

## Importance ornithologique du complexe des zones humides de la région de Smir

Mohammed Aziz EL AGBANI & Mohamed DAKKI

*Université Mohammed V - Agdal, Institut Scientifique, Centre d'Etude des Migrations d'Oiseaux  
Avenue Ibn Battouta, B.P. 703, Agdal, 10106 Rabat, Maroc. e-mail : elagbani@israbat.ac.ma ; dakki@israbat.ac.ma*

---

**Résumé.** Ce travail présente les principales valeurs ornithologiques du complexe des zones humides de Smir. Les résultats obtenus sont basés sur les données des recensements hivernaux des oiseaux d'eau réalisés régulièrement depuis l'hiver 1983 et sur les observations obtenues par le suivi réalisée dans le cadre du projet MECO durant les années 1999 et 2000. Ils montrent qu'il y a la perte d'une partie des valeurs ornithologiques de la zone des marais de Smir après la construction d'un barrage en amont et la réalisation d'un port de plaisance en aval. Cependant, cette perte est compensée par l'enrichissement du peuplement avien au niveau du lac de barrage. La valeur ornithologique du site est renforcée par l'installation d'une colonie de Spatule blanche au niveau du cordon dunaire, fait unique en Afrique du Nord, et par la nidification de plusieurs populations d'oiseaux au niveau de la roselière (Talève sultane, Héron pourpré, Crabier chevelu, Busard des roseaux,...). A l'échelle du pays, ce complexe est classé parmi les sept meilleurs sites d'hivernage des oiseaux d'eau pour le Maroc. Ces valeurs ornithologiques peuvent être exploitées dans le cadre d'une mise en valeur éducative et écotouristique de cette région.

**Mots clés :** oiseaux d'eau, zones humides, valeurs ornithologiques, impacts humains.

### Ornithological importance of the complex of wetlands of Smir area.

**Abstract.** This paper presents the main ornithological values of the wetland complex of Smir area. The results are based on the data of the winter census of the water birds regularly achieved since 1983 and on the observations obtained during the MECO project survey between 1999 and 2000. They show the loss of a part of the ornithological values of the Smir marshes after the dam construction at the upstream parts and the establishment of the marina at the downstream. However this loss is compensated by an important enrichment of the avifauna population in the dam lake. Two other important values were pointed out: the installation of one Spoonbill colony on the dune, considered as the unique colony in north Africa, and the nest of several populations in the reed bed (Purple Gallinule, Purple Heron, Squacco Heron, Marsh Harrier, ...). This complex is also classified among the seven best sites for water birds wintering in Morocco. These values can be exploited in educative and ecotouristic programmes for this region.

**Key words:** water birds, wetlands, ornithological values, human impacts.

---

### INTRODUCTION

Le complexe des zones humides de la région de Smir est constitué par un système lagunaire et un ensemble de marais d'eaux douces et saumâtres en plus du lac de barrage de Smir situé à quelques kilomètres en amont. Communiquant avec la mer Méditerranée, ce complexe représente l'une des plus importantes zones humides du versant Est de la péninsule tingitane. Il représente en fait le premier site rencontré par les oiseaux migrateurs venant d'Europe et empruntant la voie du détroit de Gibraltar. De ce fait, il correspond à une aire d'hivernage et de reproduction privilégiée pour plusieurs espèces d'oiseaux et particulièrement pour les formes aquatiques (Pineau & Giraud-Audine 1979, El Agbani & Dakki 1997).

A la fin des années 1990, ce complexe a subi un certain nombre de modifications de son régime hydrologique dues aux activités anthropiques par les constructions du barrage

de Smir en amont et du port de plaisance en aval, et par l'augmentation des rejets domestiques de la ville de Mdiq.

Le présent travail se base sur les principales valeurs ornithologiques de ce complexe, analyse l'importance de ce site à l'échelle nationale et internationale et tente de dégager l'évolution de ce milieu durant la dernière décennie du 20ème siècle. Ces approches pourraient constituer avec d'autres études complémentaires une base pour la proposition d'un plan d'aménagement et de gestion pour une mise en valeur de ce milieu.

### MATERIEL ET MÉTHODES

Le travail de recensement de l'avifaune s'effectue par observation directe des animaux à l'aide de jumelles et de télescopes. Les points d'observation sont choisis autour et au milieu de la zone humide de telle sorte à réaliser un

recensement exhaustif de tous les individus de toutes les espèces présentes à un moment donné.

Pour les hivernants, le recensement est effectué en janvier et fait partie du programme de dénombrements internationaux d'oiseaux d'eau (activité coordonnée par Wetlands International dans le but de cerner les variations de taille et la distribution des populations d'oiseaux d'eau du Paléarctique). Ces dénombrements sont organisés au Maroc de façon régulière depuis 1983 (Beaubrun & Thevenot 1983, Dakki *et al.* 2003). Pour caractériser les migrateurs post-nuptiaux, le recensement est effectué entre septembre et octobre tandis que pour caractériser les migrateurs pré-nuptiaux le recensement est réalisé entre mars et avril. Dans le cadre du projet MECO "*Recherche de base pour une gestion durable des écosystèmes côtiers sensibles de la Méditerranée*", l'étude ornithologique a été complétée par l'évaluation de la reproduction des espèces dans le secteur d'étude. Elle était basée sur un suivi réalisé entre mars et juillet de 1999 et 2000 avec des visites régulières et la recherche d'indices de nidification (parades nuptiales, construction de nids, nids avec des œufs, familles avec juvéniles, etc.).

## RESULTATS

### Valeurs ornithologiques du complexe des zones humides de Smir

Durant la période 1983-2000, plus de 70 espèces d'oiseaux aquatiques ont été identifiées au niveau du complexe des zones humides de Smir où il y a une grande diversité d'habitats : plage de sable et milieu marin, vestiges d'un milieu dunaire boisé, milieu lagunaire et estuarien, prés salés à salicornes et joncs, marais d'eau douce à phragmitaie, typhaie et jonchaie, cours d'eau et lac de barrage. Parmi les oiseaux recensés, il y a plus de 10 espèces d'anatidés qui comprennent des formes remarquables parmi lesquelles nous citons l'Oie cendrée *Anser anser*, le Canard siffleur *Anas penelope*, le Canard chipeau *Anas strepera*, le Canard pilet *Anas acuta*, le Canard souchet *Anas clypeata*, la Nette rousse *Netta rufina*, le Fuligule milouin *Aythya ferina* et le Fuligule morillon *Aythya fuligula*. Parmi les Ardeidés, les espèces les plus remarquables à mentionner sont la Grande Aigrette *Egretta alba* et le Crabier chevelu *Ardeola ralloides*. Les Rallidés, les Grands Echassiers, les Laridés et les Rapaces sont également bien représentés. D'autre part, l'espèce remarquable Talève sultane *Porphyrio porphyrio* montre une grande expansion dans cette zone humide. Il est intéressant de noter aussi le maintien d'une population de Foulque à crête *Fulica cristata* qui se trouve au niveau de la zone des marais. Par ailleurs, l'Ibis falcinelle *Plegadis falcinellus* est régulièrement observée durant une bonne partie de la période hivernale.

Situé à proximité immédiate du détroit de Gibraltar, le complexe de Smir reçoit les contingents d'oiseaux d'eau migrateurs en escale avec des concentrations de flamants roses *Phoenicopterus ruber*, sarcelles marbrées *Marmaronetta angustirostris*, cigognes blanches *Ciconia ciconia*, sternes naines *Sterna albifrons*, guifettes moustacs

*Chlidonias hybridus*, avocettes *Recurverostris avosetta*, échasses blanches *Himantopus himantopus*, huître-pies *Haematopus ostralegus* durant les deux mouvements migratoires post et pré-nuptiaux (Pineau & Giraud-Audine 1979, El Agbani & Dakki 1997).

Durant la saison de reproduction de 1999, et à la suite du suivi réalisé dans le cadre du projet MECO, la reproduction de la Spatule blanche *Platela leucorodea* sous forme d'une importante colonie a été mise en évidence (El Agbani *et al.* 2002). En 1994 puis en 1995, la reproduction de 1 à 2 couples a été suspectée, mais aucune observation de jeunes poussins emplumés n'a été faite avant 1999. Durant 1999 et 2000, la reproduction de cette colonie s'est confirmée avec plus de dix couples. Cette colonie était localisée sur la dune boisée de la plage située à mi-chemin entre la ville de Mdiq et le port de Marina-Kabila. Les nids sont implantés sur des arbustes de Tamarix, Genévrier et Lentisque d'une hauteur moyenne de 6 m. Cette aire de nidification était partagée avec d'autres espèces. Durant les deux saisons de reproduction 1999 et 2000, cette colonie mixte était composée respectivement de 12 et 15 couples de Spatule blanche, 300 et 500 couples d'Héron garde-bœuf *Bubulcus ibis*, 12 et 50 couples de Bihoreau gris *Nycticorax nycticorax* et 10 et 18 couples d'Aigrette garzette *Egretta garzetta*. Au sein de cette héronnière mixte, les nids de la Spatule blanche étaient construits sur les strates les plus élevées des arbustes.

### Evolution des effectifs des oiseaux dans les marais de Smir de 1989 à 1995

Les résultats des dénombrements hivernaux d'oiseaux d'eau des mois de janvier montrent que les effectifs des hivernants au niveau des marais ont subi une chute spectaculaire dès 1992 (Fig. 1). Les moyennes de leurs effectifs sont passées de 5123 individus (période 1989-1991, avant l'installation du barrage) à 1474 canards (période 1992-1995 après installation du barrage) alors qu'au niveau du lac de barrage l'effectif des canards a atteint 6963 canards durant la période 1992-1995. Ces modifications coïncident avec la mise en service du barrage en amont de l'oued Smir à partir de 1991 et la construction d'une marina à l'embouchure.

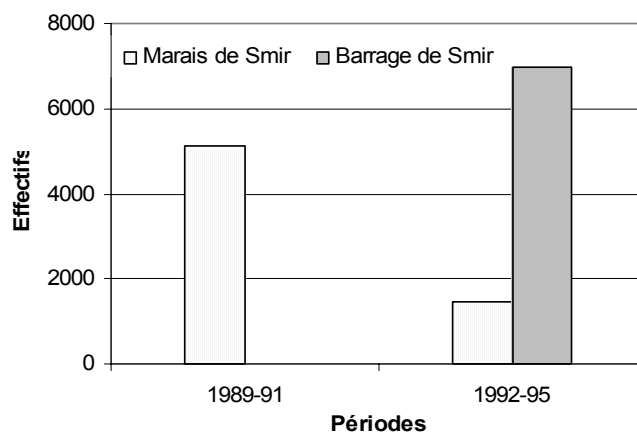


Figure 1. Evolution des effectifs des oiseaux d'eau hivernant dans les Marais et le Barrage de Smir de 1996 à 2000.

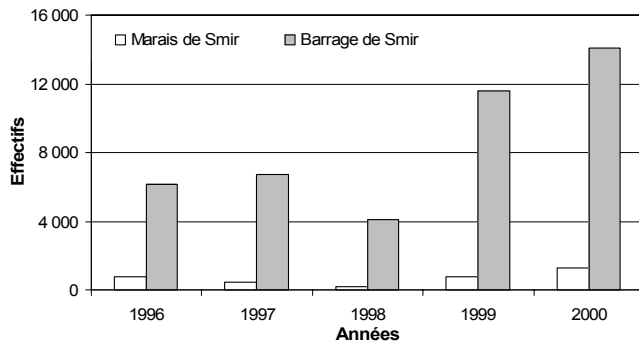


Figure 2. Evolution des effectifs des oiseaux d'eau hivernant dans les Marais de Smir de 1989 à 1995.

Le changement radical du régime hydrologique s'est traduit par une réduction des apports en eaux douces et par un envahissement des eaux marines salées à partir de l'embouchure ce qui a conduit à la réduction de la qualité et du nombre des habitats naturels matérialisée par la modification de la composition et de la structure de la végétation de la zone humide (Ennabili & Ater 1997, El Agbani & Dakki 1997, Dakki *et al.* 2003).

#### Evolution comparée des effectifs des oiseaux entre les marais et le barrage de Smir de 1996 à 2000

L'évolution des effectifs des oiseaux d'eau hivernant respectivement dans les marais et le barrage de Smir entre 1996 et 2000 (Fig. 2) montre que le transfert des hivernants des marais vers le barrage observé dès la mise en service de cette retenue d'eau s'est confirmé les années suivantes avec une augmentation soutenue du nombre d'oiseaux d'eau hivernant au niveau du lac de barrage. Ceci est à mettre en rapport avec les conditions de tranquillité et de quiétude qui règnent dans ce milieu, d'une part, et une meilleure disponibilité en nourriture dans les eaux du lac, d'autre part. Une majorité d'espèces plongeurs compose ce peuplement d'oiseaux d'eau qui affectionnent électivement les eaux relativement profondes. Depuis 1999, les effectifs des hivernants au niveau du barrage a dépassé la barre de 10000 individus.

#### DISCUSSION ET CONCLUSION

La zone des marais de Smir a subi ces dernières décennies d'importantes modifications suite à la diversification des activités socio-économiques. La principale modification de la physionomie de ces marais a commencé à être observée après 1992, suite à la mise en service du barrage de Smir, situé à quelques kilomètres en amont. La nette diminution des apports d'eaux douces alimentant la zone des marais a provoqué la perte d'une grande superficie des habitats naturels qui dépendaient de cette ressource. D'un autre côté, la construction d'un port de plaisance et l'ouverture d'une communication permanente avec la mer a perturbé l'hydrologie de la zone de l'embouchure. De plus, l'extension des constructions urbaines et l'intensification des activités de la population riveraine (agriculture et élevage intensif, déversement des eaux usées de la ville de Mdiq) ont conduit à une nette réduction des habitats

naturels situés plus en aval (Dakki & El Agbani 1995, Bayed & El Agbani 2002, Bayed & Chaouti 2005). Cependant, ces aménagements ont eu un certain nombre d'impacts positifs sur le peuplement avien et qui ont permis d'attribuer le caractère d'importance nationale et même internationale pour ce complexe. En effet, la mise en eau du barrage et la création d'une nouvelle zone humide plus tranquille et moins perturbée ont eu pour conséquence l'accueil d'un effectif plus important, particulièrement pour les espèces plongeurs, rendant le lac de barrage de Smir l'une des cinq premières meilleures places pour l'hivernage des Anseriformes à l'échelle du Maroc. Ceci est justifié par : (i) l'augmentation du contingent de Fuligule milouin *Aythya fuligula* (espèce plongeur), auparavant peu abondant au niveau des marais, (ii) le transfert des effectifs hivernants de Canards depuis les marais vers le lac du barrage qui s'accompagne d'une nette augmentation de leurs effectifs. D'autre part et selon le critère de sélection de la Convention de Ramsar, le lac de Barrage de Smir accueille assez régulièrement plus de 1% de la population régionale du Paléarctique occidental pour le Canard souchet *Anas clypeata* et le Canard siffleur *Anas penelope* et devient ainsi un site d'importance internationale pour l'hivernage de ces deux espèces selon la dernière synthèse réalisée sur les données de la période 1996-2000 (Dakki *et al.* 2003).

La dune boisée représente un important atout car elle représente l'unique lieu de reproduction de la Spatule blanche *Platalea leucorodia* au Maroc et constitue une extension de la limite méridionale de l'aire de reproduction de l'espèce dans la zone biogéographique du paléarctique occidental. Les conditions de quiétude et de protection du site de reproduction ainsi que la proximité de zones de nourrissage (lagune de Smir et embouchure de l'oued Al Mellah) sont à l'origine du développement de cette colonie. La Spatule blanche est menacée et ses effectifs en Europe montrent un déclin (moins de 10.000 couples). Dans les pays européens de Méditerranée occidentale, elle ne se reproduit guère qu'avec 5 à 7 couples en France, 2 à 10 couples en Italie, 1 à 5 couples au Portugal. La plus importante population connue se retrouve en Espagne avec 675 couples (Tucker & Heath 1994). Dans la région de Smir, des outils de protection significatifs devront être mis en place pour ces habitats et tout programme d'aménagement et de gestion devra prendre en considération tous les lambeaux de la dune boisée qui se trouvent le long de ce littoral.

Les déversements des eaux usées de la ville de Mdiq dans la zone des marais, ont permis l'extension d'une grande superficie de roselière qui en plus de sa grande propriété d'autoépuration des eaux, constitue un habitat propice à la reproduction de plusieurs espèces d'oiseaux rares ou menacées notamment une importante population de Talève sultane *Porphyrio porphyrio*, Héron pourpré *Ardea purpurea*, Crabier chevelu *Ardeola ralloides*, Bihoreau gris *Nycticorax nycticorax* et Busard des roseaux *Circus aeruginosus*.

L'extension de la sansouire suite à la construction du port de plaisance constitue néanmoins un habitat de prédilection pour la reproduction du Canard colvert *Anas platyrhynchos*,

Echasse blanche *Himantopus himantopus* et Gravelot à collier interrompu *Charadrius alexandrinus*.

Selon la dernière synthèse réalisée à partir des résultats des dénombrements hivernaux des oiseaux d'eau durant la période 1996-2000 sur 101 sites marocains visités régulièrement, le complexe des zones humides de la région de Smir (marais et barrage) se place à la septième place selon l'ordre d'importance après Merja Zerga, la Baie de Dakhla, Barrage Mohammed V, la Lagune de Khnifiss, le complexe des lagunes de Sidi Moussa-Walidia et le complexe des zones humides du Bas Loukkos (Dakki *et al.* 2003).

Tous ces atouts ornithologiques peuvent être mis en valeur par l'intermédiaire d'un programme éducatif et écotouristique dans le cadre d'un plan d'aménagement et de gestion intégré au bénéfice de la région.

#### Remerciements

Ce travail a été réalisé dans le cadre du projet MECO financé par l'Union Européenne INCO-DC 4<sup>ème</sup> FP Contrat ERB-IC18-CT-98-0270 (1999-2001).

#### Références

Bayed A. & Chaouti A. 2005. Impact des aménagements hydrauliques, touristiques et urbains sur l'équilibre et le fonctionnement de la lagune et des marais de Smir dans le Nord-Ouest du Maroc. *In* Bayed A. & Scapini F. (Eds) : *Ecosystèmes côtiers sensibles de la Méditerranée : cas du littoral de Smir*. *Trav. Inst. Sci.* Série. Générale, n°4, pp. 79-89.

Bayed A. & El Agbani M.A. 2002. Les marais de Smir : un milieu fragile d'intérêt remarquable. *In* Scapini F. (Ed.) - *Recherche de base pour une gestion durable des écosystèmes sensibles côtiers de la Méditerranée*. Istituto Agronomico per l'Oltremare, Italia, pp. 98-106.

Beaubrun P.C. & Thevenot M. 1983. *Recensement hivernal d'Oiseaux d'eau au Maroc : janvier 1983*. Rapport inédit, Direction des Eaux et Forêts et de la Conservation des Sols & Inst. Sci., Rabat, 1-22.

Dakki M. & El Agbani M.A. 1995. The Moroccan Wetlands: diversity and human impacts. *In*: Montes *et al.* (eds) - *Bases ecológicas para la restauración de humedales en la cuenca mediterránea*. Consejería de Medio Ambiente, España, pp 299-307.

Dakki M., Qninba A., El Agbani M.A. & Benhoussa, A. 2003. Recensement hivernal d'Oiseaux d'eau au Maroc : 1996-2000. *Trav. Inst. Sci.*, Rabat, 45, 1-36.

El Agbani M.A. & Dakki M. 1997. Valeurs ornithologiques du complexe des marais de Smir (Nord du Maroc) et impact des aménagements hydrauliques sur l'avifaune. *In* : Ater M. & Dakki M. (Eds) - *Actes du Séminaire sur les marais Smir-Restinga (Maroc) : écologie et propositions d'aménagement*. Tétouan, 16-17 mars 1995. *Trav. Inst. Sci.*, mém. h.s., pp. 51-56.

El Agbani M.A., Bayed A., Dakki M. & Qninba A. 2002. Découverte d'une colonie reproductrice de Spatule blanche *Platalea leucorodia* dans le Nord-Ouest du Maroc. *In*: Veen J. & Stepanova O. (eds) - *Wetlands management for Spoonbills and associated waterbirds*. The 68th EUROSITE Workshop, 19-22 April 2002, Texel, The Netherlands, pp. 38-40.

Ennabili A. & Ater M. 1997. Phytoécologie et productivité de quelques macrophytes du marais Smir (Tétouan-Maroc). *In* : Ater M. & Dakki M. (eds) - *Actes du Séminaire sur les marais Smir-Restinga (Maroc) : écologie et propositions d'aménagement*. Tétouan, 16-17 mars 1995. *Trav. Inst. Sci.*, mém. h.s., pp. 27-37.

Pineau J. & Giraud-Audine M. 1979. Les Oiseaux de la péninsule tingitane, bilan des connaissances actuelles. *Trav. Inst. Sci.*, Rabat, série Zool., 38, 1-132.

Tucker G.M. & Heath M.F. 1994. *Birds in Europe: their conservation status*. Cambridge, U.K., *BirdLife Conservation Series*, 3, 1-600.

Manuscrit reçu le 26 mai 2003