INA El Harrach, Alger, 133p+ annexes.
- DELLOULI Y. , 1990. Flore et climat en Algérie Septentrionale : Déterminismes climatiques des espèces. Thèse Doc. Uni. Sci. Tech. H. Boumédiène. 262p.
- DUBIEF J., 1950. Evaporation et coefficients climatiques eu Sahara. Trav. Inst. Rech. Sah., T. VI,pp 13-14, 1 tableau, 4 cartes.
- DUBIEF J., 1959-1963. Le climat du Sahara. Inst. Rech. Sahara. Mém. Inst. Rech. Sahar. Alger, 2 tomes, 314p + 275p.
- DUBIEF., 1959. Le climat du Sahara.
- DUPUY A., 1697b. Catalogue ornithologique du Sahara algérien. L'oiseau et RFO, (39) : 140-160, 225-241.
- EMBERGER L. , 1955. Une classification biogéographique des climats. Rev. Trav. Lab. Bot. Montpellier, 7, 3-43.
- HEIM DE BALZAC H., 1924. L'ornithologie dans le Sahara Septentrional en Algérie et en Tunisie. Ed. Lechevallier, Paris, 116p.
- HEIM DE BALZAC H., et MAYAUD N., 1962. Oiseaux du Nord-Ouest de l'Afrique. Ed. Lechevallier, Paris, 486p.
- HEIM DE BALZAC H.,1936. Biogéographie des mammifères et des oiseaux de l'Afrique du Nord. Ed. Lab. Evol. Etres Vivants, Paris, et PUF, 446p.
- LEDANT J.P., JACOB J.P., JACOBS F., OCHANDO B. et ROCHE J., 1981. Mise à jour de l'avifaune algérienne. Le Gerfaut, n° 71, pp :295-398.
- OCHANDO B., 1979.- Recensements de la sauvagine en 1979, Docu. Poly. D.G.E, Alger 15p.
- OCHANDO B. et JACOBS P., 1978. Recensement hivernal d'Anatidés, de foulques, limicoles, grues et flamants. Docu. Poly. INA El Harrach., 28p.
- OCAHNDO B. , MALHER F. et BALLETRECHE M., 1981. Recensements internationaux d'oiseaux d'eau, Algérie 1981, Doc. Plyco. INA, El Harrach, 28p.
- OZENDA P. , 1977.- Flore du Sahara. CNRS Paris.
- OZENDA P., 1977.- Flore du sahara. 2^{ème} éd. CNRS. Paris. 622p.
- QUEZEL P. et SANTA. – 1962-1963. Nouvelle Flore de l'Algérie et du Sahara Septentrional. CNRS. Paris, 2 Volumes.
- TAD (2002). *Etude d'un plan de gestion de la zone humide de Ain El Beida Phase III : plan de gestion ; Bureau d'ingénierie et d'études techniques - Alger.*
-

Annexe 1 : Flore du chott Aïn El Beïda

Familles	Genre	Espèce	Familles	Genre	Espèce
<i>Composeae</i>	1	1	<i>Joncaceae</i>	1	1
<i>Chenopodiaceae</i>	10	12	<i>Plumbaginaceae</i>	2	2
<i>Zygophyllaceae</i>	2	2	<i>Plamaceae</i>	1	1
<i>Gramineae</i>	5	5	<i>Polygonaceae</i>	1	1
<i>Taramicaceae</i>	1	2	<i>Cyperaceae</i>	1	1
<i>Frankeniaceae</i>	1	1	<i>Ephedraceae</i>	1	1
Total	12 Familles, 27 genres et 30 espèces				

Annexe 2 : Dénombrement des oiseaux d'eau de 1971 à 2004

Espèces	Années	1978	1980	1981	1982	1986	1988	1991	1992	1994	1997	1998	1999	2003	2004	Mai 2004
Canard colvert <i>Anas penelope</i>					20	34	1.400				22					
Canard pilet <i>Anas acuta</i>	700	1.230			2.000	630	300	400	130	53	43	4	4		4	
Canard souchet <i>Anas clypeata</i>	01	400			500	620		100	220	16	473	350	63	220	131	
Tadorne de Belon <i>Tadorna tadorna</i>			150		22					121						
Tadorne casarca <i>Tadorna ferruginea</i>						6	21				34	4	19	7	17	30
Foulque macroule <i>Fulica atra</i>	150				400		9									
Flamant rose <i>Phoenicopterus ruber</i>		53			90							250	509	615	450	300
Grue cendrée <i>Grus grus</i>		115														
Ibis falcinelle <i>Plegadis falcinellus</i>							8						2			
Aigrette garzette <i>Egretta garzetta</i>							4		20			1		35		2
Héron cendré <i>Ardea cinerea</i>													1		1	
Gravelot à collier interrompu <i>Charadrius alexandrinus</i>							400						95			180
Chevalier sylvain <i>Tringa glariola</i>							400									
Chevalier gambette <i>Tringa totanus</i>												1				100
Bécasseau <i>Callidris sp.</i>							400									
Avocette élégante <i>Recurvirostra avosetta</i>									110							67
Echasse blanche <i>Himantopus himantopus</i>									140		26	63				450
Chevalier combattant <i>Philomachus pagnas</i>											2			5		
Cigogne blanche <i>Ciconia ciconia</i>													2		4	
Total	851	1.798	150		3.032	1.290	2.942	500	620	190	600	673	1.368	882	607	1.129

Annexe 3 : Liste des espèces de mammifères sauvages

Famille	Nom commun	Nom scientifique	Abondance Relative
Canidés	Chacal commun	<i>Canis aureus</i>	Commun rare
	Fennec	<i>Fennecus zerda</i>	
Suidés	Sanglier commun	<i>Sus scrofa</i>	Commun
Camélidés	Dromadaire	<i>Camelus dromedarius</i>	Commun
Equidés	Ane domestique	<i>Asinus asinus</i>	Commun
Léporidés	Lièvre du Cap	<i>Lepus capensis</i>	Commun
Gerbillidés	Rat des sables Grande gerbille d'Egypte	<i>Psammomys obesus</i>	Rare
	Petite gerbille des sables	<i>Gerbillus pyramidum</i>	Rare
	Gerbille naine	<i>Gerbillus gerbillus</i>	Commun
	Mérione du désert	<i>Gerbillus nanus</i> <i>Meriones crassus</i>	Commun Très Rare
Dipodidés	Petite gerboise	<i>Jaculus jaculus</i>	Rare
Erinacéidés	Hérisson du désert	<i>Paraechinus aethiopicus</i>	Rare
Rhinolophidés	Rhinolophe fer à cheval	<i>Rhinilophus clivosus</i>	Commun
Vespertilionidés	Pipistrelle du désert	<i>Pipistrellus déserti</i>	Rare
	Pipistrelle de hemprich	<i>Otonycterus hemprichi</i>	Commun