

L'avifaune des dayas de Tnine Al Gharbiya (Province de Sidi Bennour)

Abdeslam RIHANE^(1, 2 & 3) et Rhimou EL HAMOUMI^(2 & 3)

⁽¹⁾ 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

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

⁽³⁾ GREPOM-BirdLife, Résidence Oum Hani IV, Imm 22, Apt 3 – 11160 Salé (Maroc)

Disponible en ligne (Available online) : 6 septembre 2020 (rév. 20 septembre 2020)

Introduction

Le Maroc est un pays d'Afrique, le continent le plus touché par les sécheresses (d'Orgeval 2008 et Performances Management Consulting 2009) ; il est concerné par les changements climatiques avec un réchauffement supérieur à la moyenne du globe, une diminution importante des précipitations, et des pluies annuelles très variables et irrégulières d'une année à l'autre (Balaghi *et al.* 2012, Sebbar *et al.* 2013).

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 pays s'individualise également par l'existence de lacs permanents comme ceux du Moyen Atlas, des sources, des dayas de plaines et des graras dans le Sahara qui retiennent l'eau dans les régions désertiques après les rares précipitations.

Les dayas constituent des plans d'eau temporaires à permanents. Selon Ferré (1965), ce sont des dépressions topographiques fermées ; en début d'hiver, elles se remplissent d'eau qui stagne ensuite pendant de longs mois. Elles sont particulièrement nombreuses et importantes dans la Chaouia, dans les Doukkala et a un degré moindre dans la plaine de Berrechid.

Dans nos régions, comme souvent au Maroc, ces dayas s'alignent sur les vestiges de cours d'eau des périodes pluviales, déjà comblés. On peut le voir lors des fortes pluies dans les dayas proches, qui après être remplies se déversent l'une dans l'autre, toujours dans le même sens (Rihane 1990).

Les dayas de la région de Tnine Al Gharbiya ne sortent pas de cette description, surtout celles situées sur des alluvions quaternaires, mais celles situées dans le Sahel¹ ont des régimes de mise en eau particuliers. Le but de ce travail est de dégager l'importance du peuplement aviaire aquatique de ces dayas.

Le milieu d'étude

Le centre de Tnine Al Gharbiya² (32°34'14"N 08°51'19"O) est situé dans la plaine des Doukkala, province de Sidi Bennour, à 41 km à vol d'oiseau de Sidi Bennour vers l'ouest, à 28 km de Oualidia par la RP 3405 vers le SE et à 19 km de Zemamra par la RR 202 vers le SO (Fig. 1).

La figure 2 représente les dayas de la région de Tnine Al Gharbiya. La localisation, les dimensions et la mise en eau sont résumées dans le tableau I.

¹ Formations crétacées recouvertes par le plioquaternaire marin et les dunes quaternaires consolidées.

² Les noms des lieux et des dayas sont extraits de la carte Topographique NI-29-IV-3a édité en 1999.

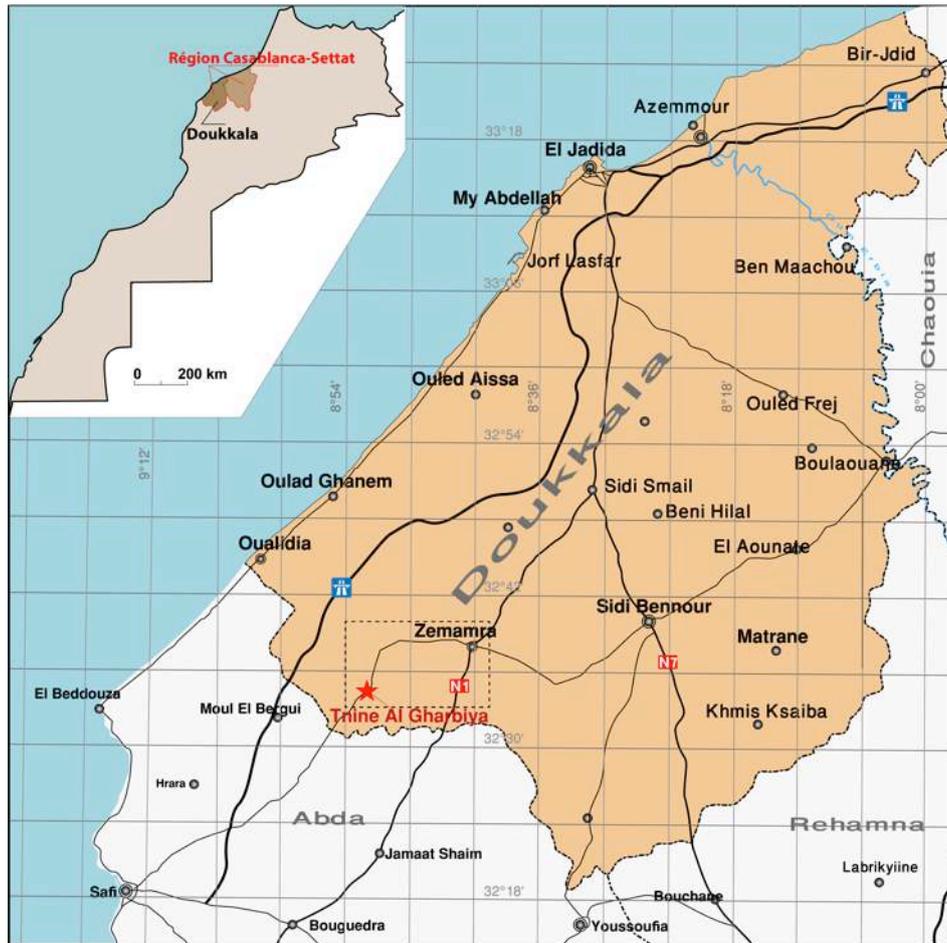


Figure 1. Localisation de la région de Tnine Al Gharbiya (★)

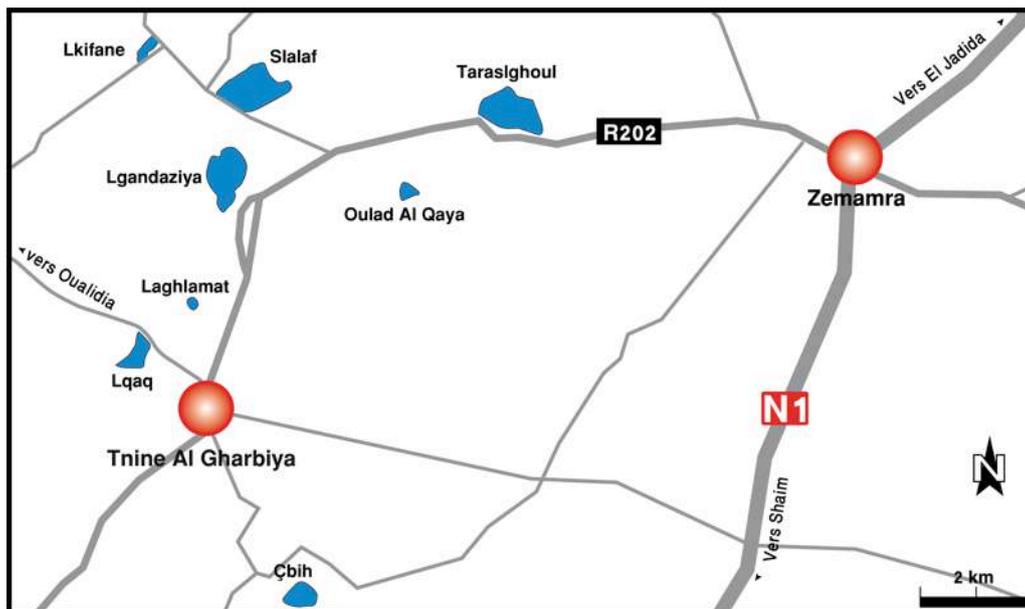


Figure 2. Carte de localisation des dayas de Tnine Al Gharbiya

Tableau I. Dayas de Tnine Al Gharbiya classées par surface

N°	Nom de la daya	Latitude Nord	Longitude Ouest	Surface totale	Alimentation*	Remarques
1	Slalaf	32°38'	8°50'	119 ha	EP	asséchée
2	Taraslghoul	32°37'	8°47'	94 ha	EP, DZH, SE	
3	Lgandaziya	32°37'	8°51'	64 ha	EP, DZH	
4	Lqaq	32°34'	8°52'	41 ha	EP, DZH, crues de Sbih	
5	Sbih (Çbih)	32°31'	8°50'	32 ha	DZH	
6	Oulad Al Qaya	32°37'	8°48'	15 ha	EP, DZH	asséchée
7	Lkifane	32°38'	8°52'	13 ha	EP	asséchée
8	Lghlamat	32°35'	8°51'	6 ha	EP	asséchée

*Alimentation : EP = Eaux de pluies ; DZH = Drainage des zones irriguées ; SE = Station d'épuration

Plus de détails sur ces dayas sont mentionnés dans les travaux de Radi (2008).

1 – La Daya de (Dayet)³ Slalaf (Ouled Sbita) (Fig. 3) est la plus grande des dayas de la région (119 ha) mais elle ne retient plus d'eaux de pluies car elle est drainée depuis 2014 ; elle est exploitée par les coopératives agricoles locales.



Figure 3. Daya de Slalaf avant et après sa mise en valeur agricole (à gauche avant 2016 ; à droite après 2016)

2 – La Daya de Taraslghoul (= Es'safaya = Taras El Ghoul, Fig. 4) est une propriété de l'Etat située à 9,5 km au NE de Tnine Al Gharbiya vers Zemamra par la RR202 (32°37'54"N 08°47'08"W). Comme la daya de Lgandaziya, il s'agit d'une dépression peu profonde ne dépassant pas 50 cm, ce qui rend son accès très facile aux enfants qui dérangent l'avifaune.

La surface totale de mise en eau est d'environ 94 ha, le périmètre de 4200 m. Son alimentation se fait naturellement par les eaux de ruissellement de la période pluvieuse, artificiellement par les eaux de drainage des champs irrigués et par les eaux issues de la station d'épuration installée sur sa rive nord (d'où son autre nom de Es'safaya = filtre).

Comme à Gondazia, son eau est utilisée pour l'irrigation des champs bours⁴ (partie NW) ; le nombre de pompes peut dépasser la demi-douzaine. La daya sert également d'abreuvoir pour le bétail et de lieu de lavage de la laine et des couvertures. Ses bordures sont utilisées pour se débarrasser des cadavres du bétail, ce qui attire beaucoup de chiens.

3 – La Daya de Lgandaziya (= Gondazia, Fig. 5) est une dépression subcirculaire située à 5 km au nord de Tnine Al Gharbiya par 32°37'11"N 08°51'06"W. Cette daya est située entre des champs irrigués à l'est et des champs bours à l'ouest.

La surface totale de mise en eau est de 64 ha, le périmètre de 4760 m ; la profondeur naturelle dépasse rarement 50 cm sauf dans les anciennes carrières qui bordent la daya où elle peut dépasser 1 mètre.

³ Dayet : prononciation de daya lorsque daya est associé à un nom propre : daya de Slalaf = dayet Slalaf

⁴ Bour : terre agricoles dépendant des précipitations

La mise en eau se fait naturellement par ruissellement durant la période pluvieuse et artificiellement par les eaux de drainage des champs irrigués. La daya est fortement sollicitée pour l'irrigation des champs bours en dehors du périmètre irrigué par l'ORMVAD. Plus d'une dizaine de pompes peuvent être utilisées pour l'irrigation des champs, ce qui conduit à l'épuisement de la ressource en eau douce avant la fin du mois de juillet, dans les meilleures conditions de mise en eau. La daya est également utilisée d'abreuvoir pour le bétail.



Figure 4. Daya de Taraslgoul



Figure 5. Daya de Lgandaziya

4 – La Daya de Lqaq (Fig. 6) est une daya peu profonde qui s'assèche rapidement à cause de l'irrégularité des précipitations ; de plus, l'eau du drain qui l'alimente est interceptée un peu en amont pour l'irrigation des champs bours sur sa rive gauche. La daya est divisée en parcelles exploitables lors des périodes peu pluvieuses.

5 – La Daya Sbih (Fig. 7) est située à 4,5 km au SSE de Tnine Gharbiya près de Dar Lqaïd Hmida ($32^{\circ}31'53''N$ $08^{\circ}50'11''W$). Elle est caractérisée par sa végétation dense à base de la Massette *Typha angustifolia*. La mise en eau se fait naturellement par ruissellement en période pluvieuse et artificiellement par les eaux de drainage

des champs irrigués. L'eau en excès (la daya est à 135 m d'altitude) est conduite par un drain vers la daya de Lqaq (124 m d'altitude). La végétation permet la reproduction de la Gallinule Poule d'eau *Gallinula chloropus* et des deux espèces de foulques *Fulica atra* et *F. cristata*, mais la daya est très perturbée par la présence humaine.



Figure 6. Daya de Lqaq (Google Earth 16/2/2004)



Figure 7. Daya Sbih (Çbih) occupée par les plantes aquatiques, surtout *Typha angustifolia*

7 – Les dayas de Lkifane et Laghlamat sont des dayas de faible importance ; elles sont rapidement asséchées par la demande en eau pour diverses utilisations et la facilité de son pompage.

L'avifaune : peuplement global

L'avifaune observée dans la région compte 174 espèces réparties en 47 familles (Tab. II, fig. 8). Les Passériformes sont les plus diversifiés avec 70 espèces ; une grande partie est attachée à la végétation cultivée qu'elle utilise comme source de nourriture (grande productivité en arthropodes pour les insectivores). Les Charadriiformes occupent le second rang (40 espèces).

L'avifaune : zoom sur quelques espèces

De grands effectifs de Pipits à gorge rousse (Photo 1) fréquentent parfois les zones marécageuses. Le 4/4/2017, nous avons noté un groupe d'une quarantaine d'individus fréquentant la rive nord de Taraslgoul.

Plusieurs espèces de rapaces diurnes sont attirées par l'abondance de nourriture :

- L'Elanion blanc (Photo 2a), en expansion au Maroc, devient de plus en plus fréquent. Il recherche surtout les rongeurs (plusieurs observations personnelles), les petits oiseaux et ne dédaigne pas les insectes.
- Le Circaète Jean-le-Blanc (Photo 2b) est assez commun entre Oualidia et Tnine Al Gharbiya. L'oiseau est connu dans les Doukkala sous le nom du «Rapace des serpents» ; il se nourrit généralement d'ophidiens qui sont assez abondants, en particulier *Malpolon monspessulanus*, *Hemorrhhois hippocrepsis* et *Natrix maura*.
- La Buse maghrébine (Photo 3) est observée dans toute la région marquée par une abondance des perchoirs (surtout poteaux électriques et arbres). Ses proies sont abondantes : rongeurs, reptiles, gros insectes (orthoptères) et passereaux.
- des Vautours fauves isolés ont été observés traversant la région entre Abda et Doukkala. Le Cheikh de la région du Cap Beddouza a essayé, au printemps 2016, de sauver un vautour fauve (probablement intoxiqué) mais l'animal est mort. Le 18/6/2017 un autre vautour fauve a été observé survolant la région. En mai 2018, M. Fahmi, responsable du centre d'information à Oualidia, a observé un groupe de 40 individus près de la route reliant Oualidia à Tnine Al Gharbiya (Photo 4).
- Le Faucon d'Eléonore est observé assez fréquemment dans la région d'Al Gharbiya qui est assez proche du site de reproduction de l'espèce dans l'archipel d'Essaouira.

La Spatule blanche *Platalea leucorodia*, espèce d'intérêt patrimonial, a été observée le 24/4/2016 (21 individus dans la daya de Lgandaziya et 3 à Taraslgoul) et le 4/6/2016 (120 dans la daya de Lgandaziya, Photo 5).

La zone agricole irriguée qui abrite les grandes dayas (Taraslgoul, Lgandaziya et Sbih) attire beaucoup d'oiseaux gibiers : Caille des blés et Perdrix gabra.



Photo 1. Pipit à gorge rousse *Anthus cervinus* avec un groupe d'une quarantaine d'individus le 4/4/2017

Tableau II. Liste des espèces observées dans la région de Tnine Al Gharbiya (en vert : intérêt patrimonial, oiseau d'eau)

Galliformes, Phasianidae		<i>Calidris alba</i> oiseau d'eau	Bécasseau sanderling		<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte
<i>Coturnix coturnix</i>	Caille des blés	<i>Calidris alpina</i>	Bécasseau variable		<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Rousserolle effarvatte
<i>Alectoris barbara</i>	Perdrix gabra	<i>Calidris bairdii</i>	Bécasseau de Baird		Passeriformes, Locustellidae	
Ansériformes, Anatidae		<i>Calidris minuta</i>	Bécasseau minute		<i>Locustella naevia</i>	Locustelle tachetée
<i>Tadorna tadorna</i>	Tadorne de Belon	<i>Gallinago gallinago</i>	Bécassine des marais		Passeriformes, Hirundinidae	
<i>Tadorna ferruginea</i>	Tadorne casarca	<i>Phalaropus fulicarius</i>	Phalarope à bec large		<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre
<i>Marmaronetta angustirostris</i>	Sarcelle marbrée	<i>Actitis hypoleucos</i>	Chevalier guignette		<i>Cecropis daurica</i>	Hirondelle rousseline
<i>Netta rufina</i>	Nette rousse	<i>Tringa ochropus</i>	Chevalier culblanc		<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique
<i>Aythya ferina</i>	Fuligule milouin	<i>Tringa erythropus</i>	Chevalier arlequin		<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Hirondelle de rochers
<i>Aythya nyroca</i>	Fuligule nyroca	<i>Tringa nebularia</i>	Chevalier aboyeur		<i>Riparia paludicola</i>	Hirondelle paludicole
<i>Aythya fuligula</i>	Fuligule morillon	<i>Tringa totanus</i>	Chevalier gambette		<i>Riparia riparia</i>	Hirondelle de rivage
<i>Spatula querquedula</i>	Sarcelle d'été	<i>Tringa glareola</i>	Chevalier sylvain		Passeriformes, Pycnonotidae	
<i>Spatula clypeata</i>	Canard souchet	Charadriiformes, Glareolidae			<i>Pycnonotus barbatus</i>	Bulbul des jardins
<i>Mareca strepera</i>	Canard chipeau	<i>Cursorius cursor</i>	Courvite isabelle		Passeriformes, Phylloscopidae	
<i>Mareca penelope</i>	Canard siffleur	<i>Glareola pratincola</i>	Glaréole à collier		<i>Phylloscopus bonelli</i>	Pouillot de Bonelli
<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert	Charadriiformes, Laridae			<i>Phylloscopus trochilus</i>	Pouillot fitis
<i>Anas acuta</i>	Canard pilet	<i>Larus ridibundus</i>	Mouette rieuse		<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce
<i>Anas crecca</i>	Sarcelle d'hiver	<i>Larus melanocephalus</i>	Mouette mélanocéphale		Passeriformes, Scotocercidae	
Podicipediformes Podicipedidae		<i>Larus audouinii</i>	Goéland d'Audouin		<i>Cettia cetti</i>	Bouscarle de Cetti
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Grèbe castagneux	<i>Larus fuscus</i>	Goéland brun		Passeriformes, Sylviidae	
<i>Podiceps nigricollis</i>	Grèbe à cou noir	<i>Larus michahellis</i>	Goéland leucophée		<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire
Phoenicopteriformes, Phoenicopteridae		<i>Sternula albifrons</i>	Sterne naine		<i>Sylvia borin</i>	Fauvette des jardins
<i>Phoenicopus roseus</i>	Flamant rose	<i>Gelochelidon nilotica</i>	Sterne hansel		<i>Sylvia hortensis</i>	Fauvette orphée
Columbiformes, Columbidae		<i>Chlidonias hybrida</i>	Guifette moustac		<i>Sylvia melanocephala</i>	Fauvette mélanocéphale
<i>Columba livia</i>	Pigeon biset	<i>Thalasseus sandvicensis</i>	Sterne caugek		<i>Sylvia cantillans</i>	Fauvette passerinette
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	Strigiformes, Tytonidae			<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette
<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois	<i>Tyto alba</i>	Effraie des clochers		<i>Sylvia conspicillata</i>	Fauvette à lunettes
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque	Strigiformes, Strigidae			Passeriformes, Sturnidae	
<i>Spilopelia senegalensis</i>	Tourterelle maillée	<i>Athene noctua</i>	Chevêche d'Athéna		<i>Sturnus vulgaris</i>	Etourneau sansonnet
Caprimulgiformes, Caprimulgidae		<i>Asio otus</i>	Hibou moyen-duc		<i>Sturnus unicolor</i>	Etourneau unicolore
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Engoulevent d'Europe	Accipitriformes, Accipitridae			Passeriformes, Turdidae	
Caprimulgiformes, Apodidae		<i>Elanus caeruleus</i>	Elanion blanc		<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne
<i>Tachymarptis melba</i>	Martinet alpin	<i>Circaetus gallicus</i>	Circaète Jean-le-Blanc		<i>Turdus merula</i>	Merle noir
<i>Apus affinis</i>	Martinet à croupion blanc	<i>Gyps fulvus</i>	Vautour fauve		Passeriformes, Muscipidae	
<i>Apus pallidus</i>	Martinet pâle	<i>Aquila fasciata</i>	Aigle de Bonelli		<i>Cercotrichas galactotes</i>	Agrobate roux
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	<i>Hieraetus pennatus</i>	Aigle botté		<i>Muscicapa striata</i>	Gobemouche gris
Cuculiformes Cuculidae		<i>Circus aeruginosus</i>	Busard des roseaux		<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier
<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris	<i>Circus pygargus</i>	Busard cendré		<i>Cyanecula svecica</i>	Gorgebleue à miroir
Gruiformes Rallidae		<i>Accipiter nisus</i>	Epervier d'Europe		<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossignol philomèle
<i>Gallinula chloropus</i>	Gallinule poule d'eau	<i>Milvus migrans</i>	Milan noir		<i>Ficedula hypoleuca</i>	Gobemouche noir
<i>Fulica cristata</i>	Foulque caronculée	<i>Buteo rufinus</i>	Buse féroce		<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir
<i>Fulica atra</i>	Foulque macroule	Bucerotiformes, Upupidae			<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Rougequeue à front blanc
Ciconiiformes Ciconiidae		<i>Upupa epops</i>	Huppe fasciée		<i>Phoenicurus moussieri</i>	Rougequeue de Moussier
<i>Ciconia ciconia</i>	Cigogne blanche	Coraciiformes, Meropidae			<i>Saxicola rubetra</i>	Tarier des prés
Pélicaniformes Threskiornithidae		<i>Merops apiaster</i>	Guépier d'Europe		<i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâtre
<i>Platalea leucorodia</i>	Spatule blanche	Bucerotiformes, Coraciidae			<i>Oenanthe oenanthe</i>	Traquet motteux
<i>Plegadis falcinellus</i>	Ibis falcinelle	<i>Coracias garrulus</i>	Rollier d'Europe		<i>Oenanthe hispanica</i>	Traquet oreillard
Pélicaniformes Ardeidae		Bucerotiformes, Alcedinidae			Passeriformes, Passeridae	
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Héron bihoreau	<i>Alcedo atthis</i>	Martin pêcheur d'Europe		<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique
<i>Ardeola ralloides</i>	Crabier chevelu	Falconiformes, Falconidae			<i>Passer hispaniolensis</i>	Moineau espagnol
<i>Bubulcus ibis</i>	Héron garde-bœufs	<i>Falco naumanni</i>	Faucon crécerellette		Passeriformes, Motacillidae	
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle		<i>Anthus trivialis</i>	Pipit des arbres
<i>Ardea purpurea</i>	Héron pourpré	<i>Falco eleonorae</i>	Faucon d'Éléonore		<i>Anthus cervinus</i>	Pipit à gorge rousse
<i>Egretta garzetta</i>	Aigrette garzette	<i>Falco biarmicus</i>	Faucon lanier		<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse
Suliformes Phalacrocoracidae		<i>Falco peregrinus</i>	Faucon pèlerin		<i>Anthus spinoletta</i>	Pipit spioncelle
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Grand cormoran	Passeriformes, Oriolidae			<i>Motacilla flava</i>	Bergeronnette printanière
Charadriiformes, Burhinidae		<i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'Europe		<i>Motacilla cinerea</i>	Bergeronnette des ruisseaux
<i>Burhinus oedicnemus</i>	Oedicnème criard	Passeriformes, Laniidae			<i>Motacilla alba (subpersonata)</i>	Bergeronnette grise
Charadriiformes, Recurvirostridae		<i>Lanius elegans algeriensis</i>	Pie-grièche du désert		Passeriformes, Fringillidae	
<i>Recurvirostra avosetta</i>	Avocette élégante	<i>Lanius senator</i>	Pie-grièche à tête rousse		<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres
<i>Himantopus himantopus</i>	Echasse blanche	Passeriformes, Corvidae			<i>Chloris chloris</i>	Verdier d'Europe
Charadriiformes, Charadriidae		<i>Corvus monedula</i>	Choucas des tours		<i>Linaria cannabina</i>	Linotte mélodieuse
<i>Pluvialis squatarola</i>	Pluvier argenté	<i>Corvus corax</i>	Grand Corbeau		<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant
<i>Pluvialis apricaria</i>	Pluvier doré	Passeriformes, Paridae			<i>Serinus serinus</i>	Serin cini
<i>Pluvialis fulva</i>	Pluvier doré oriental	<i>Cyanistes teneriffae</i>	Mésange maghrébine		Passeriformes, Emberizidae	
<i>Pluvialis dominica</i>	Pluvier bronzé	<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière		<i>Emberiza calandra</i>	Bruant proyer
<i>Charadrius hiaticula</i>	Grand Gravelot	Passeriformes, Alaudidae			<i>Emberiza sahari</i>	Bruant du Sahara
<i>Charadrius dubius</i>	Petit Gravelot	<i>Alauda rufescens</i>	Alouette pispolette		Legend	
<i>Charadrius alexandrinus</i>	Gravelot à collier interrompu	<i>Melanocorypha calandra</i>	Alouette calandre		● RB (Resident Breeder) – Sédentaire	
<i>Vanellus vanellus</i>	Vanneau huppé	<i>Calandrella brachydactyla</i>	Alouette calandrelle		● BM (Breeding Migrant) – Estivant nicheur	
Charadriiformes, Scolopacidae		<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs		● PM (Passage Migrant) – Migrateur au long cours	
<i>Numenius phaeopus</i>	Courlis corlieu	<i>Galerida theklae</i>	Cochevis de Thékla		● WV (Winter Visitor) – Hivernant	
<i>Limosa lapponica</i>	Barge rousse	<i>Galerida cristata</i>	Cochevis huppé		● OB (Occasional Breeder) – Nicheur occasionnel	
<i>Limosa limosa</i>	Barge à queue noire	Passeriformes, Cisticolidae			● OW (Occasional Winter) – hivernant occasionnel	
<i>Calidris canutus</i>	Bécasseau maubèche	<i>Cisticola juncidis</i>	Cisticole des joncs		● AV (Accidental Visitor) – Espèce accidentelle	
<i>Calidris pugnax</i>	Combattant varié	Passeriformes, Acrocephalidae				
<i>Calidris ferruginea</i>	Bécasseau cocorli	<i>Iduna opaca</i>	Hypolaïs obscure			

Dayas de Tnine Al Gharbiya

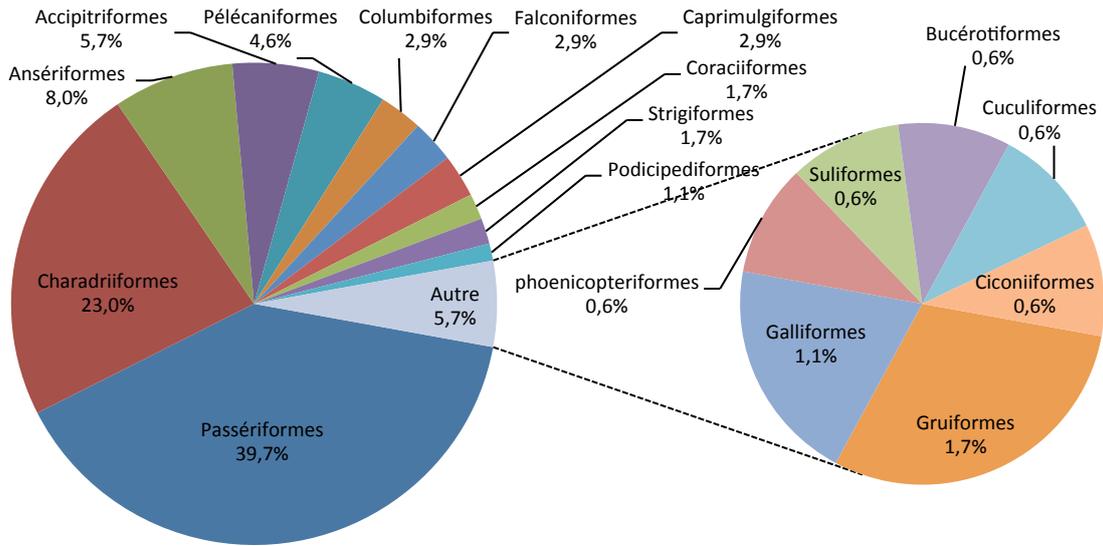


Figure 8. Spectre de la biodiversité avienne de la région de Tnine Al Gharbiya



Photo 2.a - Elanion blanc *Elanus caeruleus* à la recherche de nourriture dans la végétation qui entoure la daya de Tarasghoul (14/12/2016), b - Circaète Jean-le-Blanc *Circaetus gallicus* (5/6/2016)



Photo 3. Buse maghrébine *Buteo rufinus cirtensis* près de Tnine Al Gharbiya (13/12/2016)



Photo 4. Groupe de Vautour fauve *Gyps fulvus* près de la route reliant Oualidia à Tnine Al Gharbiya (A. Fahmi, mai 2018)



Photo 5. Spatules blanches, Goélands et une Aigrette garzette (daya de Lgandaziya ; 4/6/2016)

D'un point de vue phénologique (Bergier *et al.* 2017), les migrateurs au long cours (PM) sont les plus représentés avec 63 espèces, suivies par les sédentaires (RB, 61 espèces), puis les hivernants (WV, 25), les estivants nicheurs (BM, 22) et les espèces accidentelles (AV, 4) (Fig. 9).

39 espèces ont un intérêt patrimonial (selon El Agbani *et al.* 2011 - Fig. 10, Tableau I).

Dans la région d'étude et son voisinage, des reboisements en *Eucalyptus* utilisés comme brise-vents sont la propriété de l'Etat. D'autres reboisements, surtout en bordure de Lgandaziya, sont la propriété de particuliers et sont destinés à la coupe. Ces reboisements attirent une riche avifaune, par exemple Hypolaïs obscure *Iduna opaca* (Photo 6).

Dayas de Tnine Al Gharbiya

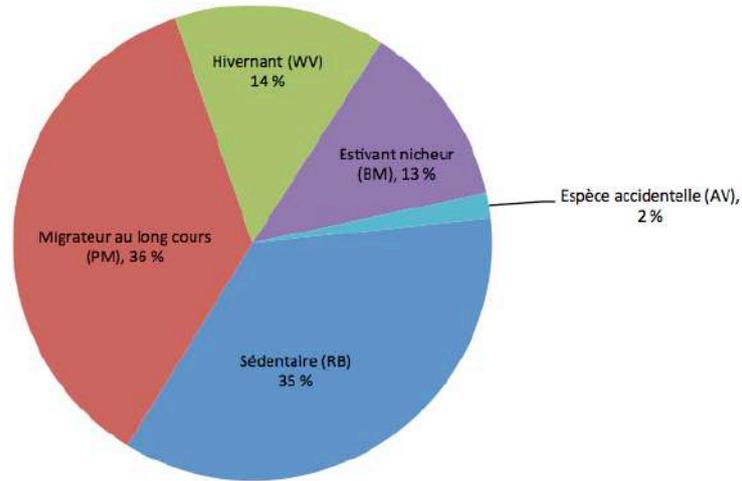


Figure 9. Spectre des statuts phénologiques du peuplement d'oiseaux de la région de Tnine Al Gharbiya

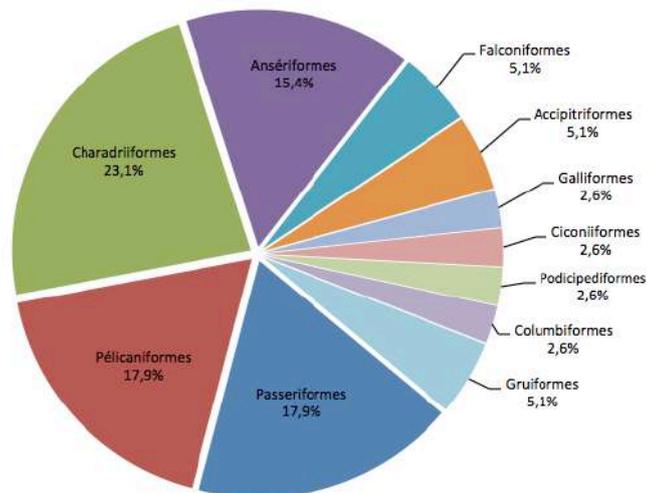


Figure 10. Spectre du peuplement d'oiseaux à « intérêt patrimonial » de la région de Tnine Al Gharbiya



Photo 6. L'Hypolaïs obscure *Iduna opaca* est une espèce d'intérêt patrimonial ayant un statut d'estivante reproductrice. Elle se reproduit dans les *Eucalyptus*, dans les buissons des brises-vent et dans ceux qui bordent la daya Lgandaziya et Taraslghoul

L'avifaune : peuplement d'oiseaux d'eau

Le peuplement d'oiseaux d'eau comprend 72 espèces réparties en 10 ordres et 16 familles (Tab. I : les oiseaux d'eaux sont marqués par ♣). Ce peuplement forme 41 % de la richesse spécifique du peuplement global de l'avifaune de la région. L'ordre de Charadriiformes est représenté par 6 familles (plus de la moitié des espèces), celui des Pélécaniiformes est représenté par 2 familles (8 espèces) alors que les autres ordres ne sont représentés que par une seule famille chacun (Fig. 11, 12).

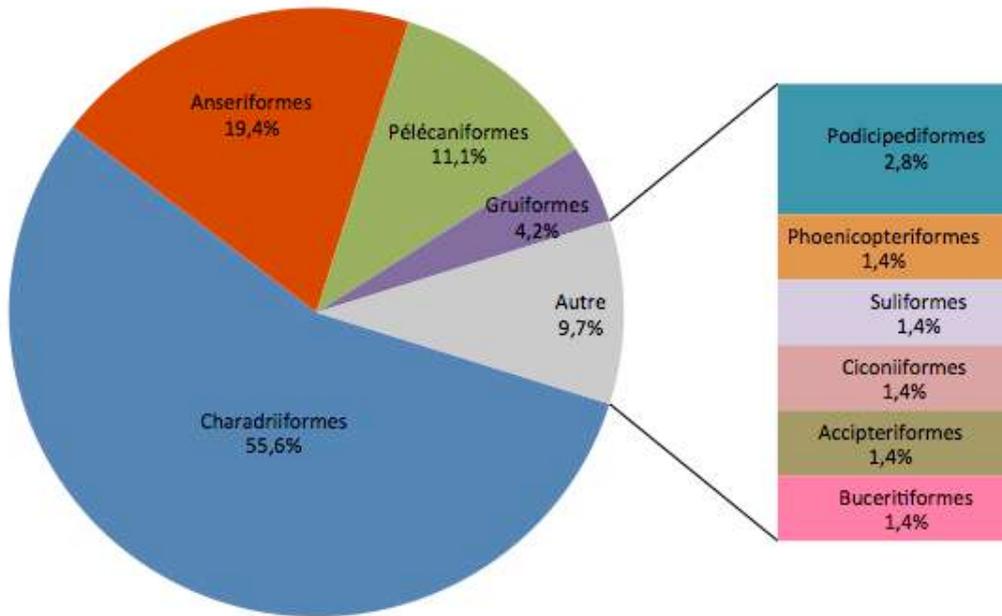


Figure 11. Spectre de la richesse spécifique de l'avifaune aquatique selon les ordres

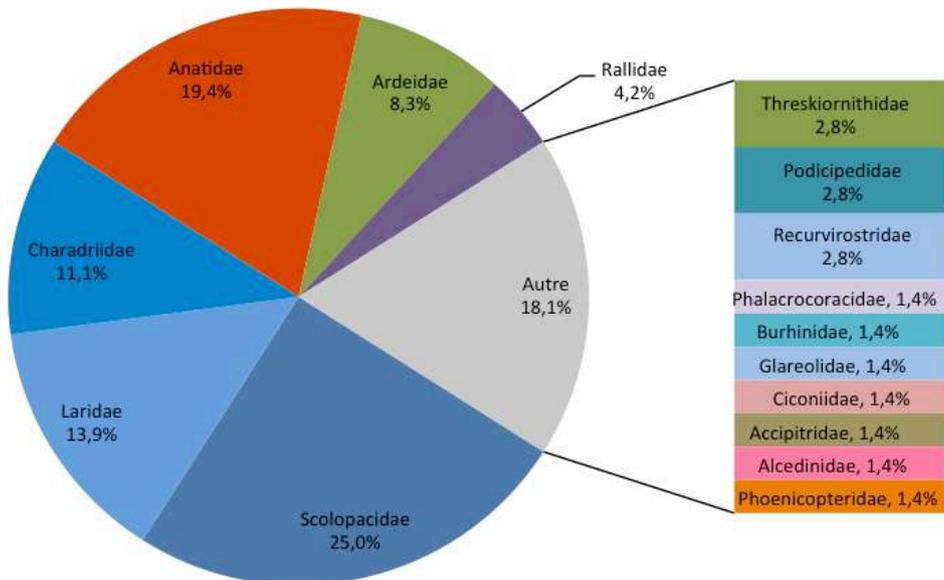


Figure 12. Spectre de la richesse spécifique de l'avifaune aquatique selon les familles

La famille des Scolopacidae est la plus représentée avec 25 % de la biodiversité ; 5 familles (Scolopacidae, Laridae, Anatidae, Charadriidae et Ardeidae) comptent à elles seules plus de 75 % de la biodiversité du peuplement des oiseaux d'eau d'Al Gharbiya.

7 des 16 familles ne sont représentées que par une seule espèce chacune (Phalacrocoracidae, Burhinidae, Glareolidae, Ciconiidae, Accipitridae, Alcedinidae et Phoenicopteridae) ; une seule famille est représentée par 3 espèces (Rallidae) ; les autres familles comptent 2 espèces chacune.

26 espèces sont d'intérêt patrimonial, dont 6 anatidés parmi lesquels :

- La Sarcelle marbrée *Marmaronetta angustirostris* est observée dans les dayas de Lgandaziya et Taraslghoul. Quelques individus sont vus en juin 2016 à Lgandaziya et 30 autres le 23/1/2018 à Taraslghoul (Photo 7).



Photo 7. Sarcelles marbrées à Taraslghoul le 23/1/2018

- Le Fuligule milouin *Aythya ferina* (Photo 8a) a est observé dans les dayas de Taraslghoul (mâle accompagnant deux Fuligules morillons le 13/12/2016) et de Lgandaziya (2 mâles le 23/1/2018).
- La Nette rousse *Netta rufina* (Photo 8b) : 2 mâles à Lgandaziya le 4/6/2016.



Photo 8.a - Fuligule milouin *Aythya ferina* entre deux Fuligules morillons *A. fuligula* à Taraslghoul le 13/12/2016, **b** - deux mâles de Nette rousse *Netta rufina* à Lgandaziya le 4/6/2016

- Le Canard chipecau *Mareca strepera* : un mâle et une femelle parmi les canards colverts à Taraslghoul le 13/12/2016.

Parmi les autres espèces non anatisés on cite :

- La Foulque macroule *Fulica atra* : très répandue dans toutes les dayas en eau. Ses effectifs ont atteint 1160 individus à Lgandaziya et 30 à Taraslghoul le 4/6/2016 (400 à Lgandaziya et 144 à Taraslghoul le 13/12/2016).
- La Foulque caronculée *Fulica cristata* est moins commune. A Lgandaziya, 30 individus parmi 150 Foulques macroules le 12/6/2014, beaucoup plus le 13/12/2016 (Photo 9) : 50 Foulques caronculées et 75 Foulques macroules. A la même date, 3 Foulques caronculées sont observées parmi 180 Foulques macroules à Taraslghoul.



Photo 9. Deux Foulques caronculées et une Foulque macroule à Lgandaziya le 13/12/2016

- Avocette élégante *Recurvirostra avosetta* : 17 à Lgandaziya le 12/6/2014.
- Barge à queue noire *Limosa limosa* : un groupe de 111 oiseaux à Lgandaziya le 12/6/2014, une trentaine à Taraslghoul le 23/1/2018.



Photo 10. Barges à queue noire à Lgandaziya le 12/6/2014. On note également la présence de Spatules blanches, Hérons cendrés, Avocettes élégantes, Echasses blanches, Canards colverts, Foulques macroules et caronculées...

- Sterne naine *Sternula albifrons* : 6 le 12/6/2014 et 10 le 4/6/2016 à Lgandaziya. Pas de comportement de reproduction.



Photo 11. Sternes naines à Lgandaziya le 4/6/2016

- Sterne hansel *Gelochelidon nilotica* : observée surtout à Lgandaziya (12 le 12/6/2014 et 4 le 4/6/2016).

Espèces aquatiques reproductrices à Lgandaziya :

- Canard colvert *Anas platyrhynchos* : au moins 10 nichées entre avril et juin 2016.
 - o Le 24/6/2016 : une nichée de 4 *pulli*, deux de 5, une de 6 et une de 7 (tous les poussins sont en duvet noir caractéristique de l'espèce).
 - o Le 6/4/2016 : trois nichées de 3 *pulli* chacune, une nichée de 7 et une nichée de 10 (Photo 12).



Photo 12. Nichée de 10 poussins de Canard colvert à Lgandaziya le 4/6/2016

- Grèbe castagneux *Tachybaptus ruficollis* : plusieurs cas de préparation de nids flottants à Lgandaziya entre avril et juin 2016.
- Échasse blanche *Himantopus himantopus* : se reproduit autour de la daya de Lgandaziya, avec un degré moindre à Tarasghoul. Le 4/6/2016, un grand nombre de poussins sont observés sur la partie nord de Lgandaziya.
- Glaréole à collier *Glareola pratincola* : observation de comportements de protection des poussins (Rihane *et al.* 2006)
- Guifette moustac *Chlidonias hybrida* : reproducteur certain à Lgandaziya (Rihane *et al. in prep.* ; Radi *et al.* 2020).

Deux espèces rares au Maroc ont été notées :

- Le Pluvier fauve *Pluvialis fulva* (Photo 13a) observé pour la première fois au Maroc le 5 juin 2016 à Tarasghoul. L'oiseau solitaire accompagnait quelques limicoles (Rihane & El Hamoumi 2019).
- Un Pluvier bronzé *Pluvialis dominica* (Photo 13b) est observé le 8 octobre 2016 par Benoit Maire (Fareh *et al.* 2018).



Photos 13. a - Pluvier fauve *Pluvialis fulva* (5/6/2016), b - Pluvier bronzé *Pluvialis dominica* (Maire, 8/10/2016)

- Busard des roseaux *Circus aeruginosus* (Photo 14) : observé plusieurs fois en chasse à Tarasghoul. Le 13/12/2016 un oiseau capture et dévore une Foulque macroule – un autre cadavre est trouvé non loin de là.



Photos 14. Busard des roseaux *Circus aeruginosus* à Tarasghoul : a - le rapace dévorant une foulque qu'il vient de tuer (13/12/2016), b - les restes d'une Foulque macroule dévorée un ou deux jours auparavant.

- Les Cigognes blanches qui fréquentent les dayas se reproduisent sur les pylônes et les minarets d'Al Gharbiya non loin des deux grandes dayas.
- Flamant rose : à Tarasghoul, un seul le 5/6/2016 et un groupe de 40 le 4/4/2017.

Impacts anthropozoogènes

L'avifaune aquatique dans les grandes dayas de Tnine Al Gharbiya est soumise à de très forts impacts anthropozoogènes et naturels. Les effectifs sont très faibles par rapports aux différents travaux antérieurs.

- Le retrait rapide de l'eau en période printanière et en début d'été est dû à plusieurs facteurs conjoints :
 - Le sur-pompage : lors de nos visites, nous avons compté au moins 10 pompes à Lgandaziya et 7 autres à Tarasghoul fonctionnant au butane (moins cher que le diesel et l'essence). Ces pompes

sont utilisées pour irriguer les champs bours pour la production de plantes fourragères telle que le maïs (Photo 15).

- L'arrêt des apports d'eaux de drainage en relation avec l'arrêt de l'irrigation pendant la période de l'arrachage des betteraves à sucre (mai - juin) ou actuellement avec le changement du système d'irrigation par gravité à irrigation ponctuelle.
- La rareté des pluies pendant cette période.
- L'accentuation de l'évaporation lors de la hausse des températures de la fin de printemps et d'été.



Photo 15. Pompage excessif de l'eau des deux dayas (a- à Lgandaziya ; b- à Taraslghoul) en juin 2016

- La pollution : divers types de polluants sont notés dans le secteur irrigué : pesticides très diversifiés et parfois non homologués par les services compétents, fertilisants foliaires, engrais parfois en surplus, détergents de lessive et de lavage de laine, huiles de moteurs, déchets solides divers, cadavres d'animaux, rejets domestiques divers, ... (Photo 16).



Photo 16. Activités polluantes des dayas de Tnine Al Gharbiya : a- lavage avec divers types de détergents, b- traitements des champs par des pesticides parfois non autorisés, c- le débarras de cadavres près des dayas attire les chiens errants et accentue la pollution organique

- Le cheptel qui broute sur les berges de la daya ou l'utilise comme abreuvoir, peut s'aventurer à l'intérieur à la recherche de plantes tendres (Renoncule, graminées) endommagent parfois les nids flottants confectionnés à partir de ces plantes comestibles (Rihane 2007). Les animaux peuvent aussi causer des dégâts aux nids d'Echasses et de Glaréoles comme nous l'avons observé à l'Oued El Maleh (Rihane et Aouinty 2006) où le passage de troupeaux est à l'origine de la destruction d'un certain nombre de nids de gravelots, de glaréoles et de sternes naines.
- Les bergers collectent parfois les œufs et les oisillons par simple jeu ou les vendent aux braconniers (Rihane 2007). Parfois, ils éloignent les adultes par leur longue présence près des zones de nidification.

Conclusion

L'avifaune des dayas de la région de Tnine Al Gharbiya compte 175 espèces dont 39 espèces sont d'intérêt patrimonial. L'avifaune aquatique est riche (41% du nombre total d'espèces observées), en particulier de Charadriiformes (55,6 % du peuplement de l'avifaune aquatique) ; cet ordre est représenté par 6 familles.

5 espèces aquatiques sont reproductrices certaines dont le Canard colvert *Anas platyrhynchos*, le Grèbe castagneux *Tachybaptus ruficollis*, l'Échasse blanche *Himantopus himantopus*, la Glaréole à collier *Glareola pratincola* et la Guifette moustac *Chlidonias hybrida*.

La daya de Sbih peut permettre la reproduction des deux espèces de foulques *Fulica atra* et *F. cristata* et de la poule d'eau *Gallinula chloropus* car une grande partie de sa surface est occupée par la massette *Typha angustifolia* mais la daya est très perturbée par la présence humaine.

L'avifaune des dayas de Tnine Al Gharbiya montre des effectifs qui contrastent fortement avec les travaux de Radi (2008) ce qui est expliqué par les forts impacts zooanthropiques et naturels. Les recensements 2011-2015 (Ouassou *et al.* 2017) ne montrent pas des différences significatives.

Bibliographie

- Balaghi, R. ; Jlibene, M. ; Tychon, B. & Eerens, H.** 2012. La prédiction agrométéorologique dans les rendements céréaliers au Maroc. *INRA*, Rabat : 149 pp.
- 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 : 55p + annexes (avec la collaboration d'autres auteurs).
- Fareh, M. ; Maire, B. ; Laïdi, K. ; Franchimont, J. & CHM.** 2018. Les oiseaux rares au Maroc. Rapport de la Commission d'Homologation Marocaine numéro 23. *Go-South Bulletin* 15 : 25-44.
- Ferré, M.** 1965. Carte géologique de la meseta entre Settat et Mazagan (El Jadida) (Doukkala et Chaouia occidentale). Notice explicative : Hydrogéologie. Notes et mémoires. Editions du service géologique du Maroc, Rabat, n° 75 bis : 29-40 + coupes.
- Ouassou, A. ; Dakki, M. ; El Agbani, M. A. ; Radi, M. ; El Idrissi Essoughrati, A. ; Lahrouz, S. & Qninba, A.** 2017. Recensement hivernal d'oiseaux d'eau au Maroc 2011-2015. *Trav.Inst. Scien.*, Rabat, série Zoologie, n°55, 2017 : 40 pp.
- Radi, M.** 2008. Etude de l'avifaune aquatique du centre-atlantique marocain, phénologie et valeurs ornithologiques. *Thèse d'Habilitation*, Univ. Cadi Ayyad, Marrakech, Maroc : 225 pp.
- Radi, M. ; Kimdil, L. ; Laghzaoui, M. ; Er-Rguibi, O. ; Rihane, A. ; El Mouden, E.H. & Bergier, P.** 2020. Reproduction de la Guifette moustac *Chlidonias hybrida* au barrage collinaire d'Ouled Abbas (Région de Marrakech – Safi). *Go-South Bulletin* 17 : 55-60.
- Rihane, A. & Aouinty, B.** 2006. Contribution à l'étude de la reproduction de la Glaréole à collier *Glareola pratincola* dans la zone humide de Mohammedia (Maroc). *Go-South Bulletin* 3 : 1-3.
- Rihane, A. & Aouinty, B.** 2006. Contribution à l'étude de la reproduction de la Glaréole à collier *Glareola pratincola* dans la zone humide de Mohammedia (Maroc). *Go-South Bulletin* 3 : 1-3.
- Rihane, A. & El Hamoumi, R.** 2019. Observation d'un Pluvier fauve *Pluvialis fulva* près de Tnine Al Gharbiya (Province de Sidi Bennour). *Go-South Bulletin* 16 : 262-268.
- Rihane, A.** 1990. Contribution à l'étude des peuplements ripicoles dans les Doukkala (El Aouinate - Boulaouane). *Thèse 3ème cycle, Fac. Sci.* Rabat, 1-137 + annexes.
- Rihane, A.** 2007. Contribution à l'étude de la reproduction de l'Échasse blanche (*Himantopus himantopus*) dans la daya de Ouled Lahcen (Beni Yakhlef / Mohammedia, Maroc). *Go-South Bulletin* 4 : 26-30.
- Sebbar, A. ; Hsaine, M. ; Fougrach, H. et Badri, W.** 2013. Carte des précipitations annuelles au Maroc (1935/2006). *Actes du XXVIe colloque de l'Association Internationale de Climatologie*, Cotonou, 475-480.