

# L'avifaune du barrage la Gazelle (Mansouria, Bouznika, Maroc)

Abdeslam RIHANE<sup>(1,2 & 3)</sup> & Rhimou EL HAMOUMI<sup>(2 & 3)</sup>

<sup>(1)</sup> Département des Sciences de la Vie et de la Terre, Centre Régional des Métiers de l'Éducation et la Formation (CRMEF) Casablanca-Settat – Casablanca (Maroc)  
abdeslam.rihane@gmail.com

<sup>(2)</sup> Laboratoire d'Écologie et d'Environnement, Faculté des Sciences Ben M'sik, Université Hassan II – Casablanca (Maroc)

<sup>(3)</sup> GREPOM-BirdLife, Résidence Oum Hani 3, Avenue Ouali Al Had Sidi Mohamed – Salé (Maroc)

Disponible en ligne (Available online) : 2 janvier 2018

---

## Introduction

Beaucoup de pays sont actuellement affectés par les changements climatiques, à des degrés différents. Selon d'Orgeval (2008) et Performances Management Consulting (2009), l'Afrique paraît le continent le plus touché par les sécheresses, telles que celles enregistrées en Afrique de l'Ouest. Ce continent devrait subir un réchauffement supérieur à la moyenne du globe et une diminution plus importante des précipitations.

Le Maroc subit également cet impact du changement climatique, comme il ressort des études nationales réalisées à ce jour (voir par ex. Balaghi *et al.* 2012 ou Sebbar *et al.* 2013) : les précipitations annuelles sont très variables et irrégulières d'une année à l'autre, leur évolution ne suit aucune loi, et il est impossible d'en prévoir une évolution future.

L'étude des séries pluviométriques du Maroc septentrional a montré que la période de rupture est apparue au cours des années 1970, avec une phase déficitaire avant 1956 et une phase normale et/ou excédentaire jusqu'à la décennie 1970. Ensuite, la baisse de la pluviométrie s'est installée de manière significative. De même, les quotients pluviothermiques ont régressé durant les 40 dernières années, avec passage des régions sub-humides au semi-aride et des semi-arides à l'aride, témoignant de l'augmentation de la température annuelle moyenne estimée à 0,16°C par décennie et de la baisse des précipitations printanières de 47% à l'échelle nationale.

En ce qui concerne la diversité des milieux d'eaux douces continentales, le Maroc est considéré comme le pays le plus diversifié de toute l'Afrique du Nord. Il abrite les rivières et les fleuves permanents les plus importants du Maghreb. Le Maroc s'individualise également par l'existence des seuls vrais lacs permanents, concentrés essentiellement dans le Moyen Atlas. Aux zones humides naturelles on peut adjoindre des milieux artificiels que sont les retenues des barrages, créés principalement pour des fins agricoles, hydro-électriques ou pour l'alimentation en eau potable des populations humaines et leurs cheptels. Les sources, connues pour leur fraîcheur et la stabilité de leur température sont les plus abondantes au Moyen Atlas, puis dans le Haut Atlas et le Rif (4<sup>ème</sup> RNB 2009).

Dans cette situation de changements climatiques et de rareté des précipitations, les lacs de barrages, en général permanents, constituent de précieux plans d'eau pour sauvegarder la biodiversité, surtout celle de l'avifaune aquatique.

La période du suivi de l'avifaune aquatique du barrage la Gazelle a débuté en janvier 2014 avec au moins une visite mensuelle en dehors de la période de reproduction et au moins deux visites par mois pendant la période de reproduction des oiseaux d'eau.

## Le milieu d'étude

Le barrage des Gazelles (ou barrage la Gazelle) est un barrage collinaire édifié sur un petit cours d'eau, l'Oued Arrimane واد عريمان. Il est situé entre l'autoroute A1 qui relie Rabat à Casablanca et la nationale RN1, à 13,4 km à l'ENE de Mohammedia et à 11,3 km à l'WSW de Bouznika, par  $33^{\circ}44'31''N$   $07^{\circ}15'56''W$  (Fig. 1 et 2).



Figure 1. Localisation de Barrage la Gazelle



Figure 2. Vue satellitaire du barrage la Gazelle en février 2017 (Google Earth)

La superficie du lac à plein régime est d'environ 7 ha ; une belle tamaricaie (Fig. 3) occupe la moitié de cette surface. Le barrage est une propriété privée ; une brèche a été ouverte dans la digue sous la pression des riverains, ce qui a énormément réduit son niveau de rétention d'eau (Fig. 3). Le barrage et son voisinage sont soumis à une forte pression de pâturage, de braconnage et de pêche à la ligne.



**Figure 3.** Situation de la brèche dans la digue du barrage (Google Earth)

La végétation est principalement constituée de *Tamarix gallica*, surtout dans sa partie sud, et d'une végétation climacique au nord constituée d'*Olea oleaster*, *Pistacia lentiscus*, *Rhus pentaphyllum* et *Asparagus albus*, de touffes éparses de *Chamaerops humilis*, *Juncus acutus*, *Phragmites australis* et *Typha angustifolia*. Sur les versants pousse une végétation herbacée très recherchée par les troupeaux. La propriété est bordée de Pins d'Alep *Pinus halepensis* (Fig. 4).



**Figure 4.** Vue du nord de la partie médiane du lac montrant une partie de la tamaricaie

## L'avifaune du barrage

Nous avons recensé 134 espèces réparties en 41 familles (Tab. I et Fig. 5). Les oiseaux d'intérêt patrimonial (selon El Agbani *et al.* 2011) comptent 29 espèces (soit 21,6 % du peuplement global) dont 19 sont des oiseaux d'eau.

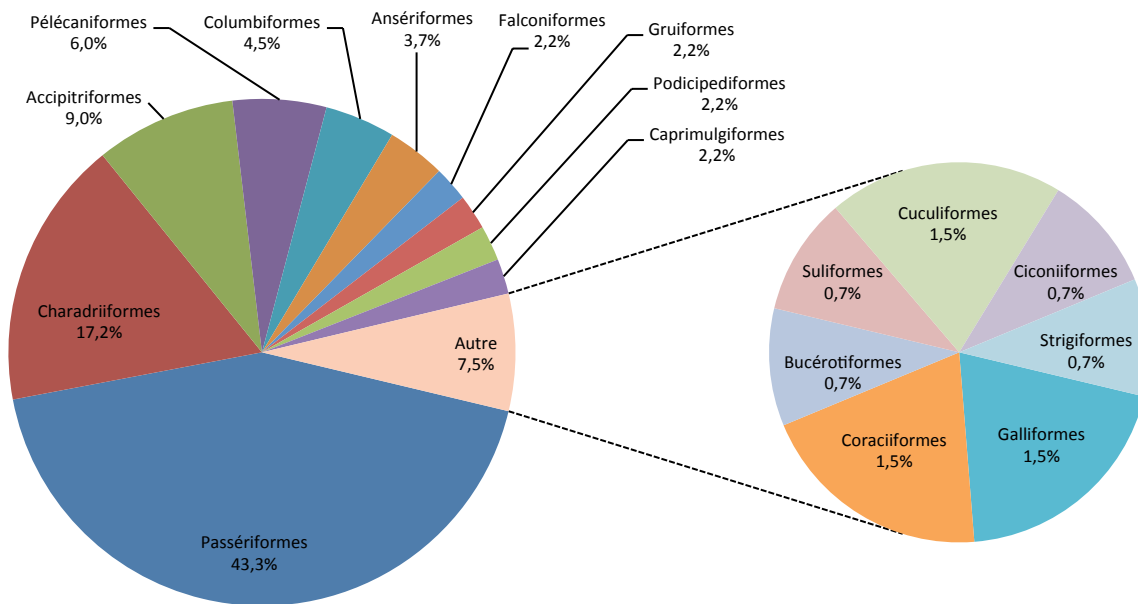


Figure 5. Spectre de la biodiversité avienne de barrage la Gazelle

Les Passériformes sont les plus diversifiés avec 58 espèces dont la plus grande partie est attachée à la végétation arbustive ou arborée du barrage. Les Charadriiformes occupent le second rang avec 24 espèces mais présentent en général de faibles effectifs ; en 2016, nous avons recensé 20 Echasses blanches *Himantopus himantopus* (cinq couples nicheurs) et quatre couples nicheurs de Petits Gravelots *Charadrius dubius*.

D'un point de vue phénologique (Bergier *et al.* 2017), les espèces sédentaires (RB) et migratrices au long cours (PM) sont les mieux représentées avec respectivement 38,5 % et 36,9 %, suivies par les hivernants (WV) et les estivants nicheurs (BM) (12,4 % pour chaque catégorie).

## L'avifaune aquatique du barrage

Nous avons recensé 46 espèces aquatiques, ce qui représente 35,4 % de l'avifaune globale. Le groupe le plus représenté est celui des Charadriiformes avec 24 espèces (18,5 % du peuplement global et 52,2 % de l'avifaune aquatique). 22 espèces sont des migrateurs au long cours, 14 des sédentaires, six des hivernants et quatre des estivants nicheurs.

## L'avifaune nicheuse au barrage

La physionomie très variée fournit de nombreux habitats favorables à la reproduction, surtout des espèces attachées à l'eau. Nous avons noté la reproduction de 40 espèces dont 10 d'oiseaux d'eau. La typhaie est fragmentée et très recherchée par le bétail, mais a permis la reproduction d'un couple de la Gallinule Poule d'eau *Gallinula chloropus* et d'un couple de Foulque macroule *Fulica atra*. La tamaricaie abrite plusieurs couples de ces deux espèces, surtout pendant les périodes de remplissage du lac. Le substrat rocailleux est favorable aux Petits Gravelots *Charadrius dubius* alors que l'Echasse blanche *Himantopus himantopus*, espèce qui se reproduit dans la région (Rihane 2006 ; El Hamoumi *et al.* 2017), n'est pas trop exigeante et nidifie près de l'eau. La végétation qui borde le lac a également permis la reproduction d'au moins deux couples de

Canards colverts *Anas platyrhynchos*. Les arbres et les arbustes sont recherchés par plusieurs espèces de passereaux.

Parmi la faune aquatique qui nidifie dans le barrage, nous avons suivi en 2016 la reproduction de deux limicoles :

- L'Echasse blanche (Fig. 5) : cinq couples ont niché dans la partie médiane du lac ; trois des cinq nids ont éclos : les nids à 4, 2 et 2 œufs ont donné respectivement 3, 2 et 2 poussins
- Le Petit Gravelot (fig. 6) : trois couples ont niché dans la même zone que les Echasses blanches. Deux nids (3 et 4 œufs) ont donné 3 poussins chacun. Le troisième n'a pas été retrouvé et a probablement été détruit par des enfants ou des bergers.

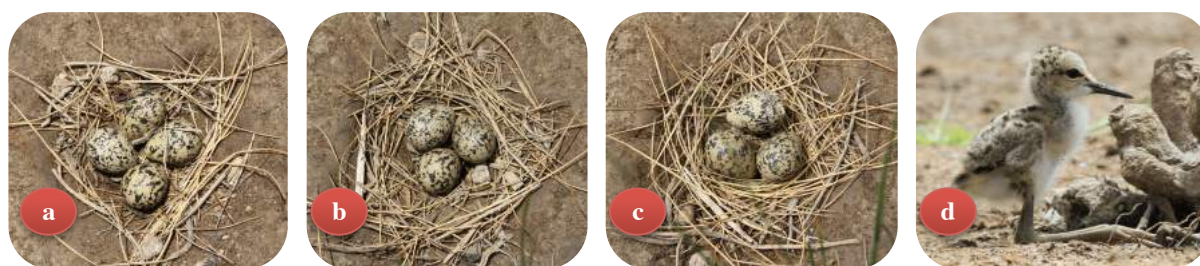


Figure 5. Évolution du nid d'Echasse blanche n°1 : a - 7/6/2016, b - 11/6/2016, un œuf a disparu, c - 13/6/2016, un œuf est brisé par un troupeau, d - 25/6/2016, jeune poussin



Figure 6. Nids de Petit Gravelot observés en 2016 : a - nid n°1 éclos avant le 7/6/2016, b - nid n°2 éclos le 11/6/2016, a donné 3 poussins, c - nid n°3, disparu, d - poussin du nid n°2 de deux jours

Tableau I. Liste des espèces de l'avifaune du barrage la Gazelle (\* : espèce d'intérêt patrimonial)

<b>Phasianidae</b>		<i>Fulica atra</i> *	Foulque macroule	<i>Calidris alpina</i>	Bécasseau variable
<i>Coturnix coturnix</i>	Caille des blés	<b>Ciconiidae</b>		<i>Gallinago gallinago</i>	Bécassine des marais
<i>Alectoris barbara</i> *	Perdrix gambra	<i>Ciconia ciconia</i> *	Cigogne blanche	<i>Actitis hypoleucos</i>	Chevalier guignette
<b>Anatidae</b>		<b>Threskiornithidae</b>		<i>Tringa ochropus</i>	Chevalier culblanc
<i>Tadorna tadorna</i>	Tadorne de Belon	<i>Platalea leucorodia</i> *	Spatule blanche	<i>Tringa erythropus</i>	Chevalier arlequin
<i>Marmaronetta angustirostris</i> *	Sarcelle marbrée	<i>Plegadis falcinellus</i> *	Ibis falcinelle	<i>Tringa nebularia</i>	Chevalier aboyeur
<i>Spatula clypeata</i>	Canard souchet	<b>Ardeidae</b>		<i>Tringa totanus</i>	Chevalier gambette
<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert	<i>Nycticorax nycticorax</i> *	Héron bihoreau	<i>Tringa glareola</i>	Chevalier sylvain
<i>Anas crecca</i>	Sarcelle d'hiver	<i>Ardeola ralloides</i> *	Crabier chevelu	<b>Glareolidae</b>	
<b>Podicipedidae</b>		<i>Bubulcus ibis</i>	Héron garde-bœufs	<i>Glareola pratincola</i> *	Glaréole à collier
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Grèbe castagneux	<i>Ardea cinerea</i> *	Héron cendré	<b>Laridae</b>	
<i>Podiceps cristatus</i> *	Grèbe huppé	<i>Ardea purpurea</i> *	Héron pourpré	<i>Larus ridibundus</i>	Mouette rieuse
<b>Columbidae</b>		<i>Egretta garzetta</i> *	Aigrette garzette	<i>Larus fuscus</i>	Goéland brun
<i>Columba livia</i>	Pigeon biset	<b>Phalacrocoracidae</b>		<i>Larus michahellis</i>	Goéland leucophée
<i>Columba oenas</i>	Pigeon colombin	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Grand cormoran	<i>Sternula albifrons</i> *	Sterne naine
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	<b>Burhinidae</b>		<i>Gelochelidon nilotica</i> *	Sterne hansel
<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois	<i>Burhinus oedicnemus</i> *	Œdicnème criard	<b>Strigidae</b>	
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque	<b>Recurvirostridae</b>		<i>Athene noctua</i>	Chevéche d'Athéna
<i>Spilopelia senegalensis</i> *	Tourterelle maillée	<i>Himantopus himantopus</i> *	Echasse blanche	<b>Pandionidae</b>	
<b>Apodidae</b>		<b>Charadriidae</b>		<i>Pandion haliaetus</i> *	Balbusard pêcheur
<i>Apus affinis</i>	Martinet à croupion blanc	<i>Charadrius hiaticula</i>	Grand Gravelot	<b>Accipitridae</b>	
<i>Apus pallidus</i>	Martinet pâle	<i>Charadrius dubius</i>	Petit Gravelot	<i>Elanus caeruleus</i>	Elanion blanc
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	<i>Charadrius alexandrinus</i>	Gravelot à collier interrompu	<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore
<b>Cuculidae</b>		<b>Scolopacidae</b>		<i>Circaetus gallicus</i>	Circaète Jean-le-Blanc
<i>Clamator glandarius</i> *	Coucou geai	<i>Limosa lapponica</i>	Barge rousse	<i>Aquila fasciata</i>	Aigle de Bonelli
<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris	<i>Limosa limosa</i> *	Barge à queue noire	<i>Hieraetus pennatus</i>	Aigle botté
<b>Rallidae</b>		<i>Arenaria interpres</i>	Tournepièrre à collier	<i>Circus aeruginosus</i>	Busard des roseaux
<i>Porzana porzana</i>	Marouette ponctuée	<i>Calidris pugnax</i>	Combattant varié	<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin
<i>Gallinula chloropus</i> *	Gallinule poule d'eau	<i>Calidris ferruginea</i>	Bécasseau cocorli	<i>Circus pygargus</i> *	Busard cendré

## Avifaune du barrage de la Gazelle

<i>Accipiter nisus</i>	Epervier d'Europe	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Phragmite des joncs	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Rougequeue à front blanc
<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Rousserolle effarvate	<i>Saxicola rubetra</i>	Tarier des prés
<i>Buteo rufinus</i>	Buse féroce			<i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâtre
<b>Upupidae</b>		<b>Hirundinidae</b>		<i>Oenanthe oenanthe</i>	Traquet motteux
<i>Upupa epops</i>	Huppe fasciée	<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre	<i>Oenanthe hispanica</i>	Traquet oreillard
<b>Meropidae</b>		<i>Cecropis daurica</i>	Hirondelle rousseline		
<i>Merops apiaster</i>	Guêpier d'Europe	<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	<b>Passeridae</b>	
<b>Alcedinidae</b>		<i>Riparia riparia</i>	Hirondelle de rivage	<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique
<i>Alcedo atthis</i>	Martin pêcheur d'Europe	<b>Pycnonotidae</b>		<i>Passer hispaniolensis</i>	Moineau espagnol
<b>Falconidae</b>		<i>Pycnonotus barbatus*</i>	Bulbul des jardins	<b>Motacillidae</b>	
<i>Falco naumanni*</i>	Faucon crécerellette	<b>Phylloscopidae</b>		<i>Anthus trivialis</i>	Pipit des arbres
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	<i>Phylloscopus bonelli</i>	Pouillot de Bonelli	<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse
<i>Falco peregrinus</i>	Faucon pèlerin	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Pouillot fitis	<i>Motacilla flava</i>	Bergeronnette printanière
<b>Laniidae</b>		<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	<i>Motacilla cinerea</i>	Bergeronnette des ruisseaux
<i>Lanius elegans</i>	Pie-grièche du désert	<b>Sylviidae</b>		<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise
<i>Lanius senator</i>	Pie-grièche à tête rousse	<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	<b>Fringillidae</b>	
<b>Corvidae</b>		<i>Sylvia melanocephala</i>	Fauvette mélanocéphale	<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres
<i>Pica mauritanica*</i>	Pie d'Afrique du Nord	<i>Sylvia cantillans</i>	Fauvette passerinette	<i>Chloris chloris</i>	Verdier d'Europe
<i>Corvus monedula</i>	Choucas des tours	<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette	<i>Linaria cannabina</i>	Linotte mélodieuse
<b>Paridae</b>		<i>Sylvia conspicillata</i>	Fauvette à lunettes	<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant
<i>Cyanistes teneriffae*</i>	Mésange maghrébine	<b>Sturnidae</b>		<i>Serinus serinus</i>	Serin cini
<b>Alaudidae</b>		<i>Sturnus vulgaris</i>	Etourneau sansonnet	<b>Emberizidae</b>	
<i>Melanocorypha calandra</i>	Alouette calandre	<i>Sturnus unicolor</i>	Etourneau unicolore	<i>Emberiza calandra</i>	Bruant proyer
<i>Calandrella brachydactyla</i>	Alouette calandrelle	<b>Turdidae</b>		<i>Emberiza sahari*</i>	Bruant du Sahara
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs	<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	<i>Emberiza schoeniclus</i>	Bruant des roseaux
<i>Galerida theklae</i>	Cochevis de Thékla	<i>Turdus merula</i>	Merle noir		
<i>Galerida cristata</i>	Cochevis huppé	<b>Muscicapidae</b>			
<b>Cisticolidae</b>		<i>Cercotrichas galactotes</i>	Agrobate roux		
<i>Cisticola juncidis</i>	Cisticole des joncs	<i>Muscicapa striata</i>	Gobemouche gris		
<b>Acrocephalidae</b>		<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier		
<i>Iduna opaca*</i>	Hypolaïs obscure	<i>Cyanecula svecica</i>	Gorgebleue à miroir		
<i>Hypolaïs polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Gobemouche noir		
		<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir		

## Bibliographie

- 4<sup>ème</sup> RNB 2009. *Quatrième rapport national de la biodiversité*. Secrétariat d'Etat auprès du Ministère de l'Energie, des Mines, de l'Eau et de l'Environnement, chargé de l'Eau et de l'Environnement. Département de l'Environnement CDB/Maroc. Rabat, 112 pp.
- Balaghi, R. ; Jlibene, M. ; Tychon, B. & Eerens, H. 2012. *La prédiction agrométéorologique dans les rendements céréaliers au Maroc*. INRA, Rabat : 149 pp.
- Bergier, P. ; Thévenot, M. ; Rihane, A. ; El Agbani, M.A. & Qninba, A. 2017. Liste des oiseaux du Maroc. Mise à jour mai 2017 (rév. 4.0). *Go-South Bulletin* 14 : 43-68.
- D'Orgeval, T. 2008. Impact du changement climatique sur la saison des pluies en Afrique de l'Ouest : que nous disent les modèles de climat actuels ? *Sécheresse* 19 : 79-85.
- El Agbani, M.A. & Qninba, A. 2011. *Les oiseaux d'intérêt patrimonial au Maroc*. Publications du GREPOM, Rabat, n° 3 : 55 pp (avec la collaboration de Radi, M. ; El Hamoumi, R. ; Cherkaoui, I. ; Himmi, O. ; Bouajaja, A. & Dakki, M.)
- El Hamoumi, R. ; Rihane, A. & El Malki, S. 2017. Impact des conditions climatiques sur la reproduction de l'Echasse blanche *Himantopus himantopus* au barrage Hassar (Mohammedia, Maroc). *8ème Journées Internationales «Oiseaux d'Eau Et Zones Humides», les zones humides face aux changements climatiques, quel défis ? Et quelles orientations ?* Ecole Supérieure de Technologie de Khénifra - Khénifra, 19-20 mai 2017.
- Performances Management Consulting 2009. Les changements climatiques en Afrique de l'Ouest. Dakar Ponty, Sénégal, 16 pp.
- Rihane, A. 2007. Contribution à l'étude de la reproduction de l'Echasse blanche (*Himantopus himantopus*) dans la daya de Ouled Lahcen (Beni Yakhlef / Mohammedia, Maroc). *Go-South Bulletin* 4 : 26-30
- Sebbar, A. ; Badri, W. ; Fougrach, H. ; Hsaine, M. ; Saloui, A. 2011. Etude de la variabilité du régime pluviométrique au Maroc septentrional (1935-2004). *Sécheresse* 22 : 139-148.

Avifaune du barrage de la Gazelle



Coucou geai *Clamator glandarius* (25/11/2017)



Marouette ponctuée *Porzana porzana* (22/4/2017)



Balbuzard pêcheur *Pandion haliaetus* (2/11/2017)



Busard cendré *Circus pygargus* (21/7/2016)



Pie d'Afrique du Nord *Pica mauritanica* (4/12/2017)



Grive musicienne *Turdus philomelos* (25/11/2017)