



LES OISEAUX DE LA MACTA ET DE SA RÉGION (ALGÉRIE) : NON PASSEREAUX

par M. METZMACHER (1)

Introduction

Dans le nord-ouest de l'Algérie, les marais de la Macta ont depuis plus d'un siècle connu plusieurs tentatives de drainage. La dernière a failli réussir car ils étaient virtuellement rayés de la carte, quand en 1966, Blondel les visita. Mais la rupture d'une digue de l'oued Sig, vraisemblablement lors des inondations de décembre 1969, favorisa leur renaissance. Cela leur permit de reprendre place dans la liste des zones humides d'importance internationale établie à l'initiative de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature et de ses ressources.

Depuis, un autre danger est apparu car un projet d'un vaste complexe sidérurgique près de leur estuaire risque, s'il se concrétise, d'en détruire une partie importante (Ledant et Van Djick, 1977).

Il était donc urgent de rassembler un maximum d'informations sur ce milieu et la région qui l'entoure. En effet, si sa valeur scientifique est connue depuis longtemps et si elle a déjà fait l'objet de plusieurs travaux (Simonneau, 1952, Kharrassat et Horr, 1976, Masson, 1976), son avifaune par contre n'avait pas encore été inventoriée complètement.

De plus, il était nécessaire de communiquer ces informations rapidement aux autorités algériennes intéressées par la sauvegarde du site. C'est pourquoi un résumé des premières observations fut publié (Metzmacher, 1976).

Reçu en IX 1979.

(1) Contribution du Laboratoire d'Ethologie et Psychologie animales, Institut de Zoologie de l'Université de Liège 22, quai Van Beneden, B. 4020 Liège, Belgique.

Le présent article a pour objet d'exposer plus en détail les données les plus intéressantes, de les compléter, et parfois de les nuancer par de nouvelles informations. Certaines espèces sont donc seulement citées dans la liste avifaunistique en annexe. Il tente également de comparer l'avifaune de cette région à celles d'autres zones de l'Algérie non saharienne, et d'examiner ses possibilités d'avenir.

Cet article est limité aux « non-passereaux »; une suite est prévue pour les passereaux.

Présentation de la zone d'étude

GEOGRAPHIE ET CLIMAT

Située à une cinquantaine de kilomètres à l'est d'Oran et à trois cents kilomètres environ à l'ouest d'Alger, l'Oranie orientale se compose essentiellement de plaines entourées de collines et de plateaux. Au nord (fig. 1), la plaine de la Macta est une dépression triangulaire séparée du golfe d'Arzew par un cordon de dunes, bordée au nord-ouest par le massif de la sebkha d'Arzew et au nord-est par la retombée sud du plateau de Mostaganem. La plaine du Sig et de l'Habra, qui la prolonge, s'élargit fortement dans le sens est-ouest et atteint au sud les contreforts de l'Atlas tellien : Monts des Ouleds Ali au Sig et des Beni-Chougrane à Mohammadia (ex-Pérrégaux). L'ensemble couvre plus de 800 km² (Simmonneau, 1952).

Ces plaines reçoivent toute une série d'oueds dont les plus importants sont, d'ouest en est, l'oued Sig, l'oued Habra et l'oued Tinn. Le premier alimente davantage la basse plaine que les deux autres qui sont partiellement canalisés jusqu'à la rivière Macta. De nos jours, celle-ci se jette directement dans la Méditerranée (1).

Les pluies, qui dans cette région donnent souvent un caractère torrentiel aux oueds, tombent en moyenne une cinquantaine de jours par an : d'octobre à avril ou mai.

La période hivernale se caractérise aussi par une température clémente, le 0° C. est en effet rarement enregistré. La saison sèche s'étend de juin à septembre, juillet et août étant presque toujours absolument secs et très chauds.

Ces plaines sont aussi balayées par des vents, qui selon leur origine et la saison, adoucissent ou exacerbent le climat. Ce sont surtout des vents du nord-ouest ou de l'ouest, plus rarement du nord, sauf en été. Un vent du sud, le sirocco, peut aussi se manifester qu'elle que soit la saison et ce, pendant des périodes de trois à six jours consécutifs. Au printemps, on enregistre en outre des tornades du sud-ouest accompagnées de sable (Gaucher et Simonneau, 1950).

(1) Autrefois cette rivière longeait les dunes littorales sur une distance d'environ 4 km, et rejoignait la mer à l'est de Mers-el-Hadjadj (ex Port-aux-Poules); son ancien lit, toujours en eau, forme un marais, partiellement envahi de Phragmites, qui protège un peu la végétation des dunes contre les dégradations humaines et animales.

Comparativement à l'Oranie orientale, les régions côtières du nord-ouest algérien, et même celles d'Oranie occidentale, jouissent d'un climat relativement moins aride (Baldy, 1974).

VEGETATION ET HABITATS

Dans la majeure partie de la basse plaine, les sols argileux présentent une accumulation de chlorures (NaCl, MgCl₂ ou une association de ces deux composés; Simonneau, 1952) dans leurs horizons superficiels, et sont recouverts d'halipèdes sur des milliers d'hectares.

Dans le reste du site, les associations naturelles (*Zizyphetum* dans la plaine et *Oleolentisctum* sur les collines) (Simonneau, 1952) ont été fortement modifiées par le développement des cultures consécutives à l'irrigation, le reboisement et l'accroissement du nombre de ruminants.

Actuellement, on peut distinguer dans cette région :

- des zones humides :
 - a) marais des basses plaines,
 - b) lacs salés (ou sebkhas),
 - c) lacs de barrage et des Gharabas;
- des zones steppiques;
- des zones cultivées;
- des zones boisées.

Zones humides

a) la *plaine de la Macta* (fig. 1 et 2) comporte à la fois des plans d'eau, des marais et des steppes plus ou moins humides situés en général en dessous de la cote des 9 mètres. Sa très faible pente empêche le drainage naturel. La superficie des zones les plus humides peut atteindre 100 km², mais varie évidemment avec la pluviosité. Ses limites nord et ouest sont bien marquées; celles du sud-est, c'est-à-dire les *marais de la Macta* proprement dits, sont également bien visibles grâce à l'existence de barrières argileuses. (fig. 2).

En étroite relation avec ces marais, d'importantes pièces d'eau libres, totalement ou presque, de végétation émergente se rencontrent à l'ouest de la plaine. Des plages de vase exondée sont susceptibles de se fragmenter en trois parties à différentes époques de l'année, principalement en été; ces endroits sont indiqués par des flèches sur la figure 2. La première (I) est une pièce d'eau relativement profonde et entourée de Phragmites (1); elle encercle partiellement le lac Bou-Nefer (voir plus loin). La deuxième (II) se situe principalement au nord du gué en remblai qui permet de franchir le marais et d'accéder aux cultures qui couvrent actuellement la plupart des buttes argileuses. La troisième (III) qui est de loin la plus importante,

(1) Les phragmitaies n'existent guère dans les autres parties du marais, sauf le long de certains drains et à l'estuaire de la Macta.

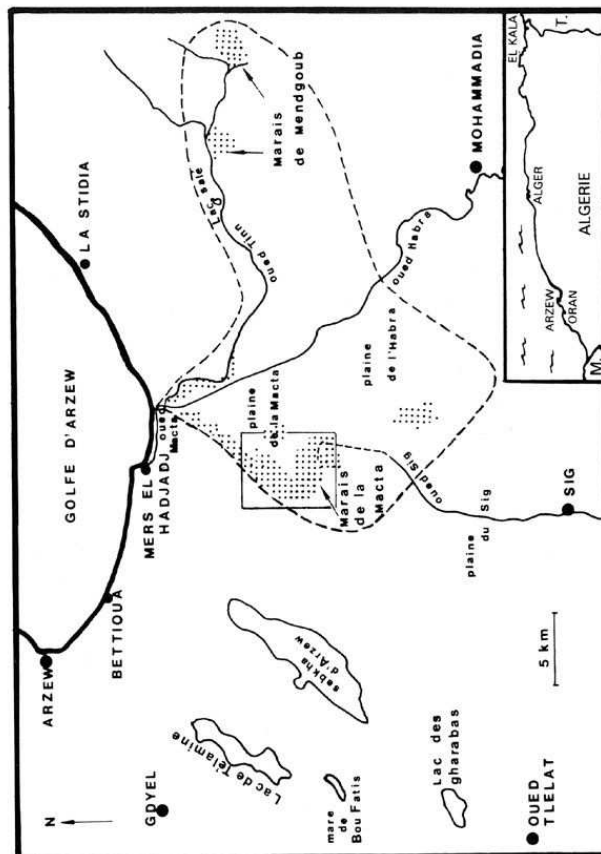


Fig. 1. Localisation des principales zones humides de l'est oranais.
 — — — limite (très approximative) de la végétation halophile dans les basses plaines; ····· parties les plus humides de celles-ci.

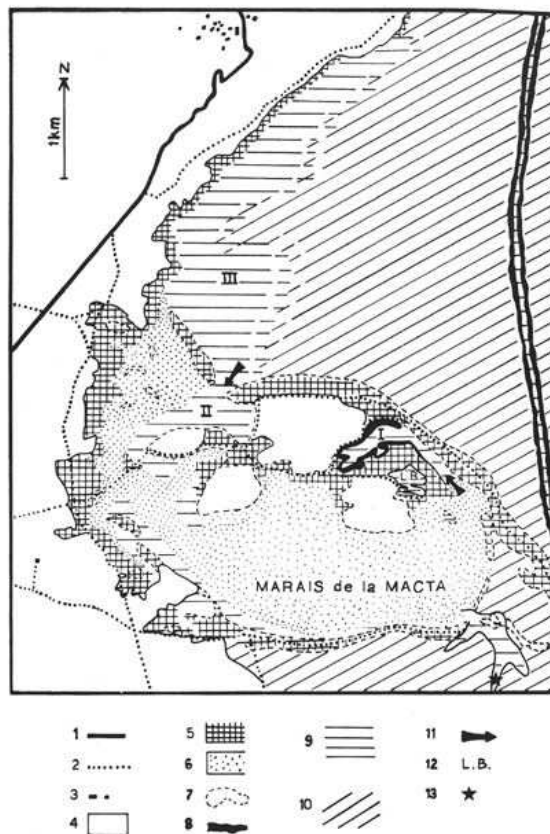


Fig. 2. Représentation schématique des différents milieux des marais de la Macta.

1. Route - 2. Piste - 3. Bâtiments - 4. Cultures (céréales et quelques vignobles) sur buttes argileuses ou dans la plaine - 5. Steppe à Soudes et/ou à Salicornes fréquemment exondée - 6. Végétation palustre (Joncs, Scirpes et Salicornes) - 7. Butte argileuse - 8. Phragmites - 9. Eau libre (en grande partie) de végétation - 10. Steppe à Joncs, Scirpes (surtout au nord) et/ou Salicornes (surtout au sud) fréquemment inondée - 11. Zones où des plages de vase rompent la continuité des plans d'eau en période de sécheresse - 12. Lac Bou-Nefer - 13. Zone approximative de communication avec l'Oued Sig - I, II, III, Plans d'eau les plus importants.

s'étend sur une longueur d'environ 4 km; un îlot de végétation la scinde plus ou moins en deux parties qui servent de remises aux grandes concentrations hivernales de Canards et de pôle d'attraction des Flamants.

Les étangs II et III alimentés en permanence par l'oued Sig, restent, semble-t-il, toujours en eau tandis que l'étang I s'assèche certaines années.

A l'est, près de l'oued Tinn (carte 1) et de la voie ferrée Mohammadia-Mers-el-Hadjadj (Port-aux-Poules), on trouve encore quelques grands plans d'eau temporaires et très peu profonds, encadrés de vastes broussailles de tamaris, qui dans l'ensemble ne dépassent guère deux mètres de hauteur. Le voisinage de l'oued Habra présente également des zones de Tamaris inondables, mais leur accès est malaisé

A 12 km, au nord-est de Sig, existent aussi quelques pièces d'eau peu profondes et sans doute temporaires.

Ajoutons enfin :

a) les *marais du Mengoub*, au nord-est de Mohammadia, constitués de deux zones humides à quelques kilomètres l'une de l'autre : le marais d'Ahi el Haciane et celui d'El Haciane Mendgoub, très peu pénétrable (vastes roselières). L'ensemble doit couvrir plus d'une centaine d'hectares, qui même l'hiver, ne sont pas toujours fort humides (fig. 1).

b) le *lac Bou-Nefer*, fortement salé et de dimensions fort modestes (3 ha), a comme particularités d'être à peine séparé des marais de la Macta qui l'entourent et d'être rarement à sec (fig. 2).

A 8 km à l'ouest de ces marais, la *sebkha d'Arzew* représente un important lac salé, peu profond et situé dans une dépression parallèle. Sa superficie totale est d'environ 24 km² mais son plan d'eau est rarement aussi étendu. Plus à l'ouest encore le *lac de Têlamine* ne couvre que quelques km² lorsqu'il est en eau. Au-delà de celui-ci, la mare de Bou-Fatis, petite et temporaire.

Au voisinage de l'oued Tinn, au nord de Mohammadia, le petit *Lac salé* est d'importance secondaire pour la Sauvagine.

c) des barrages construits sur les oueds de la région, nous ne retiendrons que le Petit barrage et celui des Cheurfas sur l'oued Sig, et celui du Fergoug sur l'oued Habra, car ce sont les seuls qui furent occasionnellement visités.

Quant au *lac des Gharabas*, au nord de Tlêlat, il a environ 1 km de diamètre et est partiellement entourée de Tamaris et de quelques phragmitaies. Il serait peu profond et saumâtre (Johnson *et al.*, 1975).

Zones steppiques

Dans les basses plaines, elles occupent de très grandes surfaces couvertes d'halipèdes et assurent la transition entre les zones humides et les zones cultivées.

Elles forment aussi de grandes taches menacées par l'érosion sur le flanc des collines dont la pente est trop forte pour être livrées à l'agriculture. Elles servent de pâtures aux moutons, chèvres et dromadaires.

Zones cultivées

Les champs de céréales et les vignobles se rencontrent sur les plateaux et dans les plaines qui ne sont pas atteintes par le salant, c'est-à-dire là où la nappe phréatique saumâtre n'est pas trop proche de la surface, que ce soit naturellement ou par drainage.

Zones boisées

Elles sont essentiellement constituées de Pins d'Alep sur les contreforts des collines de Sig, de Pins et d'Eucalyptus sur les collines de Mouley Ismaël, de Genévriers sur les dunes de la Macta, de Genévriers et de Pins sur les dunes de la Stidia.

Les forêts de Tamaris qui recouvraient plus de 1.400 ha au siècle passé, ont presque totalement disparu (Simonneau, 1952); seules subsistent des broussailles localisées principalement le long des oueds. Au Nord de la plaine du Sig, on trouve cependant encore au milieu d'arbustes clairsemés un groupe de Tamaris touffus et bien développés. Ce site qui n'a guère plus d'un ha est intéressant par le nombre de nids que l'on y découvre; mais un dépotoir est proche...

On peut également inclure dans les zones «boisées» les cultures d'Oliviers et d'Orangers, souvent ceinturées de Cyprès, qui entourent les villes de Sig et de Mohammadia.

Composition de l'avifaune (1)

REMARQUES PRELIMINAIRES

Mes observations ont débuté en décembre 1973 et se sont régulièrement poursuivies de février à juin 1974, mi-septembre 1974 à début juillet 1975, et fin septembre à décembre 1975. Ultérieurement, soit entre 1976 et 1978, elles furent beaucoup moins fréquentes.

Elles recouvrent une zone (fig. 1) qui s'étend du golfe d'Arzew, au nord, aux collines de Sig, au sud, en passant par Gdyl et Tlélat, à l'ouest, et Stidia et Mohammadia, à l'est. Elles furent cependant plus intensives dans la Macta (secteur ouest) et le long de la sebkha d'Arzew.

Pour les compléter, j'ai repris les données de différents auteurs, qui dans la liste systématique seront identifiables à l'aide des numéros suivants :

(1) Liste complète en annexe.

- (1) Heim de Balsac et Mayaud (1962);
- (2) Hovette et Kowalski (1972);
- (3) Goldschmidt et Hafner (1973);
- (4) François (1975 a et b);
- (5) Johnson et al. (1975);
- (6) Jacobs et al. (1977);
- (7) Ledant et Van Dijk (1977);
- (8) Rutjes et van Wijk (1977);
- (9) Ochando et Jacobs (1978);
- (10) Jacob (1979);
- (11) Johnson (1979);
- (12) Ochando (1979).

D'autres enfin ont bien voulu me communiquer oralement leurs observations :
D. Schmitt, B. Courbet, M. Leblanc, J.C. Martinez.

Par ailleurs, il est indispensable pour interpréter les résultats, de rappeler brièvement les conditions climatiques qui ont pu influencer les campagnes de recensements hivernaux. Dans l'ensemble, elles furent bonnes en 1975, 1978 et 1979, mais la pluviosité avait été inférieure à la normale durant les saisons préhivernales des années correspondantes, et plus particulièrement en 1977. Cela a donc pu concentrer dans certains sites une partie des populations qui en temps normal trouvent refuge ailleurs. L'hiver 1977, par contre, fut pluvieux et venteux. Cela a sans doute entraîné une sous-estimation des effectifs de la Macta et n'a pas permis une visite complète de la sebkha d'Oran, pour ne parler que des sites d'Oranie.

A. OISEAUX DEPENDANT D'HABITATS AQUATIQUES

GREBES, FOUS et CORMORANS

Grèbes et Cormorans sont généralement, en hiver, plus réguliers et plus abondants dans le nord-est du pays qu'en Oranie. Pour les Cormorans, cela se remarque aussi dans les zones humides du centre algérien.

Grèbe huppé (*Podiceps cristatus*)

Très rare en hivernage à la Macta et au lac des Gharabas. Un peu plus commun sur certains lacs (Cheurfas, par exemple). Se reproduit au moins certaines années en petit nombre à la Macta (zone I).

Grèbe à cou noir (*Podiceps nigricollis*)

En hiver, en petit nombre à la Macta (pièce d'eau I, lac Bou-Nefer, ancien lit de l'oued Macta) jusqu'au milieu du mois d'avril. Parfois plus abondant au lac des Gharabas (max. de 162 ex. en janvier 1978) (9).

Grèbe castagneux (*Tachybaptus ruficollis*)

Toute l'année en petit nombre à la Macta (sur l'étang I notamment). Hiverné aussi aux Gharabas (au plus 54 ex. en janvier 1978) (9).
A niché (1), et niche probablement encore à la Macta.

Fou de Bassan (*Sula bassana*)

Cinq ex. au large de la Macta le 25 janvier 1977 (6).

ARDEIDES

Héron cendré (*Ardea cinerea*)

Très commun de septembre à janvier à la Macta (max. de 301 ex. en janvier 1977), (6) son plus important centre d'hivernage actuellement connu en Algérie. Moins abondant en février-mars. En petit nombre en période estivale. Hiverné aussi, mais avec des effectifs moindres, au Petit barrage du Sig, aux Cheurfas, aux Gharabas, au Mendgoub. Occasionnel sur la sebkha d'Arzew.

Héron pourpré (*Ardea purpurea*)

De retour à la Macta vers la fin mars. Peu abondant, ou moins qu'autrefois : 40 couples environ en mai (1956) (1) ainsi que des jeunes et des œufs; 16 ex. groupés le 1 juin 1976 et un peu plus l'été 1977 (8).

Aigrette garzette (*Egretta garzetta*)

Pour l'ouest du pays, elle est principalement concentrée à la Macta. Elle y est aussi généralement mieux représentée que dans l'est et le centre. En hiver, maximum de 204 ex. dénombrés en janvier 1978 (9); en été, maximum de 172 en juin 1977 (essentiellement des estivants). Quelques nicheurs notés en 1975 et 1977 dans la hironnière du Sig. Au moins trois couples également en 1975 dans une autre, au nord de cette ville.

Un ex. gris à la Macta, en juin 1974 et 1975.

Héron garde-bœufs (*Ardeola ibis*)

Commun toute l'année dans de nombreuses régions d'Algérie (7). Quatre sites de reproduction (sur des Pins ou des Eucalyptus) connus dans l'est oranais, qui comportent tous des nids de Cigognes et parfois d'autres Ardeidés. Un près du lac des Gharabas (environ 70 nids en 1977) (8); un à l'entrée du Sig (une centaine de nids environ, en 1975 et 1977) (8), un au nord de cette ville (plus irrégulièrement occupé, quelques dizaines de nids en 1975), et un quatrième dans le village de Debrousseville (plus de 100 nids en 1977) (8). En 1975, l'éclosion des œufs eut lieu en mai à Sig et fin juin dans la colonie du nord.

Une des héronnières au moins (à Sig) sert régulièrement de dortoir hivernal à plusieurs centaines d'oiseaux.

Héron bihoreau (*Nycticorax nycticorax*)

De retour fin mars dans la Macta; derniers départs fin octobre. Parfois plus de 100 ex. (max. de 174 fin juin 1975) avec habituellement une forte proportion d'immaturs. Sa nidification reste encore à prouver.

Butor étoilé (*Botaurus stellaris*)

Déjà signalé à la Macta en 1962 (1), il a été revu régulièrement aux printemps 1975, 1976 et 1977 (8), ainsi qu'en hiver 1975-76. Sa nidification peut être considérée comme possible.

CIGOGNES

Cigogne blanche (*Ciconia ciconia*)

Commune dans l'est oranais (de l'ordre d'une trentaine de couples), elle est toutefois mieux représentée en Kabylie et dans la région d'El Kala (Thomas et *al.* 1974).

Elle niche seule ou en petites colonies sur des supports très divers : arbres, toits de ferme (en particulier le faite aplati des anciennes fermes espagnoles), clochers, minarets, pylônes électriques. Si elle n'est pas sédentaire, elle rentre tôt : en 1974, les premières furent notées fin décembre et en 1975 début janvier. En février, l'occupation des nids est réalisée : elle s'effectue massivement le 16 février 1975 dans une colonie au nord de Sig, où 8 nids sur les 13 existants furent pris (Beke, com. or.). Les accouplements eurent lieu la dernière semaine de mars. Le 25 mai 1975 des jeunes bien développés étaient visibles sur les nids du village de la Macta (2, 3 ou 4 jeunes par nid). Ils devaient prendre leur envol début juillet, alors que l'année précédente les premiers vols furent notés dès le 19 juin. En hiver et au printemps, cette espèce se nourrit surtout dans les champs labourés où elle suit parfois le tracteur en compagnie des Hérons garde-bœufs. Dans les marais, ses effectifs augmentent considérablement fin juin : en 1975, par exemple, on pouvait y dénombrer un min. de 105 adultes groupés généralement par 10, 20 ou davantage. De fin septembre à fin octobre, quelques-unes y séjournaient encore.

Elle y capture parfois des anguilles et d'autres espèces de poissons.

En Oranie, certains faits laissent supposer que cette espèce est parfois la victime des pesticides utilisés pour combattre le Moineau espagnol *Passer hispaniolensis* : le chloralose en l'occurrence. En mars 1975, deux cadavres de cigogne furent trouvés dans un champ où se réunissaient habituellement plus d'une vingtaine d'ex., et un troisième écrasé sur la route voisine. L'examen des deux premiers, qui ne portaient pas de traces de blessures externes, révéla que l'estomac contenait des Moineaux espagnols (une dizaine, plus 3, 4 Coléoptères dans l'un et 3 ou 4 dans l'autre).

Exceptionnellement, des conditions climatiques particulières peuvent entraîner une mortalité plus forte chez les jeunes (une chute de gros grelons a pu causer la mort de plusieurs d'entre eux le 1 juin 1974).

IBIS ET SPATULES

Ibis falcinelle (*Plegadis falcinellus*)

Souvent observé dans la Macta, il est probablement présent toute l'année mais avec un maximum d'effectifs en hiver (jusqu'à 28 ex. en février 1974).

Spatule blanche (*Platalea leucorodia*)

Notée occasionnellement aux passages (fin avril-mai et novembre), exceptionnellement en hiver (1 ex. en janvier 1978) (9).

FLAMANTS

Flamant rose (*Phaenicopterus ruber*)

Dans l'est oranais, il est régulier la plus grande partie de l'année à la Macta, et de l'hiver au printemps sur la sebkha d'Arzew. Noté aussi l'hiver aux Gharabas (12) et à Télamine.

Il est abondant en automne (plusieurs centaines, Macta), au passage de printemps (Macta, sebkha), ou du printemps à l'été (jusqu'à environ 1500 ex., Macta) (Jacob, in litt.).

En hiver, ses effectifs sont plus faibles (habituellement entre 100 et 300 ex. pour l'ensemble Macta-sebkha d'Arzew). Mais il faut savoir qu'à cette époque il stationne souvent en nombre sur la grande sebkha d'Oran (jusqu'à 1450 ex. en février 1972 et 2000 environ en mars 1979) (2) (Ochando, com. pers). Lorsqu'il y est moins nombreux, il est possible que ce soit au profit des lacs du Constantinois, ou des chotts du sud.

Certains individus transitant en Oranie proviennent de Camargue (11). Quant à sa reproduction en Algérie, elle n'a jamais été prouvée. (11).

ANATIDES

Pour une synthèse sur la distribution hivernale et l'importance numérique de ces espèces en Algérie, voir Jacobs et Ochando (1979). Dans cet article l'accent sera mis surtout sur leur répartition en Oranie (tableau 1).

Oie cendrée (*Anser anser*)

Sauf exception (par exemple en janvier 1979), l'essentiel de ses effectifs est concentré dans le nord-est algérien. En Oranie, les recensements de janvier indiquent des populations beaucoup plus faibles et qui ont fluctué entre 123 (en 1977) et 257 (en 1979, cfr tableau 1). Si on peut l'observer sur les bords des sebkhas d'Oran, d'Arzew et de Télamine, elle semble néanmoins fréquenter plus régulièrement la Macta et utiliser les plages des lacs salés plutôt comme dortoir.

Son hivernage s'étend de novembre à janvier ou février (4).

Tableau I. - Dénombrements d'Anatidés et de Foulques. Répartition des effectifs dans les trois plus importantes zones humides d'Oranie (1). (Pour les références voir p. 6.)

Espèces	Février 1972			Janvier 1975			Janvier 1977 (2)			Janvier 1978			Janvier 1979 (3)	
	I	IIA	II B	I	IIA	II B	I	IIA	II B	I	IIA	II B	I	IIA
<i>A. anser</i>		22			145		900	35	123		164			257
<i>T. tadornae</i>		2	178		772	28		48	1.680		295			3.500
<i>A. platyrhynchos</i>	44		2	500	85					120	19			5
<i>A. crecca</i>		250	60	790	9.500	4	10	4.540		59	4.800			80
<i>A. angustirostris</i>	200			211				220		31				
<i>A. strepera</i>				16				5			1			1
<i>A. penelope</i>	42	80	2.310	360	8.500	1		4.000	2.500	1.250	15.100			4.500
<i>A. acuta</i>	2.500	20	340	117	1.800	8	70	2.000	2	140	1.390			2.500
<i>A. clypeata</i>	3.100	1	440	380	3.500	4		4.000	68	1.620	2.150	9		2.640
<i>A. ferina</i>	350	35	55		53			69			106			
<i>A. fuligula</i>	4													
<i>A. nyroca</i>						2								
<i>N. rufina</i>														
<i>F. atrai/A. penelope</i>		7.000												
<i>Canard sp.</i>	1.000									410	200			800
<i>F. atra</i>	500				1.100			4.000			2.870			6.200
Total - par zone	7.740	7.410	3.387	3.074	26.610	45	980	18.917	4.373	4.050	27.867	468	-	20.483
- par région	7.740	10.797		3.074	26.655		980	23.290		4.050	28.335			

(1) I = sebkha d'Oran; IIA = marais de la Macia; II B = sebkha d'Arzew.

(2) En janvier 1977, la sebkha d'Oran n'a été prospectée que très partiellement.

(3) En janvier 1979, pas de Canards observés sur la sebkha d'Oran; celle d'Arzew ne fut pas prospectée.

Tadorne de Belon (*Tadorna tadorna*)

Cet hivernant, qui a niché autrefois en Algérie (Lavauden, 1924), y apparaît fin septembre. L'Oranie et le Constantinois se partagent l'essentiel de ses effectifs. En Oranie, l'espèce a deux pôles d'attraction : principalement les zones humides de l'est, en particulier la Macta, et secondairement la sebkha d'Oran. (voir tableau 1). Pour l'ensemble de l'Oranie, le nombre de Tadornes a fluctué entre 2.000 et 2.700 ex. (chiffres arrondis) pour les hivers 1975 à 1978 (Jacobs et Ochando, 1978). En 1979, il a atteint 3650 ex. (12). Son séjour se termine fin avril mais il reste parfois quelques retardataires en mai (8).

Tadorne casarca (*Tadorna ferruginea*)

Observé quelquefois dans l'est oranais : 5 ex. un 10 octobre, à la Macta (Dove in litt.); 1 femelle de novembre 1971 à janvier 1972 au lac de Télémine (4). Le 17 septembre 1974, un groupe d'une trentaine d'individus survolant la Macta; 5 ex. le 26 octobre 1977 dans ces marais; et quelques-uns l'été.

Canard colvert (*Anas platyrhynchos*)

Espèce commune toute l'année en Algérie mais se prêtant mal au dénombrement (sauf sur les lacs salés).

Nidification probable à la Macta (1) et certaine dans l'ouest oranais (en 1977, au marais d'El Melah).

Sarcelle d'hiver (*Anas crecca*)

Jusqu'en 1978, la Macta a représenté le plus important centre d'hivernage en Algérie de cette espèce (maximum de 9.500 ex. en janvier 1975) (5). Le chiffre très faible repris au tableau I pour la Macta en 1979 est vraisemblablement dû à une erreur dans le recensement. L'espèce est présente à la Macta dès septembre et une chute sensible des effectifs semble s'y produire dès février.

Sarcelle marbrée (*Anas angustirostris*)

Espèce discrète, mais régulière dans l'est oranais. Maximum dénombré : 211 ex. (Macta) et 151 (Gharabas) en janvier 1975 (5). Hivernent parfois sur la sebkha d'Oran (2).

Nidification prouvée à la Macta (8), possible dans l'ouest oranais (El Melah).

Canard siffleur (*Anas penelope*)

Deux zones diamétralement opposées se partagent l'essentiel de ses effectifs : la région d'El Kala (avec des populations hivernales pouvant atteindre 110.000 ex. environ)(13) et l'Oranie (jusqu'à 17.000 ind.). Dans cette dernière région, c'est l'ensemble Macta-sebkha d'Arzew qui en reçoit la plus grosse part. Pour janvier : min. 4.500 en 1979, (mais sans la sebkha); max. 15.100 en 1978 (9) (12).

La migration de retour s'achève habituellement fin avril. Quelques retardataires sont parfois encore notés début mai.

Canard pilet (*Anas acuta*)

En hiver, il est largement distribué, mais c'est encore une fois le nord-est qui en reçoit le plus (jusqu'à 8.600 ex. environ en 1979). En Oranie, la sebkha d'Oran semble avoir perdu de son importance au profit de la Macta qui a enregistré un min. de 1.400 ind. environ en janvier 1978 et un max. de 2.500 en 1979 (9) (12).

Son passage a été noté en septembre-octobre (Dove, in litt). Il s'en va fin avril; c'est un des derniers canards à repartir.

Canard souchet (*Anas clypeata*)

C'est la Macta qui accueille régulièrement depuis 1975 le plus grand nombre d'hivernants d'Algérie (min. de 2.600 ex. environ en 1979 et max. de 3.500 en 1975) (12) (5), mais la sebkha d'Oran en accueille parfois un contingent non négligeable (plus de 1.600 en 1978) (9).

Fuligule milouin (*Aythya ferina*)

Abondant dans le nord-est et le centre du pays, il est rare que l'on en trouve plusieurs centaines sur les plans d'eau d'Oranie (13). A la Macta, ses effectifs ont varié d'un hiver à l'autre entre quelques dizaines et une centaine d'ex.

Sa nidification y est possible mais n'a pas encore été observée. Il faudrait la chercher au voisinage du plan d'eau I, son lieu de prédilection en toutes saisons.

Fuligule morillon (*Aythya fuligula*)

2 observations au lac des Gharabas en janvier : 6 ex. en 1975 (5) et 3 en 1978 (9). Si cette espèce est très rare en Oranie, elle est en revanche régulière et très abondante dans la région d'El Kala (13).

Fuligule nyroca (*Aythya nyroca*)

Une seule observation de 2 ex. à la sebkha d'Arzew en février 1972 (4). Plus fréquent dans le nord-est, mais en très petit nombre (13).

Nette rousse (*Netta rufina*)

Un couple au Gharabas le 27 juillet 1972 (4), et un ex. en janvier 1978 à la Macta (9). Cette espèce est très rare en Afrique du Nord (13).

Macreuse noire (*Melanitta nigra*)

1 ex. dans le golfe d'Arzew en janvier 1977 (6).

Erismature à tête blanche (*Oxyura leucocephala*)

1 ex. sur l'étang de Sidi Chami (près de Tlélat) en janvier 1979 (12). Espèce plus fréquente à El Kala (13).

GRUES ET RALLIDES

Grue cendrée (*Grus grus*)

Le Constantinois est jusqu'à présent la région qui en a rassemblé le plus grand nombre (jusqu'à 2.000 en 1978); ensuite vient l'Oranie : plus de 1.000 en janvier 1975 (soit 663 pour la Macta et le reste pour la sebkha d'Oran) (5), et 803 l'hiver 1978 (sebkha d'Oran) (9).

L'espèce préfère la plaine au marais : il est donc possible que des groupes importants échappent aux observateurs. Cela expliquerait les données fragmentaires de certains hivers (en 1977, par exemple).

Les premiers hivernants arrivent dès la fin octobre en Oranie.

Marouette sp (*Porzana sp*)

Un ex., à la Macta, entrevu le 6 mai 1977.

Poule sultane (*Porphyrio porphyrio*)

Régulière et probablement nicheuse dans l'est oranais, mais l'importance de ses effectifs est encore difficile à préciser. Notée à la Macta, au lac des Gharabas, au Marais du Mendgoub (5) (7) (8) (9).

Si sa présence dans le nord-est algérien était connue (2), elle n'avait pas encore été signalée dans le nord-ouest. Ce fait est d'autant plus intéressant à souligner que l'espèce est en forte régression en Europe (Mocci Demartis, 1972).

Foulque macroule (*Fulica atra*)

Commune toute l'année à la Macta, et particulièrement l'hiver sur la plupart des plans d'eau. Notée également en hivernage aux lacs des Cheurfas, du Fergoug et des Gharabas. Mais plus abondante dans le nord-est et, parfois, le centre du pays.

Effectifs de janvier variant entre 1.100 (en 1975) (5), et 6.200 ex (en 1979) (12). Population estivale également très fluctuante : plusieurs centaines d'ex. en 1976, quelques dizaines en 1977 (8).

Nidification notée à la Macta en 1956 (1), et en 1976.

LIMICOLES

La Macta constitue leur pôle d'attraction principal d'Algérie.

Pluvier doré (*Charadrius apricarius*)

Hiverné de novembre à février, en bordure de la sebkha d'Arzew, des lacs des Gharabas et de Têlamine et de la Macta, mais avec une préférence pour le bord des lacs salés. Habituellement en bandes de moins de 100 ex. (max. 350 en janvier 1977) (6).

Vanneau huppé (*Vanellus vanellus*)

Commun dans les plaines sèches de l'est oranais de fin octobre à début mars.

Bécassine des marais (*Capella gallinago*)

Régulière dans la Macta d'octobre à mi-mars, elle y paraissait chaque année abondante.

Courlis cendré (*Numenius arquata*)

Passage postnuptial dès la fin juillet à la Macta (4), mais plus marqué fin septembre.

En hiver, régulièrement quelques ex., souvent quelques dizaines.

Barge à queue noire (*Limosa limosa*)

La Macta constitue en Algérie son plus important lieu de concentration. Des effectifs de plusieurs centaines d'ex. en fin juin, ou juillet (2)(8), et de septembre à janvier (max. 1.145 en janvier 1979) (12). Hivernent aussi sur la sebkha d'Arzew. Peu ou pas représentée en février-mars. Parfois quelques dizaines d'ex. d'avril à juin.

Chevalier guignette (*Tringa hypoleucos*)

Passage postnuptial de fin octobre à novembre, mais peut-être déjà fin juillet (4). Migration de printemps de fin mars à fin mai. Quelques rares hivernants (Macta, Gharabas).

Chevalier cul-blanc (*Tringa ochropus*)

A la Macta, sporadiquement d'octobre à avril. Fort rare, mais parfois un peu plus commun lors du passage printannier (avril).

Chevalier sylvain (*Tringa glareola*)

Passage d'automne dès la fin juillet (4), retour de fin mars à fin mai. Plus rare en hiver : quelques ex. à quelques dizaines d'ex. (Macta, Mendgoub).

Chevalier gambette (*Tringa totanus*)

Présent toute l'année à la Macta, mais avec une abondance maximale au passage d'automne - fin juillet (4) et septembre-octobre - et minimale en mai-juin.

Le nombre d'hivernants (Macta, sebkha) semble fluctuer fortement d'une année à l'autre.

Chevalier arlequin (*Tringa erythropus*)

Double passage important : au printemps, en avril ou mai, et en migration postnuptiale, dès la fin juin (8).

En hiver, quelques dizaines à quelques centaines d'exemplaires selon les années. Parfois plus abondant que le Gambette.

Chevalier aboyeur (*Tringa nebularia*)

Quelques observations de début octobre à fin avril, surtout en bordure des salines d'Arzew. En général des individus isolés.

Très rare en été, mais premiers migrateurs automnaux fin juillet (4).

Chevalier stagnatile (*Tringa stagnatilis*)

Bien représenté à la Macta le 27 juillet 1972 (4) (premiers migrateurs).

Quelques ex. un 10 octobre (1), et quelques hivernants en janvier 1975 (5) et janvier 1978 (9).

Chevalier combattant (*Philomachus pugnax*)

Arrivée des premiers migrateurs d'automne en fin juillet (4). Des bandes parfois nombreuses à la Macta (et dans les champs labourés) de septembre à janvier. Egalement des hivernants à Gharabas (12) et Bou-Fatis (6). Passages printanniers de mars à mai.

Bécasseau variable (*Calidris alpina*) - Bécasseau minute (*Calidris minuta*)

Abondants (en général plusieurs milliers) de septembre à janvier (Macta, sebkha); en diminution en février. Passages pré-nuptiaux de mars à mai.

Beaucoup de Bécasseaux variables doivent repartir avant les Bécasseaux minutes car ces derniers forment l'essentiel des dernières bandes. En hiver, les Bécasseaux minutes sont également plus nombreux.

Bécasseau cocorli (*Calidris testacea*)

Migration postnuptiale dès la fin juillet (4), et encore des passages en novembre. Retour printannier entre la fin mars et la fin mai (Macta, sebkha et Gharabas).

Echasse blanche (*Himantopus himantopus*)

Hiverné dans la plupart des zones humides oranaises, mais avec une préférence pour la Macta (max. de 240 ex. en janvier 1978) (9).

Plus abondante en avril, ou d'avril à juillet : au min. 700 ind. l'été 1977 (8), soit apparemment plus qu'en 1975 et 1976.

Nidification prouvée dans ces marais en 1956 (1) et 1977 (2), et probable en d'autres années. Autres sites de reproduction en Algérie : marais d'Oranie occidentale d'El Melah (en 1977); lac de Boughzoul (4).

Avocette (*Recurvirostra avosetta*)

Présente toute l'année dans l'est oranais. En hiver, à la Macta, régulièrement des bandes de plusieurs centaines d'individus jusqu'en avril (max. de 1.400 ex. en janvier 1979) (12). Abondante aussi à la sebkha d'Arzew et parfois au lac des Gharabas (12). En mai-juin, des petits groupes dispersés à la Macta.

LABBE

Grand labbe (*Stercorarius skua*)

Trois ex. notés au large de la Macta le 25 janvier 1977 (9).

LARIDES

Pour la distribution hivernale de ces espèces, il convient de consulter l'article de Jacob (1979).

Mouette mélanocéphale (*Larus melanocephalus*)

On n'en a signalé que quelques ex. lors du dénombrement de janvier 1975 (5). Dans les marais de la Macta, un ou deux spécimens furent observés à la mi-novembre 1974.

Huit ex. également le long du littoral de Mostaganem à Oran le 31 décembre 1977. Pas plus commune ailleurs (9).

Mouette pygmée (*Larus minutus*)

Quelques adultes et immatures dans les marais de la Macta de décembre à mars 1974 et 1975 (12 ex. en janvier (5); un adulte mi-mai 1974 et un immature, mêlé aux Guifettes, en début juin 1975).

En janvier 1978 : 8 immatures et 8 adultes. Ailleurs dans le pays, l'espèce hiverne également en petit nombre. (9).

Sterne naine (*Sterna albifrons*)

Notée début mai sur le littoral et les marais de la Macta (un groupe de 17 adultes le 4 mai 1975). En juin, octobre et novembre, elle ne fut plus observée que dans ces derniers où elle n'était d'ailleurs pas très commune.

Son abondance y était faible également l'été 1977 (8).

Sterne caugek (*Sterna sandvicensis*)

Hiverne en général par petits groupes tout le long de la côte oranaise. Passages notés fin mars et fin novembre 1975.

Sterne hansel (*Gelochelidon nilotica*)

En 1974 et 1975, deux pics de passage printannier : le premier fin mars-début avril, le second, plus important, dans la deuxième moitié de mai. Niche probablement certaines années dans la Macta, mais en assez petit nombre.

Sterne caspienne (*Hydroprogne caspia*)

Deux ex. ont séjourné quelques jours dans la Macta à la mi-octobre 1974.

Sterne pierregarin (*Sterna hirundo*)

Sauf erreur de détermination, un groupe de 5 ou 6 ex., en compagnie de Guifettes noires, sur le littoral de la Macta le 5 mai 1974.

Guifette noire (*Chlidonias niger*)

Quelques rares ex. hivernent à la Macta. Passages d'automne notés en septembre, jusqu'au début novembre. Migration de printemps dès fin mars-début avril, mais les plus gros passages dans la première ou la seconde quinzaine de mai. D'habitude quelques dizaines d'estivants.

Guifette leucoptère (*Chlidonias leucopterus*)

Nombreuses à la Macta en mai 1956 (1); quelques ex. en mai 1977.

Guifette moustac (*Chlidonias hybrida*)

De mi-mars à juillet dans la Macta; mais peu abondante : quelques dizaines sans doute. Très rare en automne.

B. RAPACES

Percnoptère d'Égypte (*Neophron percnopterus*)

Un ex. (en plumage adulte) fut observé aux environs du Djebel Touakès en avril 1974, et un l'été 1977 (Rutjes et van Wijk, com. orale).

Aigle royal (*Aquila chrysaetos*)

Un couple planait en juin 1977 au-dessus de la Montagne des lions (Gdyel). Une école du Sig possède un exemplaire empaillé qui aurait été trouvé mort (en 1971 ou 1972) près de Tlélat.

Aigle ravisseur (*Aquila rapax*)

Rutjes et van Wijk (1977) en auraient une fois vu un ex. l'été 1977 posé dans les steppes de la Macta.

Aigle de Bonelli (*Hieraaëtus fasciatus*)

Le cadavre d'un immature fut découvert en octobre 1974; un fermier du Sig venait de l'abattre parce qu'il s'était posé - en compagnie d'un second - à proximité de son poulailler.

Sa présence est relativement rare dans les zones humides : une seule observation à la Macta (janvier 1975) (5) pour l'ensemble des dénombrements hivernaux. Dans la région du Sig, 5 à 6 adultes à la mi-octobre, et un adulte (Djebel Touakès) fin avril 1976.

Aigle botté (*Hieraëetus pennatus*)

Un couple de la phase blanche planait, l'été 1975, au-dessus du Djebel Touakès.

En juin 1977, un couple également à la Montagne des Lions (près de Gdyl) près d'un site de nidification. Celui-ci comportait trois nids installés dans des Pins d'Alep distants les uns des autres de quelques dizaines de mètres. Ces nids étaient à environ quatre mètres de haut ou davantage. Un seul portait des œufs : deux, dont le contenu était apparemment sec. Mais au pied d'un autre se trouvait un morceau de coquille au bord bien découpé, résultant sans doute d'une éclosion réussie. Aucun jeune volant ne fut toutefois décelé.

Buse indéterminée (*Buteo species*)

Quelques Buses (probablement *B. buteo*) en migration fin mars 1974 et mi-avril 1975 dans la région du Sig.

Buse féroce (*Buteo rufinus*)

Un couple planait au-dessus d'une petite falaise de l'oued Tlélat, en juin 1977. Son nid, dans une cavité de la falaise, paraissait vide à cette époque. Cette buse est beaucoup plus commune dans l'Ouarsénis et la Kabylie. (Desmond, 1979).

Milan noir (*Milvus migrans*)

Cet estivant commun, sans être toutefois très abondant dans la région étudiée, y réapparaît fin mars - début avril. Au Sig, le petit barrage constitue son lieu de prédilection.

Busard des roseaux (*Circus aeruginosus*)

Toute l'année dans la plaine de la Macta, mais plus abondant en hiver (dès la fin octobre) : 39 pour la Macta et 16 pour le Mendgoub en janvier 1975 (5). Moins noté les autres hivers, il restait cependant encore très commun dans l'est oranais. Également bien représenté dans les autres zones humides (marais et lacs de barrage) du nord de l'Algérie (7).

Les mâles, peu nombreux, semblent chasser plus souvent au-dessus des céréales, alors que les femelles recherchent davantage les marais, notamment la phragmitaie I, où sa nidification n'est pas à exclure. Makatsch le cite comme nicheur dans les marais de l'Oranais.

Busard cendré (*Circus pygargus*)

De retour vers la mi-avril, et parfois la fin mars. Chasse seul ou par petits groupes au-dessus des céréales et des steppes à Salicornes ou à Tamaris clairsemés. 5 à 6 couples cantonnés en 1975 dans l'ouest de la zone prospectée, soit sur une distance de 20 km environ.

En mai 1977, Rutjes et van Wijk ont trouvé une colonie de 6 ou 7 couples dans la végétation de Scirpes et de Joncs du nord-ouest de la Macta. Les quatre nids suivis contenaient respectivement 2, 3, 4 et 5 œufs. Celui de 2 donna 1 jeune à l'envol, et celui de 5 en produit 2. Quant aux deux autres, ils échouèrent. La sécheresse de 1977 avait rendu le site particulièrement accessible et cela est sans doute une des causes de ces mauvais résultats. L'espèce niche cependant depuis longtemps à la Macta car Heim de Balsac (1962) la mentionne déjà comme telle. Elle se reproduit sans doute aussi dans la plaine de Télémine où 2 ex. furent aperçus le 6 mai.

Circaète Jean-le-blanc (*Circaëtus gallicus*)

En 1975 un couple noté au Djebel Touakès, et un second qui nichait dans un génévrier des dunes de la Macta et dont la reproduction échoua. En 1976, un ex. au Djebel Touakès. L'été 1977, un groupe de 5 ex. dans les Monts des Ouleds Ali, au sud du Sig (Rutjes et van Wijk, com. orale).

Balbusard pêcheur (*Pandion haliaëtus*)

Un ex. hiverne régulièrement dans la Macta. Un ex. également aux Gharabas en janvier 1978 et près de Kristel le 17 juin 1977. En 1977, plusieurs couples ont niché à l'Ouest d'Oran (Courbet, com. orale); sa nidification est aussi possible dans l'Est.

Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*)

Peu abondant dans l'est oranais : un ex. fut noté en avril-mai et octobre 1975 sur les hauteurs dominant le sebkha d'Arzew. A Sig, le Faucon qui poursuivait le 1er novembre une bande d'Etourneaux sansonnets (*Sturnus vulgaris*) gagnant leur dortoir appartenait probablement aussi à cette espèce.

Faucon d'Eléonore (*Falco eleonora*)

Sauf erreur de détermination, un ex. de cette espèce (phase sombre) longeait en juin 1975 les falaises de La Stidia.

Un ex. (phase claire) en juin 1977, près du phare de Kristel, site où il était fréquent l'année précédente en septembre-octobre (Courbet, com. orale).

Faucon lanier (*Falco biarmicus*)

Un ex. (très probablement immature) au-dessus des marais de la Macta le 29 octobre 1975 (Schmitt, com. orale).

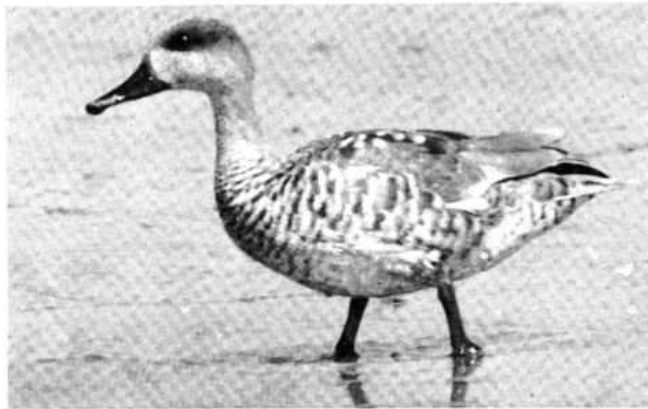


Photo : D. Schmitt.

Sarcelle marbrée (*Anas angustirostris*). Macta, automne 1975.



Photo : D. Schmitt.

Chouette chevêche (*Athene noctua*). Macta, automne 1975.

Chouette effraie (*Tyto alba*)

Un cadavre en novembre 1974 le long d'une route; une en mars et une autre en octobre 1975 survolant une artère de Sig. Un cadavre en octobre au bord des marais de la Macta.

Hibou grand-duc (*Bubo bubo*)

Un ex. en automne 1975 dans la forêt de La Stidia (Schmitt, com. orale).

Hibou moyen-duc (*Asio otus*)

Un ex. le 6 mai 1977 dans une forêt-galerie de Tamaris (près du lac des Gharabas) occupée par une colonie de Moineaux espagnols (*Passer hispaniolensis*).

Chouette chevêche (*Athene noctua*)

Espèce sédentaire très fidèle à son canton et largement distribuée mais à condition qu'il y ait des perchoirs et des cavités (arbres, ruines, sablières).

C. OISEAUX « TERRESTRES »

Édicnème criard (*Burhinus oedicnemus*)

Peu observé en hivernage (bordure de la sebkha d'Arzew, des lacs de Télamine et des Gharabas); en général par groupes de quelques exemplaires, plus rarement de quelques dizaines (9).

A nouveau régulier dès la mi-mars dans les steppes, les vignobles et au bord de la sebkha d'Arzew.

Glaréole à collier (*Glaucopis pratensis*)

Le retour de cet estivant a lieu fin mars. On le voit chassant au-dessus des plaines ou posé, souvent par groupes d'une ou plusieurs dizaines d'individus, dans des endroits secs et en général forts dénudés (labours, pistes, steppes à végétation rase et clairsemée); en juin, il affectionne également les plages de vase exondée.

En mai 1977, Rutjes et van Wijk ont estimé sa population entre 50 et 100 individus, et ils ont trouvé sur une petite butte de la Macta une colonie de 4 nids (un avec 2 œufs et 3 avec 3) au pied des buissons de Salicornes. Ceux-ci furent abandonnés avant l'éclosion et sans raison apparente. Un phénomène semblable a été observé la même année en France, dans la Crau (Johnson, in Rutjes et van Wijk, 1977). Cependant, l'échec de la reproduction n'a pas été total car des juvéniles furent notés l'été 1977 à la Macta.

Sa nidification est probablement régulière dans la région, car des comportements destinés à écarter les intrus des couvées ont été observés à plusieurs endroits en 1975.

Outarde canepetière (*Otis tetrax*)

En hiver des bandes parfois de plusieurs dizaines d'individus (jusqu'à 75 en janvier 1975) (5) sont observées dans les plaines de l'ouest et du nord-ouest de la région. Cette espèce n'a pas été notée dans les autres régions d'Algérie prospectées en hiver, peut-être parce qu'elle fréquente habituellement des milieux plus secs que ceux qui sont visités pour les dénombrements de Sauvagine, peut-être aussi parce qu'elle est localisée.

En été, les couples sont largement dispersés dans les cultures et les steppes à Tamaris clairsemés. Mais, le 13 mai 1977, 18 ex. furent rencontrés en parcourant 6 à 7 km de steppe à la Macta. Sans doute s'agissait-il de migrants.

Perdix Gamba (*Alectoris barbara*)

En hiver, fréquemment des groupes d'une dizaine d'individus et parfois davantage dans les plaines, les dunes de la Macta, le Djebel Touakès, la forêt de Mouley Ismaël. A partir de mars - et peut-être déjà fin février - les couples sont dispersés dans des milieux très divers, mais qui comportent des broussailles. Dans les dunes, la densité peut être estimée à 1 ou 1,5 couple par km.

Caille des blés (*Coturnix coturnix*)

Présente toute l'année, elle est commune dans les céréales et les steppes proches des marais. Se reproduit aussi dans les oliveraies à végétation herbacée haute, où le 4 juin 1975 un groupe de 5 jeunes volants fut noté.

D. AUTRES NON PASSEREAUX

Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*)

Cette espèce, commune partout où il y a des arbres, rentre début avril et disparaît fin octobre.

En 1975, des œufs étaient pondus à partir du 21 mai, mais la reproduction devait encore se poursuivre en juillet car le 4 de ce mois un accouplement était observé.

Les nids très fragiles nécessitent un support rigide qui se situe à une hauteur variable selon la nature de l'arbre. Dans les Pins, on les trouve habituellement entre 3 et 5 mètres, soit près du tronc dans les arbres plus jeunes, soit sur une fourche latérale dans les plus âgés; dans les Oliviers, à environ 3 mètres, et dans les Tamaris à moins de 2 mètres, parfois à moins d'un mètre.

L'espèce niche aussi en nombre loin des points d'eau (Djebel Touakès).

Coucou-geai (*Clamator glandarius*)

Un ex. noté en octobre 1975 dans la forêt de la Stidia (D. Schmitt).

Martin-pêcheur (*Alcedo atthis*)

Trois observations d'un ex. : 2 mai 1974 au Petit barrage du Sig, 7 janvier 1975 dans la phragmitaie d'un canal de drainage et 7 novembre 1975 à l'ancien lit de la Macta. Cette espèce serait également rare dans les autres régions du pays.

Rollier d'Europe (*Coracias garrulus*)

De retour en début mai dans les milieux ouverts de la région. Il est peu abondant, très localisé et très fidèle à ses postes d'affût (lignes téléphoniques, bords des ravins et des anciennes carrières de sable).

Guêpier d'Europe (*Merops apiaster*)

De retour fin avril dans l'Oranais. Chasse le plus souvent en bandes qui comportent parfois plusieurs dizaines d'ex. Les cavités qui ponctuent ça et là certains talus (sur les flancs de la sebkha d'Arzew, du Djebel Touakès par exemple) correspondent à ses sites de nidification. En 1977, leur creusement était en cours le 6 mai, près de Télamine.

Huppe fasciée (*Upupa epops*)

Aperçue toute l'année, surtout dans les sites boisés où on l'entend chanter dès le début de mars. Elle n'est cependant pas absente des milieux très ouverts. Si elle est largement distribuée, ses effectifs sont néanmoins peu élevés.

Torcol fourmilier (*Jynx torquilla*)

Deux ex. furent capturés au filet les 27 et 28 septembre 1975 dans un jardin du Sig.

Discussion

La liste spécifique mérite encore quelques commentaires.

Si on examine, par exemple, les variations saisonnières du nombre d'espèces d'oiseaux aquatiques dans la Macta et la sebkha d'Arzew, on observe dans chaque milieu 2 maxima : l'un en hiver qui résulte de la présence de nombreux hivernants (principalement des Anatidés et des Limicoles), l'autre au printemps qui correspond au passage de migrants et à l'arrivée des estivants. Ces derniers constituent avec les sédentaires le stock limité d'espèces qui fréquentent encore ces sites en été. (fig. 3).

Mais les maxima de la sebkha d'Arzew sont plus faibles que ceux enregistrés à la Macta, et cela particulièrement en fin de période estivale et en début d'automne où la sebkha apparaît véritablement désertique. Avant les premières pluies d'automne, la salinité y atteint en effet des valeurs fort élevées qui doivent freiner considérablement la productivité du site. De surcroît, l'absence d'un cou-

vert végétal adéquat le rend impropre à la nidification d'un certain nombre d'espèces. Le Gravelot à collier interrompu est peut-être la seule à l'avoir fréquenté en permanence.

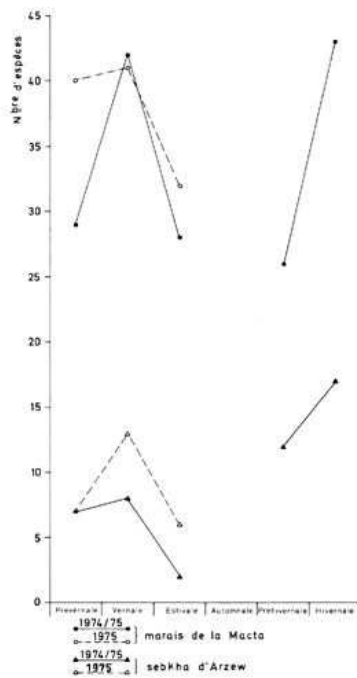


Fig. 3 : Fluctuations du nombre d'espèces (groupe A) au cours du cycle annuel dans 2 milieux (marais, sebkha) (Subdivision du cycle annuel en six périodes, Blondel, 1969).

De plus, si on compare les variations quantitatives des Anatidés et Foulques (tableau 1) dans diverses zones d'Oranie, on remarque, même en hiver, que la Macta présente les effectifs les plus élevés (au moins depuis 1975). Les écarts sont trop grands pour être expliqués uniquement par des erreurs d'estimation.

Si l'éventail des espèces d'oiseaux d'eau qui fréquentent l'est oranais au cours du cycle annuel est fort large, il est aussi fort constant d'une année à l'autre. Quelques groupes caractérisent l'essentiel de cet ensemble : les Laro-limicoles,

les Anatidés et les Ardéidés (par ordre d'importance décroissante). Des dénombrements complémentaires seront cependant nécessaires pour préciser le statut de certaines espèces et suivre l'évolution de leurs effectifs au cours du temps. Il serait souhaitable également qu'il y en ait plusieurs par hiver, car le pourcentage des différentes espèces varie au cours d'une même saison (Tamisier, 1972).

Le rôle de la Macta ne se limite pas en été aux espèces qui y nichent ou qui y estivent, mais elle est importante également pour les espèces qui, comme la Cigogne, nichent en périphérie et viennent s'y ravitailler. En année sèche, elle pourrait de surcroît héberger une partie des populations qui ne trouvent plus refuge ailleurs (plans d'eau à sec ou trop salés).

Sur le plan national, les zones humides d'Oranie et celles d'El Kala se complètent mutuellement. En effet, si cette dernière région est la première du pays quant au nombre global d'Anatidés, certaines espèces telles que les Canards souchets, les Sarcelles marbrées, les Tadornes et peut-être aussi les Sarcelles d'hiver, sont mieux représentées en Oranie. Par contre, pour les Limicoles, le nord-ouest a la prépondérance, et essentiellement grâce à la Macta. Enfin, les biotopes constituent avec ceux du Constantinois, les sites les plus attractifs pour les Flamants, les Grues, les Tadornes. En ce qui concerne les Grues, il est possible que le Constantinois occupe la première position.

Au niveau international, l'intérêt de l'est oranais n'est pas non plus négligeable. Il satisfait en effet à plusieurs critères de sélection des zones humides internationales (Atkinson-Willes, 1975; Carp, 1977; Prater, in litt.). En particulier, il sert régulièrement de support à plus de 1 % de la population migratrice ou méditerranéenne de plusieurs espèces de Sauvagine : Canards siffleurs et souchets, Tadornes, Flamants roses, Avocettes, Barges, Echasses blanches et Gravelots à collier interrompu. Peut-être faudra-t-il y inclure également la Sarcelle marbrée et le Chevalier combattant.

L'est oranais possède aussi quelques espèces qui demandent une protection particulière car elles sont rares à l'échelle internationale. Il s'agit notamment de l'Ibis falcinelle, du Flamant rose, de la Sarcelle marbrée, de la Poule sultane, de l'Aigle de Bonelli.

Conclusions

L'écosystème oranais a subi et subit encore des modifications dans sa structure et son fonctionnement. En effet :

a) Le défrichement, le drainage et l'irrigation ont transformé la physionomie du couvert végétal sur de grandes surfaces et ont assuré ainsi le développement économique de la région.

Ces modifications des paysages ont certainement été bénéfiques pour les espèces qui ont pu mettre à profit les nouvelles niches écologiques ainsi créées. L'avifaune du périmètre irrigué du Sig est plus variée que celle des steppes qui l'entourent.

Cet enrichissement s'est-il effectué aux dépens d'espèces moins ubiquistes et plus caractéristiques du milieu (comme ce fut le cas en Camargue) ? On peut se poser la question mais l'absence de données anciennes ne permet guère de réponse précise.

Le défrichement, en dénudant certains flancs de collines, a aussi favorisé l'érosion. De mauvaises pratiques culturales ont en outre provoqué des remontées salines et ainsi stérilisé certains terrains (Simonneau, 1952).

La disparition des bois de Tamaris entraîne une « banalisation » de certains milieux. Il en va de même sur le littoral de la Macta où le couvert forestier de la partie dunaire de l'est est fortement dégradé (Simonneau et Santa, 1951); celui de l'ouest est en voie de subir le même sort sous la dent des chèvres et l'indiscipline des touristes.

b) Le développement des oliveraies, richesse de la région du Sig, a permis l'installation d'oliveries, mais leurs déchets ont contribué à polluer l'oued Sig. De même, le développement de la pétrochimie le long du golfe d'Arzew risque, si des mesures antipollution ne sont pas prises dès la mise en service des différentes unités, de transformer progressivement ce golfe en désert et de couvrir ses plages de marées noires perpétuelles.

c) L'agriculture a de plus en plus recours aux pesticides; on peut dès lors s'attendre à en retrouver des traces dans les eaux d'irrigation et dans les oueds et, par l'intermédiaire des chaînes alimentaires, dans la faune des milieux aquatiques. Des hécatombes d'oiseaux ne sont donc pas à exclure. Elles pourraient cependant être évitées si toutes les eaux polluées étaient déversées dans un canal qui n'alimenterait pas les marais de la Macta.

d) Le développement urbain, qui est allé de pair avec ceux de l'agriculture et de l'industrie, et que des circonstances récentes ont accéléré, a lui aussi contribué à la pollution des oueds. Il a entraîné également l'apparition de dépôts d'ordures qui favoriseront probablement les Laridés (Goéland argenté et Mouette rieuse), capables de tirer profit de ces nouvelles sources de nourriture. En Camargue, Blondel et Isenmann (1973) ont pu mettre ce phénomène en évidence et montrer que la prédominance de ces espèces, due essentiellement à une dilatation de leur niche écologique, s'est accompagnée d'une chute de la diversité spécifique depuis une trentaine d'années.

e) La pression de chasse qui actuellement n'est pas encore très forte (sauf les week-ends), va probablement s'accroître suite au développement économique de la région. La pression de dérangement qu'elle fait naître est déjà importante car certains chasseurs n'hésitent pas à traverser les plus grandes remises de Canards. Ces perturbations risquent, si elles s'intensifient, de provoquer la désertion du site; ce phénomène a déjà été observé dans certaines zones humides françaises (Tamisier et Roux, 1969).

f) Enfin, « last but not least », il est question depuis plusieurs années d'implanter un vaste complexe sidérurgique près de l'estuaire actuel de la Macta (Ledant et van Dijk, 1977). La Société Nationale de Sidérurgie a cependant fait entreprendre une expertise écologique des marais en vue d'en étudier l'impact. Mais certaines

conclusions du rapport Bechtel - firme américaine qui a réalisé cette étude - sont fortement contestées, notamment le fait qu'il n'insiste pas assez sur l'importance vitale de la frange nord-ouest de la Macta (Jacobs, 1979).

Autre projet non défendable du point de vue de l'écologie : l'idée d'utiliser le lac de Têlamine comme déversoir des eaux usées des usines de Gdyl.

Ces effets, positifs et négatifs, modifieront l'économie de cet écosystème dans un sens qu'il n'est pas encore possible de déterminer avec précision. On peut toutefois préjuger sur la base de ce qui s'est produit dans différentes zones humides européennes ou américaines (Dorst, 1965), qu'ils ne seront pas favorables à sa diversité biologique.

Et pourtant, cette région dont l'intérêt scientifique est aussi grand ne mériterait-elle pas de bénéficier de mesures particulières de sauvegarde. Proche de l'Université d'Oran et de l'Institut de Technologie agricole de Mostaganem, l'immense laboratoire naturel qu'il représente, ne pourrait-il pas servir de cadre à de nombreuses études écologiques ? Celles-ci permettraient, en améliorant la compréhension de son fonctionnement, de l'aménager rationnellement pour en tirer un maximum de profit à long terme.

Pour faire prendre conscience de la valeur du patrimoine naturel algérien, ne pourrait-on pas envisager de créer, à la Macta, un centre d'éducation à la Nature, ouvert à un très large public, car l'observation de la faune y est aisée. Elle le serait davantage encore si elle était protégée.

Ces marais sont également loin d'être improductifs car les bovins y trouvent en été la dernière zone encore verte de la région. Les poissons y semblent nombreux et la création de piscicultures en périphérie des marais pourrait être envisagée. Ceci n'est pas incompatible avec la protection des oiseaux si certaines précautions sont prises.

Souhaitons qu'une région aussi remarquable ne soit pas oubliée lorsque seront créés les parcs nationaux actuellement en projet (Alexandre et Schumacker, 1978).

Résumé

Cet article synthétise les observations ornithologiques effectuées ces dernières années dans l'est oranais (Algérie). Des informations concernant 92 espèces d'oiseaux (non passereaux) sont indiquées.

On a tenté également de préciser l'importance écologique et économique des marais de la Macta par rapport à d'autres zones humides algériennes, sans oublier les dangers qui hypothèquent leur avenir.

Samenvatting : Dit artikel is een samenvatting van de ornithologische waarnemingen van de laatste jaren in het gebied van Oran (Algerië).

In het geheel worden 92 vogelsoorten behandeld, waarvan de zangvogels zijn uitgeschakeld. Er wordt getracht het ekologisch en het economisch belang

van de Makta moerasgebieden vast te stellen, ook in vergelijking met andere moerassen. Het gevaar voor de toekomst van dit uitzonderlijk natuurgebied wordt beschouwd.

Summary : This paper reports the ornithological observations taken these last years in the east « Oranais » (Algeria). Informations are put down about 92 bird's species (except « Passeres »).

It is also tried to determine the ecological and economical importance of the Macta marshes relatively to others Algerian wetlands, and the dangers which jeopardize its future.

Zusammenfassung : Dieser Aufsatz faßt die ornithologischen Beobachtungen der letzten Jahre im östlichen Oran-Gebiet (Algerien) zusammen. Er Kundigungen über 92 Vogelarten (« Non-Passeres ») werden bekanntgegeben.

Es wurde gleichzeitig versucht, die ökologische und ökonomische Bedeutung der Macta-Sümpfe im Zusammenhang mit anderen algerischen Feuchtgebiete und die Ungewissheit ihrer Zukunft zu unterstreichen.

BIBLIOGRAPHIE

- ALEXANDRE, J. et SCHUMACKER, R. (1978) : Rapport de mission d'identification A.G.C.D. Parcs nationaux à créer en Algérie. CECODE (rapport polycopié).
- ATKINSON-WILLES, C.L. (1975) : La distribution numérique des Canards, Cygnes et Foulques comme système d'évaluation de l'importance des zones humides. *Aves*, 12 : 177-253.
- BALDY, Ch. (1974) : Contribution à l'étude fréquentielle des conditions climatiques. Leurs influences sur la production des principales zones céréalières d'Algérie. INRA (rapport polycopié).
- BLONDEL, J. (1967) : Situation in the Wetlands of Algeria. *Proc. Second Eur. Meeting on Wildfowl Conservation* : 24-27.
- BLONDEL, J. (1969) : *Synécologie des Passereaux résidents et migrateurs dans le midi méditerranéen français*. C.R.D.P., Marseille.
- BLONDEL, J. et ISENMANN, P. (1973) : L'évolution de la structure des peuplements de Laro-limicoles nicheurs de Camargue. *Terre et Vie*, 27 : 62-84.
- CARP, E. (1977) : Rapport préliminaire sur les zones humides d'importance internationale dans le bassin méditerranéen. U.I.C.N. (rapport polycopié).
- DESMOND, P. (1979) : Aperçu sur la population des Rapaces nichant en Algérie. Séminaire international sur l'avifaune algérienne (rapport polycopié).
- DORST, J. (1965) : *Avant que Nature meure*. Delachaux & Niestlé, Neuchâtel.
- FRANÇOIS, J. (1975a) : L'avifaune annuelle du lac de boughzoul (Algérie). *Alauda*, 43 : 125-133.
- FRANÇOIS, J. (1975b) : Contribution à la connaissance de l'avifaune d'Afrique du Nord. *Alauda*, 43 : 279-293.
- GAUCHER, G. et SIMONNEAU, P. (1951) : *Monographie agricole de la plaine de Saint-Denis du Sig*. Diffusion du livre, Alger.
- GOLDSCHMIDT, B. et HAFNER, H. (1973) : Dénombrements de la sauvagine en Tunisie et dans le nord-est de l'Algérie. BIRS (rapport polycopié).

- HEIM de BALSAC, H. et MAYAUD, N. (1962) : *Les oiseaux du Nord-ouest de l'Afrique*. Lechevalier. Paris.
- HEURTEAUX, P. (1970) : Rapports des eaux souterraines avec les sols halomorphes et la végétation en Camargue. *Terre et Vie*, 24 : 467-510.
- HOVETTE, Ch. et KOWALSKI, H. (1972) : Dénombrements de sauvagine dans le Maghreb. BIRS (rapport photocopié).
- JACOB, J.P. (1979) : Résultats d'un recensement hivernal des Laridés en Algérie. Séminaire international sur l'avifaune algérienne (rapport photocopié).
- JACOBS, P., LEDANT, J.P. et OCHANDO, B. (1977) : Dénombrement de la sauvagine en Algérie 1977. INA (rapport photocopié).
- JACOBS, P. et OCHANDO, B. (1979) : Répartition géographique et importance numérique des Anatidés hivernant en Algérie. *Le Gerfaut*, 69 : 239-251.
- JOHNSON, A.R. (1979) : L'importance des zones humides algériennes pour les Flamants roses (*Phaenicopterus ruber roseus*). Séminaire international sur l'avifaune algérienne (rapport photocopié).
- JOHNSON, A.R., de JONG, A. et van DIERMEN, J. (1975) : Dénombrement de la sauvagine en Algérie en janvier 1975. BIRS (rapport photocopié).
- KRISSAT, K. et HERR, K. (1976) : Les marais de la Macta. Université d'Oran. (rapport photocopié).
- LAVAUDEN, L. (1924) : *Voyage de M. Guy Babault en Tunisie. Résultats scientifiques. Oiseaux*. Blondel La Rougery, Paris.
- LEDANT, J.P. et VAN DIJCK, G. (1977) : Situation des zones humides algériennes et de leur avifaune. *Aves*, 14 : 217-232.
- MASSON, R. (1976) : La végétation du marais de la Macta (Région de Bou-Nefer). *Bull. Soc. Géo. et Archéol. d'Oran* : 60-65.
- METZMACHER, M. (1976) : Contribution à l'ornithologie de l'Est oranais. *Bull. soc. Géo. et Archéol. d'Oran* : 66-76.
- MOCCI DEMARTIS, A. (1972) : Le statut de la Poule sultane (*Porphyrio porphyrio*) en Sardaigne. *Aves*, 9 : 187-197.
- OCHANDO, B. (1979) : Recensement de la sauvagine, 1979. Direction générale de l'Environnement (rapport photocopié).
- OCHANDO, B. et JACOBS, P. (1978) : Recensement hivernal des Anatidés, Foulques, Limicoles, Grues et Flamants; Algérie 1978 INA (rapport photocopié).
- ROUX, F. et TAMISIER, A. (1969) : Importance des effectifs et distribution globale des Anatidés hivernant en France. Saison 1968-1969. *O.R.F.O.*, 39 : 121-139.
- RUTJES, P.P.M. et VAN WIJK, R.J. (1977) : Bird populations in «Les marais de la Macta» in Northwestern Algeria during the Summer of 1977. Université de Nimègue. (rapport photocopié).
- SIMONNEAU, P. (1952) : *La végétation halophile de la plaine de Perrégaux*. Thèse Doct. Fac. Sciences, Alger.
- SIMONNEAU, P. et SANTA, S. (1951) : Végétation et flore de la forêt de la Macta. *Annexe de la carte de la végétation de l'Algérie. Feuille d'Oran* : 1-24.

- TAMASIER, A. (1972) : *Etho-écologie des Sarcelles d'hiver (Anas c. crecca L.) pendant leur hivernage en Camargue*. Thèse Doct. Etat Fac. Sciences, Montpellier.
- THOMAS, J.P., HERINGA, A.G., LEDANT, J.P. et MAZERM, W. (1974) : Recensement national des Cigognes blanches. I.N.A. Algérie Actualité (rapport polycopié).

Remerciements

Je tiens tout d'abord à exprimer ma reconnaissance à Monsieur Ruwet, professeur à l'Université de Liège, qui a accepté de relire le manuscrit et m'a aidé à le présenter. Mmes Dumont et Boboli, Mlle Buchet ont tapé le texte et Mme Maes a réalisé les figures.

Je voudrais également remercier ceux qui m'ont fourni leurs observations MM. Courbet, Leblanc, Martinez, Rutjes, Schmitt et van Wijk. MM. Mahi, chef du laboratoire de la D.E.M.R.H. d'Oran, qui a gracieusement effectué des analyses d'eau, et Masson, professeur à l'Université d'Oran, qui a déterminé les plantes.

Je n'oublie pas non plus ceux qui se sont intéressés à la défense du site de la Macta, notamment Monsieur Bounaga, professeur à l'université d'Alger, les responsables du Darak-El-Watani, du Comité de l'Environnement d'Alger, et de l'U.I.C.N.

Enfin, il nous plaît tout spécialement de souligner la conscience des responsables de la Wilaya d'Oran, en particulier celle de Wali, qui a organisé des réunions d'information permettant à chacun d'exposer ses vues et de développer ses arguments sur l'avenir du site comme parc naturel ou zone industrielle.

ANNEXE : Composition de l'avifaune (passereaux exceptés) de la Macta et de sa région.

A. OISEAUX AQUATIQUES

Grèbe huppé (*Podiceps cristatus*) - Grèbe à cou noir (*Podiceps nigricollis*) - Grèbe castagneux (*Tachybaptus ruficollis*) - Fou de Bassan (*Sula bassana*) - Grand Cormoran (*Phalacrocorax carbo*) - Héron cendré (*Ardea cinerea*) - Héron pourpré (*Ardea purpurea*) - Aigrette garzette (*Egretta garzetta*) - Héron garde-bœufs (*Ardeola ibis*) - Héron crabier (*Ardeola ralloides*) - Héron bihoreau (*Nycticorax nycticorax*) - Butor étoilé (*Botaurus stellaris*) - Butor blongios (*Ixobrychus minutus*) - Cigogne blanche (*Ciconia ciconia*) - Ibis falcinelle (*Plegadis falcinellus*) - Spatule blanche (*Platalea leucorodia*) - Flamant rose (*Phoenicopterus ruber*) - Oie cendrée (*Anser anser*) - Tadorne de Belon (*Tadorna tadorna*) - Tadorne casarca (*Tadorna ferruginea*) - Canard colvert (*Anas platyrhynchos*) - Sarcelle d'hiver (*Anas crecca*) - Sarcelle marbrée (*Anas angustirostris*) - Sarcelle d'été (*Anas querquedula*) - Canard chipecu (*Anas strepera*) - Canard siffleur (*Anas penelope*) - Canard

pilet (*Anas acuta*) - Canard souchet (*Anas clypeata*) - Fuligule milouin (*Aythya ferina*) - Fuligule morillon (*Aythya fuligula*) - Fuligule nyroca (*Aythya nyroca*) - Nette rousse (*Netta rufina*) - Macreuse noire (*Melanitta nigra*) - Grue cendrée (*Grus grus*) - Râle d'eau (*Rallus aquaticus*) - Marouette sp. (*Porzana sp.*) - Poule d'eau (*Gallinula chloropus*) - Poule sultane (*Porphyrio porphyrio*) - Foulque macroule (*Fulica atra*) - Echasse blanche (*Himantopus himantopus*) - Avocette (*Recurvirostra avosetta*) - Huitrier pie (*Haematopus ostralegus*) - Grand gravelot (*Charadrius hiaticula*) - Petit gravelot (*Charadrius dubius*) - Gravelot à collier interrompu (*Charadrius alexandrinus*) - Pluvier argenté (*Charadrius squatarola*) - Pluvier doré (*Charadrius apricarius*) - Vanneau huppé (*Vanellus vanellus*) - Tournepierre à collier (*Arenaria interpres*) - Bécassine des marais (*Capella gallinago*) - Bécassine sourde (*Lymnocyptes minimus*) - Courlis corlieu (*Numenius phaeopus*) - Courlis cendré (*Numenius arquata*) - Barge à queue noire (*Limosa limosa*) - Barge rousse (*Limosa lapponica*) - Chevalier guignette (*Tringa hypoleucos*) - Chevalier cul-blanc (*Tringa ochropus*) - Chevalier sylvain (*Tringa glareola*) - Chevalier gambette (*Tringa totanus*) - Chevalier arlequin (*Tringa erythropus*) - Chevalier aboyeur (*Tringa nebularia*) - Chevalier stagnatille (*Tringa stagnatilis*) - Chevalier combattant (*Philomachus pugnax*) - Bécasseau variable (*Calidris alpina*) - Bécasseau minute (*Calidris minuta*) - Bécasseau de Temminck (*Calidris temminckii*) - Bécasseau sanderling (*Calidris alba*) - Bécasseau cocorli (*Calidris testacea*) - Grand labbe (*Stercorarius skua*) - Goéland brun (*Larus fuscus*) - Goéland argenté (*Larus argentatus*) - Goéland d'audouin (*Larus audouinii*) - Goéland railleur (*Larus genei*) - Mouette mélanocéphale (*Larus melanocephalus*) - Mouette rieuse (*Larus ridibundus*) - Mouette pygmée (*Larus minutus*) - Sterne naine (*Sterna albifrons*) - Sterne caugek (*Sterna sandvicensis*) - Sterne hansel (*Gelochelidon nilotica*) - Sterne caspienne (*Hydroprogne caspia*) - Sterne pierregarin (*Sterna hirundo*) - Guifette noire (*Chlidonias niger*) - Guifette leucoptère (*Chlidonias leucopterus*) - Guifette moustac (*Chlidonias hybrida*).

B. RAPACES

Percnoptère d'Égypte (*Neophron percnopterus*) - Aigle royal (*Aquila chrysaetos*) - Aigle ravisseur (*Aquila rapax*) - Aigle de bonelli (*Hieraaëtus fasciatus*) - Aigle botté (*Hieraaëtus pennatus*) - Buse sp. (*Buteo sp.*) - Buse féroce (*Buteo rufinus*) - Milan noir (*Milvus migrans*) - Busard des roseaux (*Circus aeruginosus*) - Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*) - Busard cendré (*Circus pygargus*) - Circaète Jean-le-blanc (*Circaëtus gallicus*) - Balbuzard pêcheur (*Pandion haliaëtus*) - Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*) - Faucon d'Éléonore (*Falco eleonorae*) - Faucon lanier (*Falco biarmicus*) - Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*) - Chouette effraie (*Tyto alba*) - Hibou grand-duc (*Bubo bubo*) - Hibou moyen-duc (*Asio otus*) - Chouette chevêche (*Athene noctua*).

C. OISEAUX « TERRESTRES »

Édicnème criard (*Burhinus oedipnemus*) - Glaréole à collier (*Glareola pratincola*) - Outarde canepetière (*Otis tetrax*) - Perdrix gamba (*Alectoris barbara*) - Caille des blés (*Coturnix coturnix*).

D. AUTRES NON PASSEREAUX

Pigeon biset (*Columba livia*) - Pigeon ramier (*Columba palumbus*) - Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*) - Coucou gris (*Cuculus canorus*) - Coucou geai (*Clamator glandarius*) - Martinet râle (*Apus pallidus*) - Martinet noir (*Apus apus*) - Martinet alpin (*Apus melba*) - Martin-pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*) - Rollier d'Europe (*Coracias garrulus*) - Guêpier d'Europe (*Merops apiaster*) - Huppe fasciée (*Upupa epops*) - Torcol fourmilier (*Jynx torquilla*).

Le présent article a pour objet d'exposer plus en détail les données les plus intéressantes, de les compléter, et parfois de les nuancer par de nouvelles informations. Certaines espèces sont donc seulement citées dans la liste avifaunistique en annexe. Il tente également de comparer l'avifaune de cette région à celles d'autres zones de l'Algérie non saharienne, et d'examiner ses possibilités d'avenir.

Cet article est limité aux « non-passereaux »; une suite est prévue pour les passereaux.

Présentation de la zone d'étude

GEOGRAPHIE ET CLIMAT

Située à une cinquantaine de kilomètres à l'est d'Oran et à trois cents kilomètres environ à l'ouest d'Alger, l'Oranie orientale se compose essentiellement de plaines entourées de collines et de plateaux. Au nord (fig. 1), la plaine de la Macta est une dépression triangulaire séparée du golfe d'Arzew par un cordon de dunes, bordée au nord-ouest par le massif de la sebkha d'Arzew et au nord-est par la retombée sud du plateau de Mostaganem. La plaine du Sig et de l'Habra, qui la prolonge, s'élargit fortement dans le sens est-ouest et atteint au sud les contreforts de l'Atlas tellien : Monts des Ouleds Ali au Sig et des Beni-Chougrane à Mohammadia (ex-Pérrégaux). L'ensemble couvre plus de 800 km² (Simmonneau, 1952).

Ces plaines reçoivent toute une série d'oueds dont les plus importants sont, d'ouest en est, l'oued Sig, l'oued Habra et l'oued Tinn. Le premier alimente davantage la basse plaine que les deux autres qui sont partiellement canalisés jusqu'à la rivière Macta. De nos jours, celle-ci se jette directement dans la Méditerranée (1).

Les pluies, qui dans cette région donnent souvent un caractère torrentiel aux oueds, tombent en moyenne une cinquantaine de jours par an : d'octobre à avril ou mai.

La période hivernale se caractérise aussi par une température clémente, le 0° C. est en effet rarement enregistré. La saison sèche s'étend de juin à septembre, juillet et août étant presque toujours absolument secs et très chauds.

Ces plaines sont aussi balayées par des vents, qui selon leur origine et la saison, adoucissent ou exacerbent le climat. Ce sont surtout des vents du nord-ouest ou de l'ouest, plus rarement du nord, sauf en été. Un vent du sud, le sirocco, peut aussi se manifester qu'elle que soit la saison et ce, pendant des périodes de trois à six jours consécutifs. Au printemps, on enregistre en outre des tornades du sud-ouest accompagnées de sable (Gaucher et Simonneau, 1950).

(1) Autrefois cette rivière longeait les dunes littorales sur une distance d'environ 4 km, et rejoignait la mer à l'est de Mers-el-Hadjadj (ex Port-aux-Poules); son ancien lit, toujours en eau, forme un marais, partiellement envahi de Phragmites, qui protège un peu la végétation des dunes contre les dégradations humaines et animales.

Comparativement à l'Oranie orientale, les régions côtières du nord-ouest algérien, et même celles d'Oranie occidentale, jouissent d'un climat relativement moins aride (Baldy, 1974).

VEGETATION ET HABITATS

Dans la majeure partie de la basse plaine, les sols argileux présentent une accumulation de chlorures (NaCl, MgCl₂ ou une association de ces deux composés; Simonneau, 1952) dans leurs horizons superficiels, et sont recouverts d'halipèdes sur des milliers d'hectares.

Dans le reste du site, les associations naturelles (*Zizyphetum* dans la plaine et *Oleolentisctum* sur les collines) (Simonneau, 1952) ont été fortement modifiées par le développement des cultures consécutives à l'irrigation, le reboisement et l'accroissement du nombre de ruminants.

Actuellement, on peut distinguer dans cette région :

- des zones humides :
 - a) marais des basses plaines,
 - b) lacs salés (ou sebkhas),
 - c) lacs de barrage et des Gharabas;
- des zones steppiques;
- des zones cultivées;
- des zones boisées.

Zones humides

a) la *plaine de la Macta* (fig. 1 et 2) comporte à la fois des plans d'eau, des marais et des steppes plus ou moins humides situés en général en dessous de la cote des 9 mètres. Sa très faible pente empêche le drainage naturel. La superficie des zones les plus humides peut atteindre 100 km², mais varie évidemment avec la pluviosité. Ses limites nord et ouest sont bien marquées; celles du sud-est, c'est-à-dire les *marais de la Macta* proprement dits, sont également bien visibles grâce à l'existence de barrières argileuses. (fig. 2).

En étroite relation avec ces marais, d'importantes pièces d'eau libres, totalement ou presque, de végétation émergente se rencontrent à l'ouest de la plaine. Des plages de vase exondée sont susceptibles de se fragmenter en trois parties à différentes époques de l'année, principalement en été; ces endroits sont indiqués par des flèches sur la figure 2. La première (I) est une pièce d'eau relativement profonde et entourée de Phragmites (1); elle encercle partiellement le lac Bou-Nefer (voir plus loin). La deuxième (II) se situe principalement au nord du gué en remblai qui permet de franchir le marais et d'accéder aux cultures qui couvrent actuellement la plupart des buttes argileuses. La troisième (III) qui est de loin la plus importante,

(1) Les phragmitaies n'existent guère dans les autres parties du marais, sauf le long de certains drains et à l'estuaire de la Macta.

LABBE

Grand labbe (*Stercorarius skua*)

Trois ex. notés au large de la Macta le 25 janvier 1977 (9).

LARIDES

Pour la distribution hivernale de ces espèces, il convient de consulter l'article de Jacob (1979).

Mouette mélanocéphale (*Larus melanocephalus*)

On n'en a signalé que quelques ex. lors du dénombrement de janvier 1975 (5). Dans les marais de la Macta, un ou deux spécimens furent observés à la mi-novembre 1974.

Huit ex. également le long du littoral de Mostaganem à Oran le 31 décembre 1977. Pas plus commune ailleurs (9).

Mouette pygmée (*Larus minutus*)

Quelques adultes et immatures dans les marais de la Macta de décembre à mars 1974 et 1975 (12 ex. en janvier (5); un adulte mi-mai 1974 et un immature, mêlé aux Guifettes, en début juin 1975).

En janvier 1978 : 8 immatures et 8 adultes. Ailleurs dans le pays, l'espèce hiverne également en petit nombre. (9).

Sterne naine (*Sterna albifrons*)

Notée début mai sur le littoral et les marais de la Macta (un groupe de 17 adultes le 4 mai 1975). En juin, octobre et novembre, elle ne fut plus observée que dans ces derniers où elle n'était d'ailleurs pas très commune.

Son abondance y était faible également l'été 1977 (8).

Sterne caugek (*Sterna sandvicensis*)

Hiverne en général par petits groupes tout le long de la côte oranaise. Passages notés fin mars et fin novembre 1975.

Sterne hansel (*Gelochelidon nilotica*)

En 1974 et 1975, deux pics de passage printannier : le premier fin mars-début avril, le second, plus important, dans la deuxième moitié de mai. Niche probablement certaines années dans la Macta, mais en assez petit nombre.

- HEIM de BALSAC, H. et MAYAUD, N. (1962) : *Les oiseaux du Nord-ouest de l'Afrique*. Lechevalier. Paris.
- HEURTEAUX, P. (1970) : Rapports des eaux souterraines avec les sols halomorphes et la végétation en Camargue. *Terre et Vie*, 24 : 467-510.
- HOVETTE, Ch. et KOWALSKI, H. (1972) : Dénombrements de sauvagine dans le Maghreb. BIRS (rapport photocopié).
- JACOB, J.P. (1979) : Résultats d'un recensement hivernal des Laridés en Algérie. Séminaire international sur l'avifaune algérienne (rapport photocopié).
- JACOBS, P., LEDANT, J.P. et OCHANDO, B. (1977) : Dénombrement de la sauvagine en Algérie 1977. INA (rapport photocopié).
- JACOBS, P. et OCHANDO, B. (1979) : Répartition géographique et importance numérique des Anatidés hivernant en Algérie. *Le Gerfaut*, 69 : 239-251.
- JOHNSON, A.R. (1979) : L'importance des zones humides algériennes pour les Flamants roses (*Phaenicopterus ruber roseus*). Séminaire international sur l'avifaune algérienne (rapport photocopié).
- JOHNSON, A.R., de JONG, A. et van DIERMEN, J. (1975) : Dénombrement de la sauvagine en Algérie en janvier 1975. BIRS (rapport photocopié).
- KRISSAT, K. et HERR, K. (1976) : Les marais de la Macta. Université d'Oran. (rapport photocopié).
- LAVAUDEN, L. (1924) : *Voyage de M. Guy Babault en Tunisie. Résultats scientifiques. Oiseaux*. Blondel La Rougery, Paris.
- LEDANT, J.P. et VAN DIJCK, G. (1977) : Situation des zones humides algériennes et de leur avifaune. *Aves*, 14 : 217-232.
- MASSON, R. (1976) : La végétation du marais de la Macta (Région de Bou-Nefer). *Bull. Soc. Géo. et Archéol. d'Oran* : 60-65.
- METZMACHER, M. (1976) : Contribution à l'ornithologie de l'Est oranais. *Bull. soc. Géo. et Archéol. d'Oran* : 66-76.
- MOCCI DEMARTIS, A. (1972) : Le statut de la Poule sultane (*Porphyrio porphyrio*) en Sardaigne. *Aves*, 9 : 187-197.
- OCHANDO, B. (1979) : Recensement de la sauvagine, 1979. Direction générale de l'Environnement (rapport photocopié).
- OCHANDO, B. et JACOBS, P. (1978) : Recensement hivernal des Anatidés, Foulques, Limicoles, Grues et Flamants; Algérie 1978 INA (rapport photocopié).
- ROUX, F. et TAMISIER, A. (1969) : Importance des effectifs et distribution globale des Anatidés hivernant en France. Saison 1968-1969. *O.R.F.O.*, 39 : 121-139.
- RUTJES, P.P.M. et VAN WIJK, R.J. (1977) : Bird populations in «Les marais de la Macta» in Northwestern Algeria during the Summer of 1977. Université de Nimègue. (rapport photocopié).
- SIMONNEAU, P. (1952) : *La végétation halophile de la plaine de Perrégaux*. Thèse Doct. Fac. Sciences, Alger.
- SIMONNEAU, P. et SANTA, S. (1951) : Végétation et flore de la forêt de la Macta. *Annexe de la carte de la végétation de l'Algérie. Feuille d'Oran* : 1-24.

van de Makta moerasgebieden vast te stellen, ook in vergelijking met andere moerassen. Het gevaar voor de toekomst van dit uitzonderlijk natuurgebied wordt beschouwd.

Summary : This paper reports the ornithological observations taken these last years in the east « Oranais » (Algeria). Informations are put down about 92 bird's species (except « Passeres »).

It is also tried to determine the ecological and economical importance of the Macta marshes relatively to others Algerian wetlands, and the dangers which jeopardize its future.

Zusammenfassung : Dieser Aufsatz faßt die ornithologischen Beobachtungen der letzten Jahre im östlichen Oran-Gebiet (Algerien) zusammen. Er Kundigungen über 92 Vogelarten (« Non-Passeres ») werden bekanntgegeben.

Es wurde gleichzeitig versucht, die ökologische und ökonomische Bedeutung der Macta-Sümpfe im Zusammenhang mit anderen algerischen Feuchtgebiete und die Ungewissheit ihrer Zukunft zu unterstreichen.

BIBLIOGRAPHIE

- ALEXANDRE, J. et SCHUMACKER, R. (1978) : Rapport de mission d'identification A.G.C.D. Parcs nationaux à créer en Algérie. CECODE (rapport polycopié).
- ATKINSON-WILLES, C.L. (1975) : La distribution numérique des Canards, Cygnes et Foulques comme système d'évaluation de l'importance des zones humides. *Aves*, 12 : 177-253.
- BALDY, Ch. (1974) : Contribution à l'étude fréquentielle des conditions climatiques. Leurs influences sur la production des principales zones céréalières d'Algérie. INRA (rapport polycopié).
- BLONDEL, J. (1967) : Situation in the Wetlands of Algeria. *Proc. Second Eur. Meeting on Wildfowl Conservation* : 24-27.
- BLONDEL, J. (1969) : *Synécologie des Passereaux résidents et migrateurs dans le midi méditerranéen français*. C.R.D.P., Marseille.
- BLONDEL, J. et ISENMANN, P. (1973) : L'évolution de la structure des peuplements de Laro-limicoles nicheurs de Camargue. *Terre et Vie*, 27 : 62-84.
- CARP, E. (1977) : Rapport préliminaire sur les zones humides d'importance internationale dans le bassin méditerranéen. U.I.C.N. (rapport polycopié).
- DESMOND, P. (1979) : Aperçu sur la population des Rapaces nichant en Algérie. Séminaire international sur l'avifaune algérienne (rapport polycopié).
- DORST, J. (1965) : *Avant que Nature meure*. Delachaux & Niestlé, Neuchâtel.
- FRANÇOIS, J. (1975a) : L'avifaune annuelle du lac de boughzoul (Algérie). *Alauda*, 43 : 125-133.
- FRANÇOIS, J. (1975b) : Contribution à la connaissance de l'avifaune d'Afrique du Nord. *Alauda*, 43 : 279-293.
- GAUCHER, G. et SIMONNEAU, P. (1951) : *Monographie agricole de la plaine de Saint-Denis du Sig*. Diffusion du livre, Alger.
- GOLDSCHMIDT, B. et HAFNER, H. (1973) : Dénombrements de la sauvagine en Tunisie et dans le nord-est de l'Algérie. BIRS (rapport polycopié).

Cet enrichissement s'est-il effectué aux dépens d'espèces moins ubiquistes et plus caractéristiques du milieu (comme ce fut le cas en Camargue) ? On peut se poser la question mais l'absence de données anciennes ne permet guère de réponse précise.

Le défrichement, en dénudant certains flancs de collines, a aussi favorisé l'érosion. De mauvaises pratiques culturales ont en outre provoqué des remontées salines et ainsi stérilisé certains terrains (Simonneau, 1952).

La disparition des bois de Tamaris entraîne une « banalisation » de certains milieux. Il en va de même sur le littoral de la Macta où le couvert forestier de la partie dunaire de l'est est fortement dégradé (Simonneau et Santa, 1951); celui de l'ouest est en voie de subir le même sort sous la dent des chèvres et l'indiscipline des touristes.

b) Le développement des oliveraies, richesse de la région du Sig, a permis l'installation d'oliveries, mais leurs déchets ont contribué à polluer l'oued Sig. De même, le développement de la pétrochimie le long du golfe d'Arzew risque, si des mesures antipollution ne sont pas prises dès la mise en service des différentes unités, de transformer progressivement ce golfe en désert et de couvrir ses plages de marées noires perpétuelles.

c) L'agriculture a de plus en plus recours aux pesticides; on peut dès lors s'attendre à en retrouver des traces dans les eaux d'irrigation et dans les oueds et, par l'intermédiaire des chaînes alimentaires, dans la faune des milieux aquatiques. Des hécatombes d'oiseaux ne sont donc pas à exclure. Elles pourraient cependant être évitées si toutes les eaux polluées étaient déversées dans un canal qui n'alimenterait pas les marais de la Macta.

d) Le développement urbain, qui est allé de pair avec ceux de l'agriculture et de l'industrie, et que des circonstances récentes ont accéléré, a lui aussi contribué à la pollution des oueds. Il a entraîné également l'apparition de dépôts d'ordures qui favoriseront probablement les Laridés (Goéland argenté et Mouette rieuse), capables de tirer profit de ces nouvelles sources de nourriture. En Camargue, Blondel et Isenmann (1973) ont pu mettre ce phénomène en évidence et montrer que la prédominance de ces espèces, due essentiellement à une dilatation de leur niche écologique, s'est accompagnée d'une chute de la diversité spécifique depuis une trentaine d'années.

e) La pression de chasse qui actuellement n'est pas encore très forte (sauf les week-ends), va probablement s'accroître suite au développement économique de la région. La pression de dérangement qu'elle fait naître est déjà importante car certains chasseurs n'hésitent pas à traverser les plus grandes remises de Canards. Ces perturbations risquent, si elles s'intensifient, de provoquer la désertion du site; ce phénomène a déjà été observé dans certaines zones humides françaises (Tamisier et Roux, 1969).

f) Enfin, « last but not least », il est question depuis plusieurs années d'implanter un vaste complexe sidérurgique près de l'estuaire actuel de la Macta (Ledant et van Dijk, 1977). La Société Nationale de Sidérurgie a cependant fait entreprendre une expertise écologique des marais en vue d'en étudier l'impact. Mais certaines

les Anatidés et les Ardéidés (par ordre d'importance décroissante). Des dénombrements complémentaires seront cependant nécessaires pour préciser le statut de certaines espèces et suivre l'évolution de leurs effectifs au cours du temps. Il serait souhaitable également qu'il y en ait plusieurs par hiver, car le pourcentage des différentes espèces varie au cours d'une même saison (Tamisier, 1972).

Le rôle de la Macta ne se limite pas en été aux espèces qui y nichent ou qui y estivent, mais elle est importante également pour les espèces qui, comme la Cigogne, nichent en périphérie et viennent s'y ravitailler. En année sèche, elle pourrait de surcroît héberger une partie des populations qui ne trouvent plus refuge ailleurs (plans d'eau à sec ou trop salés).

Sur le plan national, les zones humides d'Oranie et celles d'El Kala se complètent mutuellement. En effet, si cette dernière région est la première du pays quant au nombre global d'Anatidés, certaines espèces telles que les Canards souchets, les Sarcelles marbrées, les Tadornes et peut-être aussi les Sarcelles d'hiver, sont mieux représentées en Oranie. Par contre, pour les Limicoles, le nord-ouest a la prépondérance, et essentiellement grâce à la Macta. Enfin, les biotopes constituent avec ceux du Constantinois, les sites les plus attractifs pour les Flamants, les Grues, les Tadornes. En ce qui concerne les Grues, il est possible que le Constantinois occupe la première position.

Au niveau international, l'intérêt de l'est oranais n'est pas non plus négligeable. Il satisfait en effet à plusieurs critères de sélection des zones humides internationales (Atkinson-Willes, 1975; Carp, 1977; Prater, in litt.). En particulier, il sert régulièrement de support à plus de 1 % de la population migratrice ou méditerranéenne de plusieurs espèces de Sauvagine : Canards siffleurs et souchets, Tadornes, Flamants roses, Avocettes, Barges, Echasses blanches et Gravelots à collier interrompu. Peut-être faudra-t-il y inclure également la Sarcelle marbrée et le Chevalier combattant.

L'est oranais possède aussi quelques espèces qui demandent une protection particulière car elles sont rares à l'échelle internationale. Il s'agit notamment de l'Ibis falcinelle, du Flamant rose, de la Sarcelle marbrée, de la Poule sultane, de l'Aigle de Bonelli.

Conclusions

L'écosystème oranais a subi et subit encore des modifications dans sa structure et son fonctionnement. En effet :

a) Le défrichement, le drainage et l'irrigation ont transformé la physionomie du couvert végétal sur de grandes surfaces et ont assuré ainsi le développement économique de la région.

Ces modifications des paysages ont certainement été bénéfiques pour les espèces qui ont pu mettre à profit les nouvelles niches écologiques ainsi créées. L'avifaune du périmètre irrigué du Sig est plus variée que celle des steppes qui l'entourent.

vert végétal adéquat le rend impropre à la nidification d'un certain nombre d'espèces. Le Gravelot à collier interrompu est peut-être la seule à l'avoir fréquenté en permanence.

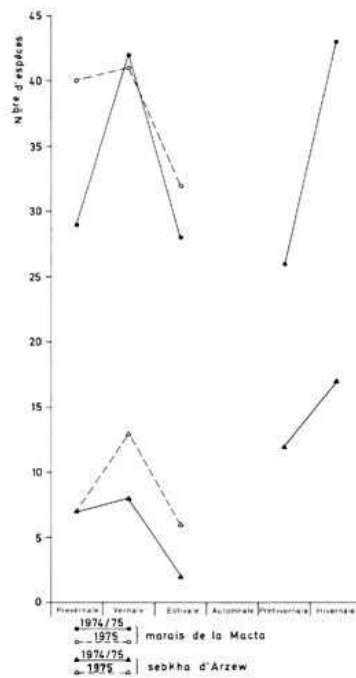


Fig. 3 : Fluctuations du nombre d'espèces (groupe A) au cours du cycle annuel dans 2 milieux (marais, sebkha) (Subdivision du cycle annuel en six périodes, Blondel, 1969).

De plus, si on compare les variations quantitatives des Anatidés et Foulques (tableau 1) dans diverses zones d'Oranie, on remarque, même en hiver, que la Macta présente les effectifs les plus élevés (au moins depuis 1975). Les écarts sont trop grands pour être expliqués uniquement par des erreurs d'estimation.

Si l'éventail des espèces d'oiseaux d'eau qui fréquentent l'est oranais au cours du cycle annuel est fort large, il est aussi fort constant d'une année à l'autre. Quelques groupes caractérisent l'essentiel de cet ensemble : les Laro-limicoles,

Outarde canepetière (*Otis tetrax*)

En hiver des bandes parfois de plusieurs dizaines d'individus (jusqu'à 75 en janvier 1975) (5) sont observées dans les plaines de l'ouest et du nord-ouest de la région. Cette espèce n'a pas été notée dans les autres régions d'Algérie prospectées en hiver, peut-être parce qu'elle fréquente habituellement des milieux plus secs que ceux qui sont visités pour les dénombrements de Sauvagine, peut-être aussi parce qu'elle est localisée.

En été, les couples sont largement dispersés dans les cultures et les steppes à Tamaris clairsemés. Mais, le 13 mai 1977, 18 ex. furent rencontrés en parcourant 6 à 7 km de steppe à la Macta. Sans doute s'agissait-il de migrants.

Perdix Gamba (*Alectoris barbara*)

En hiver, fréquemment des groupes d'une dizaine d'individus et parfois davantage dans les plaines, les dunes de la Macta, le Djebel Touakès, la forêt de Mouley Ismaël. A partir de mars - et peut-être déjà fin février - les couples sont dispersés dans des milieux très divers, mais qui comportent des broussailles. Dans les dunes, la densité peut être estimée à 1 ou 1,5 couple par km.

Caille des blés (*Coturnix coturnix*)

Présente toute l'année, elle est commune dans les céréales et les steppes proches des marais. Se reproduit aussi dans les oliveraies à végétation herbacée haute, où le 4 juin 1975 un groupe de 5 jeunes volants fut noté.

D. AUTRES NON PASSEREAUX

Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*)

Cette espèce, commune partout où il y a des arbres, rentre début avril et disparaît fin octobre.

En 1975, des œufs étaient pondus à partir du 21 mai, mais la reproduction devait encore se poursuivre en juillet car le 4 de ce mois un accouplement était observé.

Les nids très fragiles nécessitent un support rigide qui se situe à une hauteur variable selon la nature de l'arbre. Dans les Pins, on les trouve habituellement entre 3 et 5 mètres, soit près du tronc dans les arbres plus jeunes, soit sur une fourche latérale dans les plus âgés; dans les Oliviers, à environ 3 mètres, et dans les Tamaris à moins de 2 mètres, parfois à moins d'un mètre.

L'espèce niche aussi en nombre loin des points d'eau (Djebel Touakès).

Coucou-geai (*Clamator glandarius*)

Un ex. noté en octobre 1975 dans la forêt de la Stidia (D. Schmitt).

Chouette effraie (*Tyto alba*)

Un cadavre en novembre 1974 le long d'une route; une en mars et une autre en octobre 1975 survolant une artère de Sig. Un cadavre en octobre au bord des marais de la Macta.

Hibou grand-duc (*Bubo bubo*)

Un ex. en automne 1975 dans la forêt de La Stidia (Schmitt, com. orale).

Hibou moyen-duc (*Asio otus*)

Un ex. le 6 mai 1977 dans une forêt-galerie de Tamaris (près du lac des Gharabas) occupée par une colonie de Moineaux espagnols (*Passer hispaniolensis*).

Chouette chevêche (*Athene noctua*)

Espèce sédentaire très fidèle à son canton et largement distribuée mais à condition qu'il y ait des perchoirs et des cavités (arbres, ruines, sablières).

C. OISEAUX « TERRESTRES »

Édicnème criard (*Burhinus oedicnemus*)

Peu observé en hivernage (bordure de la sebkha d'Arzew, des lacs de Télamine et des Gharabas); en général par groupes de quelques exemplaires, plus rarement de quelques dizaines (9).

A nouveau régulier dès la mi-mars dans les steppes, les vignobles et au bord de la sebkha d'Arzew.

Glaréole à collier (*Glaucopis pratensis*)

Le retour de cet estivant a lieu fin mars. On le voit chassant au-dessus des plaines ou posé, souvent par groupes d'une ou plusieurs dizaines d'individus, dans des endroits secs et en général forts dénudés (labours, pistes, steppes à végétation rase et clairsemée); en juin, il affectionne également les plages de vase exondée.

En mai 1977, Rutjes et van Wijk ont estimé sa population entre 50 et 100 individus, et ils ont trouvé sur une petite butte de la Macta une colonie de 4 nids (un avec 2 œufs et 3 avec 3) au pied des buissons de Salicornes. Ceux-ci furent abandonnés avant l'éclosion et sans raison apparente. Un phénomène semblable a été observé la même année en France, dans la Crau (Johnson, in Rutjes et van Wijk, 1977). Cependant, l'échec de la reproduction n'a pas été total car des juvéniles furent notés l'été 1977 à la Macta.

Sa nidification est probablement régulière dans la région, car des comportements destinés à écarter les intrus des couvées ont été observés à plusieurs endroits en 1975.

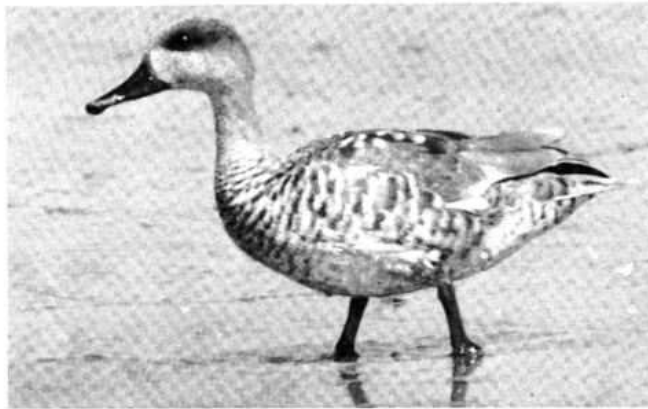


Photo : D. Schmitt.

Sarcelle marbrée (*Anas angustirostris*). Macta, automne 1975.



Photo : D. Schmitt.

Chouette chevêche (*Athene noctua*). Macta, automne 1975.

Sa présence est relativement rare dans les zones humides : une seule observation à la Macta (janvier 1975) (5) pour l'ensemble des dénombrements hivernaux. Dans la région du Sig, 5 à 6 adultes à la mi-octobre, et un adulte (Djebel Touakès) fin avril 1976.

Aigle botté (*Hieraëetus pennatus*)

Un couple de la phase blanche planait, l'été 1975, au-dessus du Djebel Touakès.

En juin 1977, un couple également à la Montagne des Lions (près de Gdyl) près d'un site de nidification. Celui-ci comportait trois nids installés dans des Pins d'Alep distants les uns des autres de quelques dizaines de mètres. Ces nids étaient à environ quatre mètres de haut ou davantage. Un seul portait des œufs : deux, dont le contenu était apparemment sec. Mais au pied d'un autre se trouvait un morceau de coquille au bord bien découpé, résultant sans doute d'une éclosion réussie. Aucun jeune volant ne fut toutefois décelé.

Buse indéterminée (*Buteo species*)

Quelques Buses (probablement *B. buteo*) en migration fin mars 1974 et mi-avril 1975 dans la région du Sig.

Buse féroce (*Buteo rufinus*)

Un couple planait au-dessus d'une petite falaise de l'oued Tlélat, en juin 1977. Son nid, dans une cavité de la falaise, paraissait vide à cette époque. Cette buse est beaucoup plus commune dans l'Ouarsénis et la Kabylie. (Desmond, 1979).

Milan noir (*Milvus migrans*)

Cet estivant commun, sans être toutefois très abondant dans la région étudiée, y réapparaît fin mars - début avril. Au Sig, le petit barrage constitue son lieu de prédilection.

Busard des roseaux (*Circus aeruginosus*)

Toute l'année dans la plaine de la Macta, mais plus abondant en hiver (dès la fin octobre) : 39 pour la Macta et 16 pour le Mendgoub en janvier 1975 (5). Moins noté les autres hivers, il restait cependant encore très commun dans l'est oranais. Également bien représenté dans les autres zones humides (marais et lacs de barrage) du nord de l'Algérie (7).

Les mâles, peu nombreux, semblent chasser plus souvent au-dessus des céréales, alors que les femelles recherchent davantage les marais, notamment la phragmitaie I, où sa nidification n'est pas à exclure. Makatsch le cite comme nicheur dans les marais de l'Oranais.

Sterne caspienne (*Hydroprogne caspia*)

Deux ex. ont séjourné quelques jours dans la Macta à la mi-octobre 1974.

Sterne pierregarin (*Sterna hirundo*)

Sauf erreur de détermination, un groupe de 5 ou 6 ex., en compagnie de Guifettes noires, sur le littoral de la Macta le 5 mai 1974.

Guifette noire (*Chlidonias niger*)

Quelques rares ex. hivernent à la Macta. Passages d'automne notés en septembre, jusqu'au début novembre. Migration de printemps dès fin mars-début avril, mais les plus gros passages dans la première ou la seconde quinzaine de mai. D'habitude quelques dizaines d'estivants.

Guifette leucoptère (*Chlidonias leucopterus*)

Nombreuses à la Macta en mai 1956 (1); quelques ex. en mai 1977.

Guifette moustac (*Chlidonias hybrida*)

De mi-mars à juillet dans la Macta; mais peu abondante : quelques dizaines sans doute. Très rare en automne.

B. RAPACES

Percnoptère d'Égypte (*Neophron percnopterus*)

Un ex. (en plumage adulte) fut observé aux environs du Djebel Touakès en avril 1974, et un l'été 1977 (Rutjes et van Wijk, com. orale).

Aigle royal (*Aquila chrysaetos*)

Un couple planait en juin 1977 au-dessus de la Montagne des lions (Gdyel). Une école du Sig possède un exemplaire empaillé qui aurait été trouvé mort (en 1971 ou 1972) près de Tlélat.

Aigle ravisseur (*Aquila rapax*)

Rutjes et van Wijk (1977) en auraient une fois vu un ex. l'été 1977 posé dans les steppes de la Macta.

Aigle de Bonelli (*Hieraaëtus fasciatus*)

Le cadavre d'un immature fut découvert en octobre 1974; un fermier du Sig venait de l'abattre parce qu'il s'était posé - en compagnie d'un second - à proximité de son poulailler.

Vanneau huppé (*Vanellus vanellus*)

Commun dans les plaines sèches de l'est oranais de fin octobre à début mars.

Bécassine des marais (*Capella gallinago*)

Régulière dans la Macta d'octobre à mi-mars, elle y paraissait chaque année abondante.

Courlis cendré (*Numenius arquata*)

Passage postnuptial dès la fin juillet à la Macta (4), mais plus marqué fin septembre.

En hiver, régulièrement quelques ex., souvent quelques dizaines.

Barge à queue noire (*Limosa limosa*)

La Macta constitue en Algérie son plus important lieu de concentration. Des effectifs de plusieurs centaines d'ex. en fin juin, ou juillet (2)(8), et de septembre à janvier (max. 1.145 en janvier 1979) (12). Hivernent aussi sur la sebkha d'Arzew. Peu ou pas représentée en février-mars. Parfois quelques dizaines d'ex. d'avril à juin.

Chevalier guignette (*Tringa hypoleucos*)

Passage postnuptial de fin octobre à novembre, mais peut-être déjà fin juillet (4). Migration de printemps de fin mars à fin mai. Quelques rares hivernants (Macta, Gharabas).

Chevalier cul-blanc (*Tringa ochropus*)

A la Macta, sporadiquement d'octobre à avril. Fort rare, mais parfois un peu plus commun lors du passage printannier (avril).

Chevalier sylvain (*Tringa glareola*)

Passage d'automne dès la fin juillet (4), retour de fin mars à fin mai. Plus rare en hiver : quelques ex. à quelques dizaines d'ex. (Macta, Mendgoub).

Chevalier gambette (*Tringa totanus*)

Présent toute l'année à la Macta, mais avec une abondance maximale au passage d'automne - fin juillet (4) et septembre-octobre - et minimale en mai-juin.

Le nombre d'hivernants (Macta, sebkha) semble fluctuer fortement d'une année à l'autre.

Chevalier arlequin (*Tringa erythropus*)

Double passage important : au printemps, en avril ou mai, et en migration postnuptiale, dès la fin juin (8).

En hiver, quelques dizaines à quelques centaines d'exemplaires selon les années. Parfois plus abondant que le Gambette.

GRUES ET RALLIDES

Grue cendrée (*Grus grus*)

Le Constantinois est jusqu'à présent la région qui en a rassemblé le plus grand nombre (jusqu'à 2.000 en 1978); ensuite vient l'Oranie : plus de 1.000 en janvier 1975 (soit 663 pour la Macta et le reste pour la sebkha d'Oran) (5), et 803 l'hiver 1978 (sebkha d'Oran) (9).

L'espèce préfère la plaine au marais : il est donc possible que des groupes importants échappent aux observateurs. Cela expliquerait les données fragmentaires de certains hivers (en 1977, par exemple).

Les premiers hivernants arrivent dès la fin octobre en Oranie.

Marouette sp (*Porzana sp*)

Un ex., à la Macta, entrevu le 6 mai 1977.

Poule sultane (*Porphyrio porphyrio*)

Régulière et probablement nicheuse dans l'est oranais, mais l'importance de ses effectifs est encore difficile à préciser. Notée à la Macta, au lac des Gharabas, au Marais du Mendgoub (5) (7) (8) (9).

Si sa présence dans le nord-est algérien était connue (2), elle n'avait pas encore été signalée dans le nord-ouest. Ce fait est d'autant plus intéressant à souligner que l'espèce est en forte régression en Europe (Mocci Demartis, 1972).

Foulque macroule (*Fulica atra*)

Commune toute l'année à la Macta, et particulièrement l'hiver sur la plupart des plans d'eau. Notée également en hivernage aux lacs des Cheurfas, du Fergoug et des Gharabas. Mais plus abondante dans le nord-est et, parfois, le centre du pays.

Effectifs de janvier variant entre 1.100 (en 1975) (5), et 6.200 ex (en 1979) (12). Population estivale également très fluctuante : plusieurs centaines d'ex. en 1976, quelques dizaines en 1977 (8).

Nidification notée à la Macta en 1956 (1), et en 1976.

LIMICOLES

La Macta constitue leur pôle d'attraction principal d'Algérie.

Pluvier doré (*Charadrius apricarius*)

Hiverné de novembre à février, en bordure de la sebkha d'Arzew, des lacs des Gharabas et de Têlamine et de la Macta, mais avec une préférence pour le bord des lacs salés. Habituellement en bandes de moins de 100 ex. (max. 350 en janvier 1977) (6).

pilet (*Anas acuta*) - Canard souchet (*Anas clypeata*) - Fuligule milouin (*Aythya ferina*) - Fuligule morillon (*Aythya fuligula*) - Fuligule nyroca (*Aythya nyroca*) - Nette rousse (*Netta rufina*) - Macreuse noire (*Melanitta nigra*) - Grue cendrée (*Grus grus*) - Râle d'eau (*Rallus aquaticus*) - Marouette sp. (*Porzana sp.*) - Poule d'eau (*Gallinula chloropus*) - Poule sultane (*Porphyrio porphyrio*) - Foulque macroule (*Fulica atra*) - Echasse blanche (*Himantopus himantopus*) - Avocette (*Recurvirostra avosetta*) - Huitrier pie (*Haematopus ostralegus*) - Grand gravelot (*Charadrius hiaticula*) - Petit gravelot (*Charadrius dubius*) - Gravelot à collier interrompu (*Charadrius alexandrinus*) - Pluvier argenté (*Charadrius squatarola*) - Pluvier doré (*Charadrius apricarius*) - Vanneau huppé (*Vanellus vanellus*) - Tournepierre à collier (*Arenaria interpres*) - Bécassine des marais (*Capella gallinago*) - Bécassine sourde (*Lymnocyptes minimus*) - Courlis corlieu (*Numenius phaeopus*) - Courlis cendré (*Numenius arquata*) - Barge à queue noire (*Limosa limosa*) - Barge rousse (*Limosa lapponica*) - Chevalier guignette (*Tringa hypoleucos*) - Chevalier cul-blanc (*Tringa ochropus*) - Chevalier sylvain (*Tringa glareola*) - Chevalier gambette (*Tringa totanus*) - Chevalier arlequin (*Tringa erythropus*) - Chevalier aboyeur (*Tringa nebularia*) - Chevalier stagnatille (*Tringa stagnatilis*) - Chevalier combattant (*Philomachus pugnax*) - Bécasseau variable (*Calidris alpina*) - Bécasseau minute (*Calidris minuta*) - Bécasseau de Temminck (*Calidris temminckii*) - Bécasseau sanderling (*Calidris alba*) - Bécasseau cocorli (*Calidris testacea*) - Grand labbe (*Stercorarius skua*) - Goéland brun (*Larus fuscus*) - Goéland argenté (*Larus argentatus*) - Goéland d'audouin (*Larus audouinii*) - Goéland railleur (*Larus genei*) - Mouette mélanocéphale (*Larus melanocephalus*) - Mouette rieuse (*Larus ridibundus*) - Mouette pygmée (*Larus minutus*) - Sterne naine (*Sterna albifrons*) - Sterne caugek (*Sterna sandvicensis*) - Sterne hansel (*Gelochelidon nilotica*) - Sterne caspienne (*Hydroprogne caspia*) - Sterne pierregarin (*Sterna hirundo*) - Guifette noire (*Chlidonias niger*) - Guifette leucoptère (*Chlidonias leucopterus*) - Guifette moustac (*Chlidonias hybrida*).

B. RAPACES

Percnoptère d'Égypte (*Neophron percnopterus*) - Aigle royal (*Aquila chrysaetos*) - Aigle ravisseur (*Aquila rapax*) - Aigle de bonelli (*Hieraaëtus fasciatus*) - Aigle botté (*Hieraaëtus pennatus*) - Buse sp. (*Buteo sp.*) - Buse féroce (*Buteo rufinus*) - Milan noir (*Milvus migrans*) - Busard des roseaux (*Circus aeruginosus*) - Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*) - Busard cendré (*Circus pygargus*) - Circaète Jean-le-blanc (*Circaëtus gallicus*) - Balbuzard pêcheur (*Pandion haliaëtus*) - Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*) - Faucon d'Éléonore (*Falco eleonorae*) - Faucon lanier (*Falco biarmicus*) - Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*) - Chouette effraie (*Tyto alba*) - Hibou grand-duc (*Bubo bubo*) - Hibou moyen-duc (*Asio otus*) - Chouette chevêche (*Athene noctua*).

C. OISEAUX « TERRESTRES »

Édicnème criard (*Burhinus oedipnemus*) - Glaréole à collier (*Glareola pratincola*) - Outarde canepetière (*Otis tetrax*) - Perdrix gamba (*Alectoris barbara*) - Caille des blés (*Coturnix coturnix*).

D. AUTRES NON PASSEREAUX

Pigeon biset (*Columba livia*) - Pigeon ramier (*Columba palumbus*) - Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*) - Coucou gris (*Cuculus canorus*) - Coucou geai (*Clamator glandarius*) - Martinet râle (*Apus pallidus*) - Martinet noir (*Apus apus*) - Martinet alpin (*Apus melba*) - Martin-pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*) - Rollier d'Europe (*Coracias garrulus*) - Guêpier d'Europe (*Merops apiaster*) - Huppe fasciée (*Upupa epops*) - Torcol fourmilier (*Jynx torquilla*).

- TAMASIER, A. (1972) : *Etho-écologie des Sarcelles d'hiver (Anas c. crecca L.) pendant leur hivernage en Camargue*. Thèse Doct. Etat Fac. Sciences, Montpellier.
- THOMAS, J.P., HERINGA, A.G., LEDANT, J.P. et MAZERM, W. (1974) : Recensement national des Cigognes blanches. I.N.A. Algérie Actualité (rapport photocopié).

Remerciements

Je tiens tout d'abord à exprimer ma reconnaissance à Monsieur Ruwet, professeur à l'Université de Liège, qui a accepté de relire le manuscrit et m'a aidé à le présenter. Mmes Dumont et Boboli, Mlle Buchet ont tapé le texte et Mme Maes a réalisé les figures.

Je voudrais également remercier ceux qui m'ont fourni leurs observations MM. Courbet, Leblanc, Martinez, Rutjes, Schmitt et van Wijk. MM. Mahi, chef du laboratoire de la D.E.M.R.H. d'Oran, qui a gracieusement effectué des analyses d'eau, et Masson, professeur à l'Université d'Oran, qui a déterminé les plantes.

Je n'oublie pas non plus ceux qui se sont intéressés à la défense du site de la Macta, notamment Monsieur Bounaga, professeur à l'université d'Alger, les responsables du Darak-El-Watani, du Comité de l'Environnement d'Alger, et de l'U.I.C.N.

Enfin, il nous plaît tout spécialement de souligner la conscience des responsables de la Wilaya d'Oran, en particulier celle de Wali, qui a organisé des réunions d'information permettant à chacun d'exposer ses vues et de développer ses arguments sur l'avenir du site comme parc naturel ou zone industrielle.

ANNEXE : Composition de l'avifaune (passereaux exceptés) de la Macta et de sa région.

A. OISEAUX AQUATIQUES

Grèbe huppé (*Podiceps cristatus*) - Grèbe à cou noir (*Podiceps nigricollis*) - Grèbe castagneux (*Tachybaptus ruficollis*) - Fou de Bassan (*Sula bassana*) - Grand Cormoran (*Phalacrocorax carbo*) - Héron cendré (*Ardea cinerea*) - Héron pourpré (*Ardea purpurea*) - Aigrette garzette (*Egretta garzetta*) - Héron garde-bœufs (*Ardeola ibis*) - Héron crabier (*Ardeola ralloides*) - Héron bihoreau (*Nycticorax nycticorax*) - Butor étoilé (*Botaurus stellaris*) - Butor blongios (*Ixobrychus minutus*) - Cigogne blanche (*Ciconia ciconia*) - Ibis falcinelle (*Plegadis falcinellus*) - Spatule blanche (*Platalea leucorodia*) - Flamant rose (*Phoenicopterus ruber*) - Oie cendrée (*Anser anser*) - Tadorne de Belon (*Tadorna tadorna*) - Tadorne casarca (*Tadorna ferruginea*) - Canard colvert (*Anas platyrhynchos*) - Sarcelle d'hiver (*Anas crecca*) - Sarcelle marbrée (*Anas angustirostris*) - Sarcelle d'été (*Anas querquedula*) - Canard chipecu (*Anas strepera*) - Canard siffleur (*Anas penelope*) - Canard

conclusions du rapport Bechtel - firme américaine qui a réalisé cette étude - sont fortement contestées, notamment le fait qu'il n'insiste pas assez sur l'importance vitale de la frange nord-ouest de la Macta (Jacobs, 1979).

Autre projet non défendable du point de vue de l'écologie : l'idée d'utiliser le lac de Têlamine comme déversoir des eaux usées des usines de Gdyl.

Ces effets, positifs et négatifs, modifieront l'économie de cet écosystème dans un sens qu'il n'est pas encore possible de déterminer avec précision. On peut toutefois préjuger sur la base de ce qui s'est produit dans différentes zones humides européennes ou américaines (Dorst, 1965), qu'ils ne seront pas favorables à sa diversité biologique.

Et pourtant, cette région dont l'intérêt scientifique est aussi grand ne mériterait-elle pas de bénéficier de mesures particulières de sauvegarde. Proche de l'Université d'Oran et de l'Institut de Technologie agricole de Mostaganem, l'immense laboratoire naturel qu'il représente, ne pourrait-il pas servir de cadre à de nombreuses études écologiques ? Celles-ci permettraient, en améliorant la compréhension de son fonctionnement, de l'aménager rationnellement pour en tirer un maximum de profit à long terme.

Pour faire prendre conscience de la valeur du patrimoine naturel algérien, ne pourrait-on pas envisager de créer, à la Macta, un centre d'éducation à la Nature, ouvert à un très large public, car l'observation de la faune y est aisée. Elle le serait davantage encore si elle était protégée.

Ces marais sont également loin d'être improductifs car les bovins y trouvent en été la dernière zone encore verte de la région. Les poissons y semblent nombreux et la création de piscicultures en périphérie des marais pourrait être envisagée. Ceci n'est pas incompatible avec la protection des oiseaux si certaines précautions sont prises.

Souhaitons qu'une région aussi remarquable ne soit pas oubliée lorsque seront créés les parcs nationaux actuellement en projet (Alexandre et Schumacker, 1978).

Résumé

Cet article synthétise les observations ornithologiques effectuées ces dernières années dans l'est oranais (Algérie). Des informations concernant 92 espèces d'oiseaux (non passereaux) sont indiquées.

On a tenté également de préciser l'importance écologique et économique des marais de la Macta par rapport à d'autres zones humides algériennes, sans oublier les dangers qui hypothèquent leur avenir.

Samenvatting : Dit artikel is een samenvatting van de ornithologische waarnemingen van de laatste jaren in het gebied van Oran (Algerië).

In het geheel worden 92 vogelsoorten behandeld, waarvan de zangvogels zijn uitgeschakeld. Er wordt getracht het ekologisch en het economisch belang

Martin-pêcheur (*Alcedo atthis*)

Trois observations d'un ex. : 2 mai 1974 au Petit barrage du Sig, 7 janvier 1975 dans la phragmitaie d'un canal de drainage et 7 novembre 1975 à l'ancien lit de la Macta. Cette espèce serait également rare dans les autres régions du pays.

Rollier d'Europe (*Coracias garrulus*)

De retour en début mai dans les milieux ouverts de la région. Il est peu abondant, très localisé et très fidèle à ses postes d'affût (lignes téléphoniques, bords des ravins et des anciennes carrières de sable).

Guêpier d'Europe (*Merops apiaster*)

De retour fin avril dans l'Oranais. Chasse le plus souvent en bandes qui comportent parfois plusieurs dizaines d'ex. Les cavités qui ponctuent ça et là certains talus (sur les flancs de la sebkha d'Arzew, du Djebel Touakès par exemple) correspondent à ses sites de nidification. En 1977, leur creusement était en cours le 6 mai, près de Télamine.

Huppe fasciée (*Upupa epops*)

Aperçue toute l'année, surtout dans les sites boisés où on l'entend chanter dès le début de mars. Elle n'est cependant pas absente des milieux très ouverts. Si elle est largement distribuée, ses effectifs sont néanmoins peu élevés.

Torcol fourmilier (*Jynx torquilla*)

Deux ex. furent capturés au filet les 27 et 28 septembre 1975 dans un jardin du Sig.

Discussion

La liste spécifique mérite encore quelques commentaires.

Si on examine, par exemple, les variations saisonnières du nombre d'espèces d'oiseaux aquatiques dans la Macta et la sebkha d'Arzew, on observe dans chaque milieu 2 maxima : l'un en hiver qui résulte de la présence de nombreux hivernants (principalement des Anatidés et des Limicoles), l'autre au printemps qui correspond au passage de migrants et à l'arrivée des estivants. Ces derniers constituent avec les sédentaires le stock limité d'espèces qui fréquentent encore ces sites en été. (fig. 3).

Mais les maxima de la sebkha d'Arzew sont plus faibles que ceux enregistrés à la Macta, et cela particulièrement en fin de période estivale et en début d'automne où la sebkha apparaît véritablement désertique. Avant les premières pluies d'automne, la salinité y atteint en effet des valeurs fort élevées qui doivent freiner considérablement la productivité du site. De surcroît, l'absence d'un cou-

Busard cendré (*Circus pygargus*)

De retour vers la mi-avril, et parfois la fin mars. Chasse seul ou par petits groupes au-dessus des céréales et des steppes à Salicornes ou à Tamaris clairsemés. 5 à 6 couples cantonnés en 1975 dans l'ouest de la zone prospectée, soit sur une distance de 20 km environ.

En mai 1977, Rutjes et van Wijk ont trouvé une colonie de 6 ou 7 couples dans la végétation de Scirpes et de Joncs du nord-ouest de la Macta. Les quatre nids suivis contenaient respectivement 2, 3, 4 et 5 œufs. Celui de 2 donna 1 jeune à l'envol, et celui de 5 en produit 2. Quant aux deux autres, ils échouèrent. La sécheresse de 1977 avait rendu le site particulièrement accessible et cela est sans doute une des causes de ces mauvais résultats. L'espèce niche cependant depuis longtemps à la Macta car Heim de Balsac (1962) la mentionne déjà comme telle. Elle se reproduit sans doute aussi dans la plaine de Télémine où 2 ex. furent aperçus le 6 mai.

Circaète Jean-le-blanc (*Circaëtus gallicus*)

En 1975 un couple noté au Djebel Touakès, et un second qui nichait dans un génévrier des dunes de la Macta et dont la reproduction échoua. En 1976, un ex. au Djebel Touakès. L'été 1977, un groupe de 5 ex. dans les Monts des Ouleds Ali, au sud du Sig (Rutjes et van Wijk, com. orale).

Balbusard pêcheur (*Pandion haliaëtus*)

Un ex. hiverne régulièrement dans la Macta. Un ex. également aux Gharabas en janvier 1978 et près de Kristel le 17 juin 1977. En 1977, plusieurs couples ont niché à l'Ouest d'Oran (Courbet, com. orale); sa nidification est aussi possible dans l'Est.

Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*)

Peu abondant dans l'est oranais : un ex. fut noté en avril-mai et octobre 1975 sur les hauteurs dominant le sebkha d'Arzew. A Sig, le Faucon qui poursuivait le 1er novembre une bande d'Etourneaux sansonnets (*Sturnus vulgaris*) gagnant leur dortoir appartenait probablement aussi à cette espèce.

Faucon d'Eléonore (*Falco eleonora*)

Sauf erreur de détermination, un ex. de cette espèce (phase sombre) longeait en juin 1975 les falaises de La Stidia.

Un ex. (phase claire) en juin 1977, près du phare de Kristel, site où il était fréquent l'année précédente en septembre-octobre (Courbet, com. orale).

Faucon lanier (*Falco biarmicus*)

Un ex. (très probablement immature) au-dessus des marais de la Macta le 29 octobre 1975 (Schmitt, com. orale).

Chevalier aboyeur (*Tringa nebularia*)

Quelques observations de début octobre à fin avril, surtout en bordure des salines d'Arzew. En général des individus isolés.

Très rare en été, mais premiers migrateurs automnaux fin juillet (4).

Chevalier stagnatile (*Tringa stagnatilis*)

Bien représenté à la Macta le 27 juillet 1972 (4) (premiers migrateurs).

Quelques ex. un 10 octobre (1), et quelques hivernants en janvier 1975 (5) et janvier 1978 (9).

Chevalier combattant (*Philomachus pugnax*)

Arrivée des premiers migrateurs d'automne en fin juillet (4). Des bandes parfois nombreuses à la Macta (et dans les champs labourés) de septembre à janvier. Egalement des hivernants à Gharabas (12) et Bou-Fatis (6). Passages printanniers de mars à mai.

Bécasseau variable (*Calidris alpina*) - Bécasseau minute (*Calidris minuta*)

Abondants (en général plusieurs milliers) de septembre à janvier (Macta, sebkha); en diminution en février. Passages prénuptiaux de mars à mai.

Beaucoup de Bécasseaux variables doivent repartir avant les Bécasseaux minutes car ces derniers forment l'essentiel des dernières bandes. En hiver, les Bécasseaux minutes sont également plus nombreux.

Bécasseau cocorli (*Calidris testacea*)

Migration postnuptiale dès la fin juillet (4), et encore des passages en novembre. Retour printannier entre la fin mars et la fin mai (Macta, sebkha et Gharabas).

Echasse blanche (*Himantopus himantopus*)

Hivérne dans la plupart des zones humides oranaises, mais avec une préférence pour la Macta (max. de 240 ex. en janvier 1978) (9).

Plus abondante en avril, ou d'avril à juillet : au min. 700 ind. l'été 1977 (8), soit apparemment plus qu'en 1975 et 1976.

Nidification prouvée dans ces marais en 1956 (1) et 1977 (2), et probable en d'autres années. Autres sites de reproduction en Algérie : marais d'Oranie occidentale d'El Melah (en 1977); lac de Boughzoul (4).

Avocette (*Recurvirostra avosetta*)

Présente toute l'année dans l'est oranais. En hiver, à la Macta, régulièrement des bandes de plusieurs centaines d'individus jusqu'en avril (max. de 1.400 ex. en janvier 1979) (12). Abondante aussi à la sebkha d'Arzew et parfois au lac des Gharabas (12). En mai-juin, des petits groupes dispersés à la Macta.

Canard pilet (*Anas acuta*)

En hiver, il est largement distribué, mais c'est encore une fois le nord-est qui en reçoit le plus (jusqu'à 8.600 ex. environ en 1979). En Oranie, la sebkha d'Oran semble avoir perdu de son importance au profit de la Macta qui a enregistré un min. de 1.400 ind. environ en janvier 1978 et un max. de 2.500 en 1979 (9) (12).

Son passage a été noté en septembre-octobre (Dove, in litt). Il s'en va fin avril; c'est un des derniers canards à repartir.

Canard souchet (*Anas clypeata*)

C'est la Macta qui accueille régulièrement depuis 1975 le plus grand nombre d'hivernants d'Algérie (min. de 2.600 ex. environ en 1979 et max. de 3.500 en 1975) (12) (5), mais la sebkha d'Oran en accueille parfois un contingent non négligeable (plus de 1.600 en 1978) (9).

Fuligule milouin (*Aythya ferina*)

Abondant dans le nord-est et le centre du pays, il est rare que l'on en trouve plusieurs centaines sur les plans d'eau d'Oranie (13). A la Macta, ses effectifs ont varié d'un hiver à l'autre entre quelques dizaines et une centaine d'ex.

Sa nidification y est possible mais n'a pas encore été observée. Il faudrait la chercher au voisinage du plan d'eau I, son lieu de prédilection en toutes saisons.

Fuligule morillon (*Aythya fuligula*)

2 observations au lac des Gharabas en janvier : 6 ex. en 1975 (5) et 3 en 1978 (9). Si cette espèce est très rare en Oranie, elle est en revanche régulière et très abondante dans la région d'El Kala (13).

Fuligule nyroca (*Aythya nyroca*)

Une seule observation de 2 ex. à la sebkha d'Arzew en février 1972 (4). Plus fréquent dans le nord-est, mais en très petit nombre (13).

Nette rousse (*Netta rufina*)

Un couple au Gharabas le 27 juillet 1972 (4), et un ex. en janvier 1978 à la Macta (9). Cette espèce est très rare en Afrique du Nord (13).

Macreuse noire (*Melanitta nigra*)

1 ex. dans le golfe d'Arzew en janvier 1977 (6).

Erismature à tête blanche (*Oxyura leucocephala*)

1 ex. sur l'étang de Sidi Chami (près de Tlélat) en janvier 1979 (12). Espèce plus fréquente à El Kala (13).

Tadorne de Belon (*Tadorna tadorna*)

Cet hivernant, qui a niché autrefois en Algérie (Lavauden, 1924), y apparaît fin septembre. L'Oranie et le Constantinois se partagent l'essentiel de ses effectifs. En Oranie, l'espèce a deux pôles d'attraction : principalement les zones humides de l'est, en particulier la Macta, et secondairement la sebkha d'Oran. (voir tableau 1). Pour l'ensemble de l'Oranie, le nombre de Tadornes a fluctué entre 2.000 et 2.700 ex. (chiffres arrondis) pour les hivers 1975 à 1978 (Jacobs et Ochando, 1978). En 1979, il a atteint 3650 ex. (12). Son séjour se termine fin avril mais il reste parfois quelques retardataires en mai (8).

Tadorne casarca (*Tadorna ferruginea*)

Observé quelquefois dans l'est oranais : 5 ex. un 10 octobre, à la Macta (Dove in litt.); 1 femelle de novembre 1971 à janvier 1972 au lac de Télémine (4). Le 17 septembre 1974, un groupe d'une trentaine d'individus survolant la Macta; 5 ex. le 26 octobre 1977 dans ces marais; et quelques-uns l'été.

Canard colvert (*Anas platyrhynchos*)

Espèce commune toute l'année en Algérie mais se prêtant mal au dénombrement (sauf sur les lacs salés).

Nidification probable à la Macta (1) et certaine dans l'ouest oranais (en 1977, au marais d'El Melah).

Sarcelle d'hiver (*Anas crecca*)

Jusqu'en 1978, la Macta a représenté le plus important centre d'hivernage en Algérie de cette espèce (maximum de 9.500 ex. en janvier 1975) (5). Le chiffre très faible repris au tableau I pour la Macta en 1979 est vraisemblablement dû à une erreur dans le recensement. L'espèce est présente à la Macta dès septembre et une chute sensible des effectifs semble s'y produire dès février.

Sarcelle marbrée (*Anas angustirostris*)

Espèce discrète, mais régulière dans l'est oranais. Maximum dénombré : 211 ex. (Macta) et 151 (Gharabas) en janvier 1975 (5). Hiverné parfois sur la sebkha d'Oran (2).

Nidification prouvée à la Macta (8), possible dans l'ouest oranais (El Melah).

Canard siffleur (*Anas penelope*)

Deux zones diamétralement opposées se partagent l'essentiel de ses effectifs : la région d'El Kala (avec des populations hivernales pouvant atteindre 110.000 ex. environ)(13) et l'Oranie (jusqu'à 17.000 ind.). Dans cette dernière région, c'est l'ensemble Macta-sebkha d'Arzew qui en reçoit la plus grosse part. Pour janvier : min. 4.500 en 1979, (mais sans la sebkha); max. 15.100 en 1978 (9) (12).

La migration de retour s'achève habituellement fin avril. Quelques retardataires sont parfois encore notés début mai.

Tableau I. - Dénombrements d'Anatidés et de Foulques. Répartition des effectifs dans les trois plus importantes zones humides d'Oranie (1). (Pour les références voir p. 6.)

Espèces	Février 1972			Janvier 1975			Janvier 1977 (2)			Janvier 1978			Janvier 1979 (3)	
	I	IIA	IIIB	I	IIA	IIIB	I	IIA	IIIB	I	IIA	IIIB	I	IIA
<i>A. anser</i>		22			145		900	35	123		420	164		257
<i>T. tadornae</i>		2	178		1.700	28		48	1.680		1.230	295		3.500
<i>A. platyrhynchos</i>	44		2	500	85					120	19			5
<i>A. crecca</i>		250	60	790	9.500	4	10	4.540		59	4.800			80
<i>A. angustirostris</i>	200			211				220		31				
<i>A. strepera</i>				16				5			1			1
<i>A. penelope</i>	42	80	2.310	360	8.500	1		4.000	2.500	1.250	15.100			4.500
<i>A. acuta</i>	2.500	20	340	117	1.800	8	70	2.000	2	140	1.390			2.500
<i>A. clypeata</i>	3.100	1	440	380	3.500	4		4.000	68	1.620	2.150	9		2.640
<i>A. ferina</i>	350	35	55		53			69			106			
<i>A. fuligula</i>	4													
<i>A. nyroca</i>						2								
<i>N. rufina</i>														1
<i>F. atrai/A. penelope</i>		7.000												
<i>Canard sp.</i>	1.000									410	200			800
<i>F. atra</i>	500				1.100			4.000		2.870				6.200
Total - par zone	7.740	7.410	3.387	3.074	26.610	45	980	18.917	4.373	4.050	27.867	468	-	20.483
- par région	7.740	10.797		3.074	26.655		980	23.290		4.050	28.335			

(1) I = sebkha d'Oran; IIA = marais de la Macia; IIIB = sebkha d'Arzew.

(2) En janvier 1977, la sebkha d'Oran n'a été prospectée que très partiellement.

(3) En janvier 1979, pas de Canards observés sur la sebkha d'Oran; celle d'Arzew ne fut pas prospectée.

IBIS ET SPATULES

Ibis falcinelle (*Plegadis falcinellus*)

Souvent observé dans la Macta, il est probablement présent toute l'année mais avec un maximum d'effectifs en hiver (jusqu'à 28 ex. en février 1974).

Spatule blanche (*Platalea leucorodia*)

Notée occasionnellement aux passages (fin avril-mai et novembre), exceptionnellement en hiver (1 ex. en janvier 1978) (9).

FLAMANTS

Flamant rose (*Phaenicopterus ruber*)

Dans l'est oranais, il est régulier la plus grande partie de l'année à la Macta, et de l'hiver au printemps sur la sebkha d'Arzew. Noté aussi l'hiver aux Gharabas (12) et à Têlamine.

Il est abondant en automne (plusieurs centaines, Macta), au passage de printemps (Macta, sebkha), ou du printemps à l'été (jusqu'à environ 1500 ex., Macta) (Jacob, in litt.).

En hiver, ses effectifs sont plus faibles (habituellement entre 100 et 300 ex. pour l'ensemble Macta-sebkha d'Arzew). Mais il faut savoir qu'à cette époque il stationne souvent en nombre sur la grande sebkha d'Oran (jusqu'à 1450 ex. en février 1972 et 2000 environ en mars 1979) (2) (Ochando, com. pers). Lorsqu'il y est moins nombreux, il est possible que ce soit au profit des lacs du Constantinois, ou des chotts du sud.

Certains individus transitant en Oranie proviennent de Camargue (11). Quant à sa reproduction en Algérie, elle n'a jamais été prouvée. (11).

ANATIDES

Pour une synthèse sur la distribution hivernale et l'importance numérique de ces espèces en Algérie, voir Jacobs et Ochando (1979). Dans cet article l'accent sera mis surtout sur leur répartition en Oranie (tableau 1).

Oie cendrée (*Anser anser*)

Sauf exception (par exemple en janvier 1979), l'essentiel de ses effectifs est concentré dans le nord-est algérien. En Oranie, les recensements de janvier indiquent des populations beaucoup plus faibles et qui ont fluctué entre 123 (en 1977) et 257 (en 1979, cfr tableau 1). Si on peut l'observer sur les bords des sebkhas d'Oran, d'Arzew et de Têlamine, elle semble néanmoins fréquenter plus régulièrement la Macta et utiliser les plages des lacs salés plutôt comme dortoir.

Son hivernage s'étend de novembre à janvier ou février (4).

Héron bihoreau (*Nycticorax nycticorax*)

De retour fin mars dans la Macta; derniers départs fin octobre. Parfois plus de 100 ex. (max. de 174 fin juin 1975) avec habituellement une forte proportion d'immatures. Sa nidification reste encore à prouver.

Butor étoilé (*Botaurus stellaris*)

Déjà signalé à la Macta en 1962 (1), il a été revu régulièrement aux printemps 1975, 1976 et 1977 (8), ainsi qu'en hiver 1975-76. Sa nidification peut être considérée comme possible.

CIGOGNES

Cigogne blanche (*Ciconia ciconia*)

Commune dans l'est oranais (de l'ordre d'une trentaine de couples), elle est toutefois mieux représentée en Kabylie et dans la région d'El Kala (Thomas et *al.* 1974).

Elle niche seule ou en petites colonies sur des supports très divers : arbres, toits de ferme (en particulier le faite aplati des anciennes fermes espagnoles), clochers, minarets, pylônes électriques. Si elle n'est pas sédentaire, elle rentre tôt : en 1974, les premières furent notées fin décembre et en 1975 début janvier. En février, l'occupation des nids est réalisée : elle s'effectue massivement le 16 février 1975 dans une colonie au nord de Sig, où 8 nids sur les 13 existants furent pris (Beke, com. or.). Les accouplements eurent lieu la dernière semaine de mars. Le 25 mai 1975 des jeunes bien développés étaient visibles sur les nids du village de la Macta (2, 3 ou 4 jeunes par nid). Ils devaient prendre leur envol début juillet, alors que l'année précédente les premiers vols furent notés dès le 19 juin. En hiver et au printemps, cette espèce se nourrit surtout dans les champs labourés où elle suit parfois le tracteur en compagnie des Hérons garde-bœufs. Dans les marais, ses effectifs augmentent considérablement fin juin : en 1975, par exemple, on pouvait y dénombrer un min. de 105 adultes groupés généralement par 10, 20 ou davantage. De fin septembre à fin octobre, quelques-unes y séjournaient encore.

Elle y capture parfois des anguilles et d'autres espèces de poissons.

En Oranie, certains faits laissent supposer que cette espèce est parfois la victime des pesticides utilisés pour combattre le Moineau espagnol *Passer hispaniolensis* : le chloralose en l'occurrence. En mars 1975, deux cadavres de cigogne furent trouvés dans un champ où se réunissaient habituellement plus d'une vingtaine d'ex., et un troisième écrasé sur la route voisine. L'examen des deux premiers, qui ne portaient pas de traces de blessures externes, révéla que l'estomac contenait des Moineaux espagnols (une dizaine, plus 3, 4 Coléoptères dans l'un et 3 ou 4 dans l'autre).

Exceptionnellement, des conditions climatiques particulières peuvent entraîner une mortalité plus forte chez les jeunes (une chute de gros grelons a pu causer la mort de plusieurs d'entre eux le 1 juin 1974).

Grèbe castagneux (*Tachybaptus ruficollis*)

Toute l'année en petit nombre à la Macta (sur l'étang I notamment). Hiverné aussi aux Gharabas (au plus 54 ex. en janvier 1978) (9).
A niché (1), et niche probablement encore à la Macta.

Fou de Bassan (*Sula bassana*)

Cinq ex. au large de la Macta le 25 janvier 1977 (6).

ARDEIDES

Héron cendré (*Ardea cinerea*)

Très commun de septembre à janvier à la Macta (max. de 301 ex. en janvier 1977), (6) son plus important centre d'hivernage actuellement connu en Algérie. Moins abondant en février-mars. En petit nombre en période estivale. Hiverné aussi, mais avec des effectifs moindres, au Petit barrage du Sig, aux Cheurfas, aux Gharabas, au Mendgoub. Occasionnel sur la sebkha d'Arzew.

Héron pourpré (*Ardea purpurea*)

De retour à la Macta vers la fin mars. Peu abondant, ou moins qu'autrefois : 40 couples environ en mai (1956) (1) ainsi que des jeunes et des œufs; 16 ex. groupés le 1 juin 1976 et un peu plus l'été 1977 (8).

Aigrette garzette (*Egretta garzetta*)

Pour l'ouest du pays, elle est principalement concentrée à la Macta. Elle y est aussi généralement mieux représentée que dans l'est et le centre. En hiver, maximum de 204 ex. dénombrés en janvier 1978 (9); en été, maximum de 172 en juin 1977 (essentiellement des estivants). Quelques nicheurs notés en 1975 et 1977 dans la hironnière du Sig. Au moins trois couples également en 1975 dans une autre, au nord de cette ville.

Un ex. gris à la Macta, en juin 1974 et 1975.

Héron garde-bœufs (*Ardeola ibis*)

Commun toute l'année dans de nombreuses régions d'Algérie (7). Quatre sites de reproduction (sur des Pins ou des Eucalyptus) connus dans l'est oranais, qui comportent tous des nids de Cigognes et parfois d'autres Ardeidés. Un près du lac des Gharabas (environ 70 nids en 1977) (8); un à l'entrée du Sig (une centaine de nids environ, en 1975 et 1977) (8), un au nord de cette ville (plus irrégulièrement occupé, quelques dizaines de nids en 1975), et un quatrième dans le village de Debrousseville (plus de 100 nids en 1977) (8). En 1975, l'éclosion des œufs eut lieu en mai à Sig et fin juin dans la colonie du nord.

Une des héronnières au moins (à Sig) sert régulièrement de dortoir hivernal à plusieurs centaines d'oiseaux.

- (1) Heim de Balsac et Mayaud (1962);
- (2) Hovette et Kowalski (1972);
- (3) Goldschmidt et Hafner (1973);
- (4) François (1975 a et b);
- (5) Johnson et al. (1975);
- (6) Jacobs et al. (1977);
- (7) Ledant et Van Dijk (1977);
- (8) Rutjes et van Wijk (1977);
- (9) Ochando et Jacobs (1978);
- (10) Jacob (1979);
- (11) Johnson (1979);
- (12) Ochando (1979).

D'autres enfin ont bien voulu me communiquer oralement leurs observations :
D. Schmitt, B. Courbet, M. Leblanc, J.C. Martinez.

Par ailleurs, il est indispensable pour interpréter les résultats, de rappeler brièvement les conditions climatiques qui ont pu influencer les campagnes de recensements hivernaux. Dans l'ensemble, elles furent bonnes en 1975, 1978 et 1979, mais la pluviosité avait été inférieure à la normale durant les saisons préhivernales des années correspondantes, et plus particulièrement en 1977. Cela a donc pu concentrer dans certains sites une partie des populations qui en temps normal trouvent refuge ailleurs. L'hiver 1977, par contre, fut pluvieux et venteux. Cela a sans doute entraîné une sous-estimation des effectifs de la Macta et n'a pas permis une visite complète de la sebkha d'Oran, pour ne parler que des sites d'Oranie.

A. OISEAUX DEPENDANT D'HABITATS AQUATIQUES

GREBES, FOUS et CORMORANS

Grèbes et Cormorans sont généralement, en hiver, plus réguliers et plus abondants dans le nord-est du pays qu'en Oranie. Pour les Cormorans, cela se remarque aussi dans les zones humides du centre algérien.

Grèbe huppé (*Podiceps cristatus*)

Très rare en hivernage à la Macta et au lac des Gharabas. Un peu plus commun sur certains lacs (Cheurfas, par exemple). Se reproduit au moins certaines années en petit nombre à la Macta (zone I).

Grèbe à cou noir (*Podiceps nigricollis*)

En hiver, en petit nombre à la Macta (pièce d'eau I, lac Bou-Nefar, ancien lit de l'oued Macta) jusqu'au milieu du mois d'avril. Parfois plus abondant au lac des Gharabas (max. de 162 ex. en janvier 1978) (9).

Elles forment aussi de grandes taches menacées par l'érosion sur le flanc des collines dont la pente est trop forte pour être livrées à l'agriculture. Elles servent de pâtures aux moutons, chèvres et dromadaires.

Zones cultivées

Les champs de céréales et les vignobles se rencontrent sur les plateaux et dans les plaines qui ne sont pas atteintes par le salant, c'est-à-dire là où la nappe phréatique saumâtre n'est pas trop proche de la surface, que ce soit naturellement ou par drainage.

Zones boisées

Elles sont essentiellement constituées de Pins d'Alep sur les contreforts des collines de Sig, de Pins et d'Eucalyptus sur les collines de Mouley Ismaël, de Genévriers sur les dunes de la Macta, de Genévriers et de Pins sur les dunes de la Stidia.

Les forêts de Tamaris qui recouvraient plus de 1.400 ha au siècle passé, ont presque totalement disparu (Simonneau, 1952); seules subsistent des broussailles localisées principalement le long des oueds. Au Nord de la plaine du Sig, on trouve cependant encore au milieu d'arbustes clairsemés un groupe de Tamaris touffus et bien développés. Ce site qui n'a guère plus d'un ha est intéressant par le nombre de nids que l'on y découvre; mais un dépotoir est proche...

On peut également inclure dans les zones «boisées» les cultures d'Oliviers et d'Orangers, souvent ceinturées de Cyprès, qui entourent les villes de Sig et de Mohammadia.

Composition de l'avifaune (1)

REMARQUES PRELIMINAIRES

Mes observations ont débuté en décembre 1973 et se sont régulièrement poursuivies de février à juin 1974, mi-septembre 1974 à début juillet 1975, et fin septembre à décembre 1975. Ultérieurement, soit entre 1976 et 1978, elles furent beaucoup moins fréquentes.

Elles recouvrent une zone (fig. 1) qui s'étend du golfe d'Arzew, au nord, aux collines de Sig, au sud, en passant par Gdyl et Tlélat, à l'ouest, et Stidia et Mohammadia, à l'est. Elles furent cependant plus intensives dans la Macta (secteur ouest) et le long de la sebkha d'Arzew.

Pour les compléter, j'ai repris les données de différents auteurs, qui dans la liste systématique seront identifiables à l'aide des numéros suivants :

(1) Liste complète en annexe.

s'étend sur une longueur d'environ 4 km; un îlot de végétation la scinde plus ou moins en deux parties qui servent de remises aux grandes concentrations hivernales de Canards et de pôle d'attraction des Flamants.

Les étangs II et III alimentés en permanence par l'oued Sig, restent, semble-t-il, toujours en eau tandis que l'étang I s'assèche certaines années.

A l'est, près de l'oued Tinn (carte 1) et de la voie ferrée Mohammadia-Mers-el-Hadjadj (Port-aux-Poules), on trouve encore quelques grands plans d'eau temporaires et très peu profonds, encadrés de vastes broussailles de tamaris, qui dans l'ensemble ne dépassent guère deux mètres de hauteur. Le voisinage de l'oued Habra présente également des zones de Tamaris inondables, mais leur accès est malaisé

A 12 km, au nord-est de Sig, existent aussi quelques pièces d'eau peu profondes et sans doute temporaires.

Ajoutons enfin :

a) les *marais du Mengoub*, au nord-est de Mohammadia, constitués de deux zones humides à quelques kilomètres l'une de l'autre : le marais d'Ahi el Haciane et celui d'El Haciane Mendgoub, très peu pénétrable (vastes roselières). L'ensemble doit couvrir plus d'une centaine d'hectares, qui même l'hiver, ne sont pas toujours fort humides (fig. 1).

b) le *lac Bou-Nefer*, fortement salé et de dimensions fort modestes (3 ha), a comme particularités d'être à peine séparé des marais de la Macta qui l'entourent et d'être rarement à sec (fig. 2).

A 8 km à l'ouest de ces marais, la *sebkha d'Arzew* représente un important lac salé, peu profond et situé dans une dépression parallèle. Sa superficie totale est d'environ 24 km² mais son plan d'eau est rarement aussi étendu. Plus à l'ouest encore le *lac de Têlamine* ne couvre que quelques km² lorsqu'il est en eau. Au-delà de celui-ci, la mare de Bou-Fatis, petite et temporaire.

Au voisinage de l'oued Tinn, au nord de Mohammadia, le petit *Lac salé* est d'importance secondaire pour la Sauvagine.

c) des barrages construits sur les oueds de la région, nous ne retiendrons que le Petit barrage et celui des Cheurfas sur l'oued Sig, et celui du Fergoug sur l'oued Habra, car ce sont les seuls qui furent occasionnellement visités.

Quant au *lac des Gharabas*, au nord de Tlêlat, il a environ 1 km de diamètre et est partiellement entourée de Tamaris et de quelques phragmites. Il serait peu profond et saumâtre (Johnson *et al.*, 1975).

Zones steppiques

Dans les basses plaines, elles occupent de très grandes surfaces couvertes d'halipèdes et assurent la transition entre les zones humides et les zones cultivées.

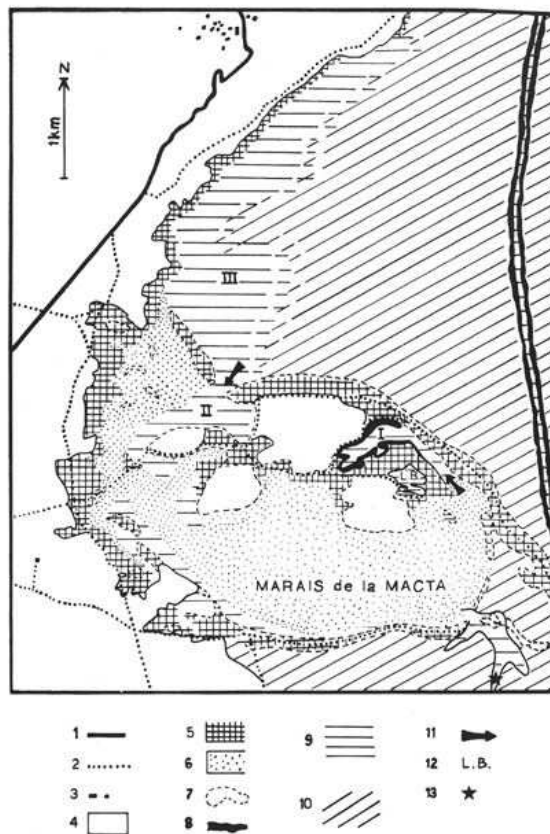


Fig. 2. Représentation schématique des différents milieux des marais de la Macta.

1. Route - 2. Piste - 3. Bâtiments - 4. Cultures (céréales et quelques vignobles) sur buttes argileuses ou dans la plaine - 5. Steppe à Soudes et/ou à Salicornes fréquemment exondée - 6. Végétation palustre (Joncs, Scirpes et Salicornes) - 7. Butte argileuse - 8. Phragmites - 9. Eau libre (en grande partie) de végétation - 10. Steppe à Joncs, Scirpes (surtout au nord) et/ou Salicornes (surtout au sud) fréquemment inondée - 11. Zones où des plages de vase rompent la continuité des plans d'eau en période de sécheresse - 12. Lac Bou-Nefer - 13. Zone approximative de communication avec l'oued Sig - I, II, III, Plans d'eau les plus importants.

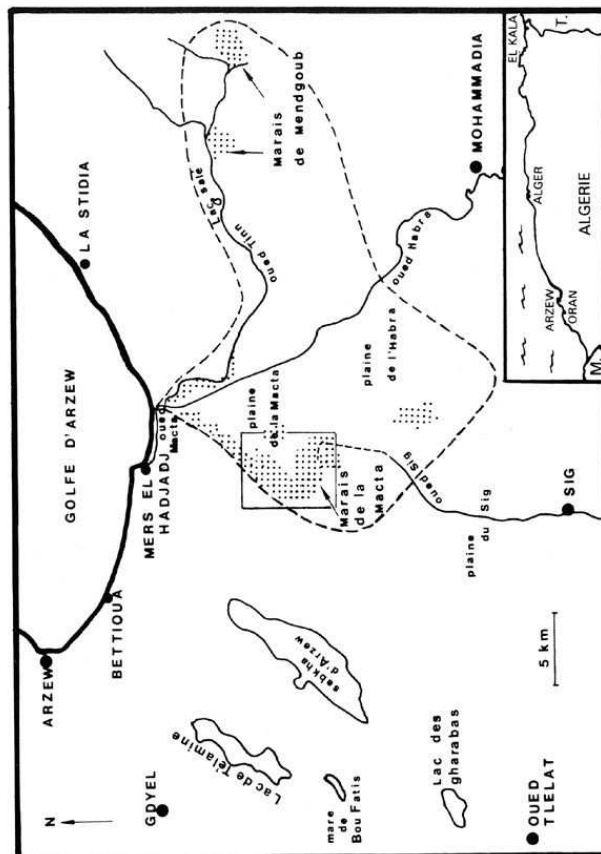


Fig. 1. Localisation des principales zones humides de l'est oranais.
 — — — limite (très approximative) de la végétation halophile dans les basses plaines; ····· parties les plus humides de celles-ci.

Le présent article a pour objet d'exposer plus en détail les données les plus intéressantes, de les compléter, et parfois de les nuancer par de nouvelles informations. Certaines espèces sont donc seulement citées dans la liste avifaunistique en annexe. Il tente également de comparer l'avifaune de cette région à celles d'autres zones de l'Algérie non saharienne, et d'examiner ses possibilités d'avenir.

Cet article est limité aux « non-passereaux »; une suite est prévue pour les passereaux.

Présentation de la zone d'étude

GEOGRAPHIE ET CLIMAT

Située à une cinquantaine de kilomètres à l'est d'Oran et à trois cents kilomètres environ à l'ouest d'Alger, l'Oranie orientale se compose essentiellement de plaines entourées de collines et de plateaux. Au nord (fig. 1), la plaine de la Macta est une dépression triangulaire séparée du golfe d'Arzew par un cordon de dunes, bordée au nord-ouest par le massif de la sebkha d'Arzew et au nord-est par la retombée sud du plateau de Mostaganem. La plaine du Sig et de l'Habra, qui la prolonge, s'élargit fortement dans le sens est-ouest et atteint au sud les contreforts de l'Atlas tellien : Monts des Ouleds Ali au Sig et des Beni-Chougrane à Mohammadia (ex-Pérrégaux). L'ensemble couvre plus de 800 km² (Simmonneau, 1952).

Ces plaines reçoivent toute une série d'oueds dont les plus importants sont, d'ouest en est, l'oued Sig, l'oued Habra et l'oued Tinn. Le premier alimente davantage la basse plaine que les deux autres qui sont partiellement canalisés jusqu'à la rivière Macta. De nos jours, celle-ci se jette directement dans la Méditerranée (1).

Les pluies, qui dans cette région donnent souvent un caractère torrentiel aux oueds, tombent en moyenne une cinquantaine de jours par an : d'octobre à avril ou mai.

La période hivernale se caractérise aussi par une température clémente, le 0° C. est en effet rarement enregistré. La saison sèche s'étend de juin à septembre, juillet et août étant presque toujours absolument secs et très chauds.

Ces plaines sont aussi balayées par des vents, qui selon leur origine et la saison, adoucissent ou exacerbent le climat. Ce sont surtout des vents du nord-ouest ou de l'ouest, plus rarement du nord, sauf en été. Un vent du sud, le sirocco, peut aussi se manifester qu'elle que soit la saison et ce, pendant des périodes de trois à six jours consécutifs. Au printemps, on enregistre en outre des tornades du sud-ouest accompagnées de sable (Gaucher et Simonneau, 1950).

(1) Autrefois cette rivière longeait les dunes littorales sur une distance d'environ 4 km, et rejoignait la mer à l'est de Mers-el-Hadjadj (ex Port-aux-Poules); son ancien lit, toujours en eau, forme un marais, partiellement envahi de Phragmites, qui protège un peu la végétation des dunes contre les dégradations humaines et animales.

Comparativement à l'Oranie orientale, les régions côtières du nord-ouest algérien, et même celles d'Oranie occidentale, jouissent d'un climat relativement moins aride (Baldy, 1974).

VEGETATION ET HABITATS

Dans la majeure partie de la basse plaine, les sols argileux présentent une accumulation de chlorures (NaCl, MgCl₂ ou une association de ces deux composés; Simonneau, 1952) dans leurs horizons superficiels, et sont recouverts d'halipèdes sur des milliers d'hectares.

Dans le reste du site, les associations naturelles (*Zizyphetum* dans la plaine et *Oleolentisctum* sur les collines) (Simonneau, 1952) ont été fortement modifiées par le développement des cultures consécutives à l'irrigation, le reboisement et l'accroissement du nombre de ruminants.

Actuellement, on peut distinguer dans cette région :

- des zones humides :
 - a) marais des basses plaines,
 - b) lacs salés (ou sebkhas),
 - c) lacs de barrage et des Gharabas;
- des zones steppiques;
- des zones cultivées;
- des zones boisées.

Zones humides

a) la *plaine de la Macta* (fig. 1 et 2) comporte à la fois des plans d'eau, des marais et des steppes plus ou moins humides situés en général en dessous de la cote des 9 mètres. Sa très faible pente empêche le drainage naturel. La superficie des zones les plus humides peut atteindre 100 km², mais varie évidemment avec la pluviosité. Ses limites nord et ouest sont bien marquées; celles du sud-est, c'est-à-dire les *marais de la Macta* proprement dits, sont également bien visibles grâce à l'existence de barrières argileuses. (fig. 2).

En étroite relation avec ces marais, d'importantes pièces d'eau libres, totalement ou presque, de végétation émergente se rencontrent à l'ouest de la plaine. Des plages de vase exondée sont susceptibles de se fragmenter en trois parties à différentes époques de l'année, principalement en été; ces endroits sont indiqués par des flèches sur la figure 2. La première (I) est une pièce d'eau relativement profonde et entourée de Phragmites (1); elle encercle partiellement le lac Bou-Nefer (voir plus loin). La deuxième (II) se situe principalement au nord du gué en remblai qui permet de franchir le marais et d'accéder aux cultures qui couvrent actuellement la plupart des buttes argileuses. La troisième (III) qui est de loin la plus importante,

(1) Les phragmitaies n'existent guère dans les autres parties du marais, sauf le long de certains drains et à l'estuaire de la Macta.

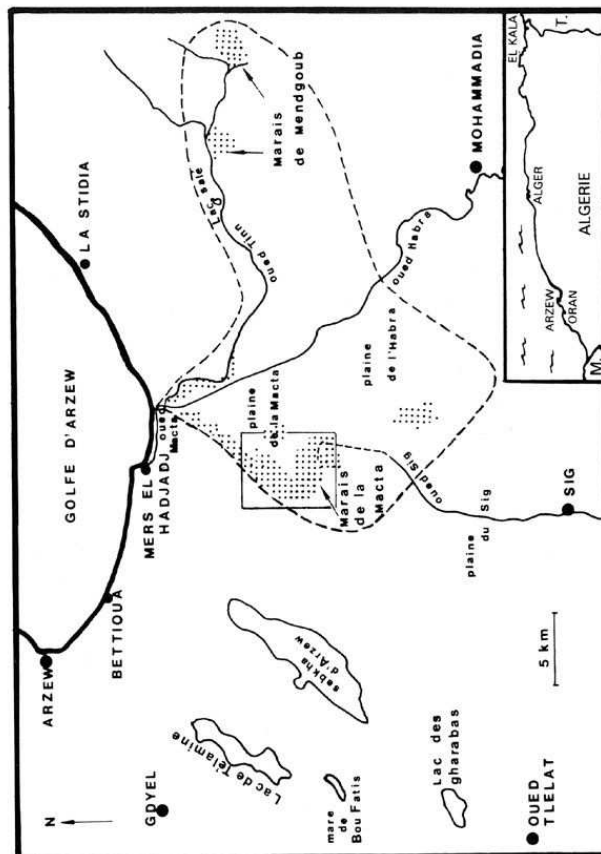


Fig. 1. Localisation des principales zones humides de l'est oranais.
 - - - limite (très approximative) de la végétation halophile dans les basses plaines; ····· parties les plus humides de celles-ci.

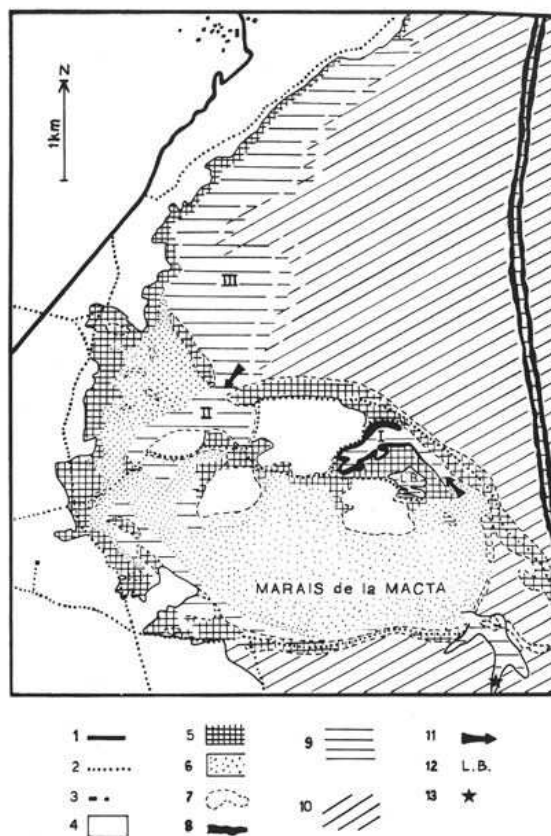


Fig. 2. Représentation schématique des différents milieux des marais de la Macta.

1. Route - 2. Piste - 3. Bâtiments - 4. Cultures (céréales et quelques vignobles) sur buttes argileuses ou dans la plaine - 5. Steppe à Soudes et/ou à Salicornes fréquemment exondée - 6. Végétation palustre (Joncs, Scirpes et Salicornes) - 7. Butte argileuse - 8. Phragmites - 9. Eau libre (en grande partie) de végétation - 10. Steppe à Joncs, Scirpes (surtout au nord) et/ou Salicornes (surtout au sud) fréquemment inondée - 11. Zones où des plages de vase rompent la continuité des plans d'eau en période de sécheresse - 12. Lac Bou-Nefer - 13. Zone approximative de communication avec l'Oued Sig - I, II, III, Plans d'eau les plus importants.

s'étend sur une longueur d'environ 4 km; un îlot de végétation la scinde plus ou moins en deux parties qui servent de remises aux grandes concentrations hivernales de Canards et de pôle d'attraction des Flamants.

Les étangs II et III alimentés en permanence par l'oued Sig, restent, semble-t-il, toujours en eau tandis que l'étang I s'assèche certaines années.

A l'est, près de l'oued Tinn (carte 1) et de la voie ferrée Mohammadia-Mers-el-Hadjadj (Port-aux-Poules), on trouve encore quelques grands plans d'eau temporaires et très peu profonds, encadrés de vastes broussailles de tamaris, qui dans l'ensemble ne dépassent guère deux mètres de hauteur. Le voisinage de l'oued Habra présente également des zones de Tamaris inondables, mais leur accès est malaisé

A 12 km, au nord-est de Sig, existent aussi quelques pièces d'eau peu profondes et sans doute temporaires.

Ajoutons enfin :

a) les *marais du Mengoub*, au nord-est de Mohammadia, constitués de deux zones humides à quelques kilomètres l'une de l'autre : le marais d'Ahi el Haciane et celui d'El Haciane Mendgoub, très peu pénétrable (vastes roselières). L'ensemble doit couvrir plus d'une centaine d'hectares, qui même l'hiver, ne sont pas toujours fort humides (fig. 1).

b) le *lac Bou-Nefer*, fortement salé et de dimensions fort modestes (3 ha), a comme particularités d'être à peine séparé des marais de la Macta qui l'entourent et d'être rarement à sec (fig. 2).

A 8 km à l'ouest de ces marais, la *sebkha d'Arzew* représente un important lac salé, peu profond et situé dans une dépression parallèle. Sa superficie totale est d'environ 24 km² mais son plan d'eau est rarement aussi étendu. Plus à l'ouest encore le *lac de Têlamine* ne couvre que quelques km² lorsqu'il est en eau. Au-delà de celui-ci, la mare de Bou-Fatis, petite et temporaire.

Au voisinage de l'oued Tinn, au nord de Mohammadia, le petit *Lac salé* est d'importance secondaire pour la Sauvagine.

c) des barrages construits sur les oueds de la région, nous ne retiendrons que le Petit barrage et celui des Cheurfas sur l'oued Sig, et celui du Fergoug sur l'oued Habra, car ce sont les seuls qui furent occasionnellement visités.

Quant au *lac des Gharabas*, au nord de Tlêlat, il a environ 1 km de diamètre et est partiellement entourée de Tamaris et de quelques phragmitaies. Il serait peu profond et saumâtre (Johnson *et al.*, 1975).

Zones steppiques

Dans les basses plaines, elles occupent de très grandes surfaces couvertes d'halipèdes et assurent la transition entre les zones humides et les zones cultivées.

Elles forment aussi de grandes taches menacées par l'érosion sur le flanc des collines dont la pente est trop forte pour être livrées à l'agriculture. Elles servent de pâtures aux moutons, chèvres et dromadaires.

Zones cultivées

Les champs de céréales et les vignobles se rencontrent sur les plateaux et dans les plaines qui ne sont pas atteintes par le salant, c'est-à-dire là où la nappe phréatique saumâtre n'est pas trop proche de la surface, que ce soit naturellement ou par drainage.

Zones boisées

Elles sont essentiellement constituées de Pins d'Alep sur les contreforts des collines de Sig, de Pins et d'Eucalyptus sur les collines de Mouley Ismaël, de Genévriers sur les dunes de la Macta, de Genévriers et de Pins sur les dunes de la Stidia.

Les forêts de Tamaris qui recouvraient plus de 1.400 ha au siècle passé, ont presque totalement disparu (Simonneau, 1952); seules subsistent des broussailles localisées principalement le long des oueds. Au Nord de la plaine du Sig, on trouve cependant encore au milieu d'arbustes clairsemés un groupe de Tamaris touffus et bien développés. Ce site qui n'a guère plus d'un ha est intéressant par le nombre de nids que l'on y découvre; mais un dépotoir est proche...

On peut également inclure dans les zones «boisées» les cultures d'Oliviers et d'Orangers, souvent ceinturées de Cyprès, qui entourent les villes de Sig et de Mohammadia.

Composition de l'avifaune (1)

REMARQUES PRELIMINAIRES

Mes observations ont débuté en décembre 1973 et se sont régulièrement poursuivies de février à juin 1974, mi-septembre 1974 à début juillet 1975, et fin septembre à décembre 1975. Ultérieurement, soit entre 1976 et 1978, elles furent beaucoup moins fréquentes.

Elles recouvrent une zone (fig. 1) qui s'étend du golfe d'Arzew, au nord, aux collines de Sig, au sud, en passant par Gdyl et Tlélat, à l'ouest, et Stidia et Mohammadia, à l'est. Elles furent cependant plus intensives dans la Macta (secteur ouest) et le long de la sebkha d'Arzew.

Pour les compléter, j'ai repris les données de différents auteurs, qui dans la liste systématique seront identifiables à l'aide des numéros suivants :

(1) Liste complète en annexe.

- (1) Heim de Balsac et Mayaud (1962);
- (2) Hovette et Kowalski (1972);
- (3) Goldschmidt et Hafner (1973);
- (4) François (1975 a et b);
- (5) Johnson et al. (1975);
- (6) Jacobs et al. (1977);
- (7) Ledant et Van Dijk (1977);
- (8) Rutjes et van Wijk (1977);
- (9) Ochando et Jacobs (1978);
- (10) Jacob (1979);
- (11) Johnson (1979);
- (12) Ochando (1979).

D'autres enfin ont bien voulu me communiquer oralement leurs observations :
D. Schmitt, B. Courbet, M. Leblanc, J.C. Martinez.

Par ailleurs, il est indispensable pour interpréter les résultats, de rappeler brièvement les conditions climatiques qui ont pu influencer les campagnes de recensements hivernaux. Dans l'ensemble, elles furent bonnes en 1975, 1978 et 1979, mais la pluviosité avait été inférieure à la normale durant les saisons préhivernales des années correspondantes, et plus particulièrement en 1977. Cela a donc pu concentrer dans certains sites une partie des populations qui en temps normal trouvent refuge ailleurs. L'hiver 1977, par contre, fut pluvieux et venteux. Cela a sans doute entraîné une sous-estimation des effectifs de la Macta et n'a pas permis une visite complète de la sebkha d'Oran, pour ne parler que des sites d'Oranie.

A. OISEAUX DEPENDANT D'HABITATS AQUATIQUES

GREBES, FOUS et CORMORANS

Grèbes et Cormorans sont généralement, en hiver, plus réguliers et plus abondants dans le nord-est du pays qu'en Oranie. Pour les Cormorans, cela se remarque aussi dans les zones humides du centre algérien.

Grèbe huppé (*Podiceps cristatus*)

Très rare en hivernage à la Macta et au lac des Gharabas. Un peu plus commun sur certains lacs (Cheurfas, par exemple). Se reproduit au moins certaines années en petit nombre à la Macta (zone I).

Grèbe à cou noir (*Podiceps nigricollis*)

En hiver, en petit nombre à la Macta (pièce d'eau I, lac Bou-Nefar, ancien lit de l'oued Macta) jusqu'au milieu du mois d'avril. Parfois plus abondant au lac des Gharabas (max. de 162 ex. en janvier 1978) (9).

Grèbe castagneux (*Tachybaptus ruficollis*)

Toute l'année en petit nombre à la Macta (sur l'étang I notamment). Hiverné aussi aux Gharabas (au plus 54 ex. en janvier 1978) (9).
A niché (1), et niche probablement encore à la Macta.

Fou de Bassan (*Sula bassana*)

Cinq ex. au large de la Macta le 25 janvier 1977 (6).

ARDEIDES

Héron cendré (*Ardea cinerea*)

Très commun de septembre à janvier à la Macta (max. de 301 ex. en janvier 1977), (6) son plus important centre d'hivernage actuellement connu en Algérie. Moins abondant en février-mars. En petit nombre en période estivale. Hiverné aussi, mais avec des effectifs moindres, au Petit barrage du Sig, aux Cheurfas, aux Gharabas, au Mendgoub. Occasionnel sur la sebkha d'Arzew.

Héron pourpré (*Ardea purpurea*)

De retour à la Macta vers la fin mars. Peu abondant, ou moins qu'autrefois : 40 couples environ en mai (1956) (1) ainsi que des jeunes et des œufs; 16 ex. groupés le 1 juin 1976 et un peu plus l'été 1977 (8).

Aigrette garzette (*Egretta garzetta*)

Pour l'ouest du pays, elle est principalement concentrée à la Macta. Elle y est aussi généralement mieux représentée que dans l'est et le centre. En hiver, maximum de 204 ex. dénombrés en janvier 1978 (9); en été, maximum de 172 en juin 1977 (essentiellement des estivants). Quelques nicheurs notés en 1975 et 1977 dans la hironnière du Sig. Au moins trois couples également en 1975 dans une autre, au nord de cette ville.

Un ex. gris à la Macta, en juin 1974 et 1975.

Héron garde-bœufs (*Ardeola ibis*)

Commun toute l'année dans de nombreuses régions d'Algérie (7). Quatre sites de reproduction (sur des Pins ou des Eucalyptus) connus dans l'est oranais, qui comportent tous des nids de Cigognes et parfois d'autres Ardeidés. Un près du lac des Gharabas (environ 70 nids en 1977) (8); un à l'entrée du Sig (une centaine de nids environ, en 1975 et 1977) (8), un au nord de cette ville (plus irrégulièrement occupé, quelques dizaines de nids en 1975), et un quatrième dans le village de Debrousseville (plus de 100 nids en 1977) (8). En 1975, l'éclosion des œufs eut lieu en mai à Sig et fin juin dans la colonie du nord.

Une des héronnières au moins (à Sig) sert régulièrement de dortoir hivernal à plusieurs centaines d'oiseaux.

Héron bihoreau (*Nycticorax nycticorax*)

De retour fin mars dans la Macta; derniers départs fin octobre. Parfois plus de 100 ex. (max. de 174 fin juin 1975) avec habituellement une forte proportion d'immaturs. Sa nidification reste encore à prouver.

Butor étoilé (*Botaurus stellaris*)

Déjà signalé à la Macta en 1962 (1), il a été revu régulièrement aux printemps 1975, 1976 et 1977 (8), ainsi qu'en hiver 1975-76. Sa nidification peut être considérée comme possible.

CIGOGNES

Cigogne blanche (*Ciconia ciconia*)

Commune dans l'est oranais (de l'ordre d'une trentaine de couples), elle est toutefois mieux représentée en Kabylie et dans la région d'El Kala (Thomas et *al.* 1974).

Elle niche seule ou en petites colonies sur des supports très divers : arbres, toits de ferme (en particulier le faite aplati des anciennes fermes espagnoles), clochers, minarets, pylônes électriques. Si elle n'est pas sédentaire, elle rentre tôt : en 1974, les premières furent notées fin décembre et en 1975 début janvier. En février, l'occupation des nids est réalisée : elle s'effectue massivement le 16 février 1975 dans une colonie au nord de Sig, où 8 nids sur les 13 existants furent pris (Beke, com. or.). Les accouplements eurent lieu la dernière semaine de mars. Le 25 mai 1975 des jeunes bien développés étaient visibles sur les nids du village de la Macta (2, 3 ou 4 jeunes par nid). Ils devaient prendre leur envol début juillet, alors que l'année précédente les premiers vols furent notés dès le 19 juin. En hiver et au printemps, cette espèce se nourrit surtout dans les champs labourés où elle suit parfois le tracteur en compagnie des Hérons garde-bœufs. Dans les marais, ses effectifs augmentent considérablement fin juin : en 1975, par exemple, on pouvait y dénombrer un min. de 105 adultes groupés généralement par 10, 20 ou davantage. De fin septembre à fin octobre, quelques-unes y séjournaient encore.

Elle y capture parfois des anguilles et d'autres espèces de poissons.

En Oranie, certains faits laissent supposer que cette espèce est parfois la victime des pesticides utilisés pour combattre le Moineau espagnol *Passer hispaniolensis* : le chloralose en l'occurrence. En mars 1975, deux cadavres de cigogne furent trouvés dans un champ où se réunissaient habituellement plus d'une vingtaine d'ex., et un troisième écrasé sur la route voisine. L'examen des deux premiers, qui ne portaient pas de traces de blessures externes, révéla que l'estomac contenait des Moineaux espagnols (une dizaine, plus 3, 4 Coléoptères dans l'un et 3 ou 4 dans l'autre).

Exceptionnellement, des conditions climatiques particulières peuvent entraîner une mortalité plus forte chez les jeunes (une chute de gros grelons a pu causer la mort de plusieurs d'entre eux le 1 juin 1974).

IBIS ET SPATULES

Ibis falcinelle (*Plegadis falcinellus*)

Souvent observé dans la Macta, il est probablement présent toute l'année mais avec un maximum d'effectifs en hiver (jusqu'à 28 ex. en février 1974).

Spatule blanche (*Platalea leucorodia*)

Notée occasionnellement aux passages (fin avril-mai et novembre), exceptionnellement en hiver (1 ex. en janvier 1978) (9).

FLAMANTS

Flamant rose (*Phaenicopterus ruber*)

Dans l'est oranais, il est régulier la plus grande partie de l'année à la Macta, et de l'hiver au printemps sur la sebkha d'Arzew. Noté aussi l'hiver aux Gharabas (12) et à Télamine.

Il est abondant en automne (plusieurs centaines, Macta), au passage de printemps (Macta, sebkha), ou du printemps à l'été (jusqu'à environ 1500 ex., Macta) (Jacob, in litt.).

En hiver, ses effectifs sont plus faibles (habituellement entre 100 et 300 ex. pour l'ensemble Macta-sebkha d'Arzew). Mais il faut savoir qu'à cette époque il stationne souvent en nombre sur la grande sebkha d'Oran (jusqu'à 1450 ex. en février 1972 et 2000 environ en mars 1979) (2) (Ochando, com. pers). Lorsqu'il y est moins nombreux, il est possible que ce soit au profit des lacs du Constantinois, ou des chotts du sud.

Certains individus transitant en Oranie proviennent de Camargue (11). Quant à sa reproduction en Algérie, elle n'a jamais été prouvée. (11).

ANATIDES

Pour une synthèse sur la distribution hivernale et l'importance numérique de ces espèces en Algérie, voir Jacobs et Ochando (1979). Dans cet article l'accent sera mis surtout sur leur répartition en Oranie (tableau 1).

Oie cendrée (*Anser anser*)

Sauf exception (par exemple en janvier 1979), l'essentiel de ses effectifs est concentré dans le nord-est algérien. En Oranie, les recensements de janvier indiquent des populations beaucoup plus faibles et qui ont fluctué entre 123 (en 1977) et 257 (en 1979, cfr tableau 1). Si on peut l'observer sur les bords des sebkhas d'Oran, d'Arzew et de Télamine, elle semble néanmoins fréquenter plus régulièrement la Macta et utiliser les plages des lacs salés plutôt comme dortoir.

Son hivernage s'étend de novembre à janvier ou février (4).

Tableau I. - Dénombrements d'Anatidés et de Foulques. Répartition des effectifs dans les trois plus importantes zones humides d'Oranie (1). (Pour les références voir p. 6.)

Espèces	Février 1972			Janvier 1975			Janvier 1977 (2)			Janvier 1978			Janvier 1979 (3)	
	I	IIA	IIIB	I	IIA	IIIB	I	IIA	IIIB	I	IIA	IIIB	I	IIA
<i>A. anser</i>		22			145		900	35	123		420	164		257
<i>T. tadornae</i>		2	178		1.700	28		48	1.680		1.230	295		3.500
<i>A. platyrhynchos</i>	44		2	500	85					120	19			5
<i>A. crecca</i>		250	60	790	9.500	4	10	4.540		59	4.800			80
<i>A. angustirostris</i>	200			211				220		31				
<i>A. strepera</i>				16				5			1			1
<i>A. penelope</i>	42	80	2.310	360	8.500	1		4.000	2.500	1.250	15.100			4.500
<i>A. acuta</i>	2.500	20	340	117	1.800	8	70	2.000	2	140	1.390			2.500
<i>A. clypeata</i>	3.100	1	440	380	3.500	4		4.000	68	1.620	2.150	9		2.640
<i>A. ferina</i>	350	35	55		53			69			106			
<i>A. fuligula</i>	4													
<i>A. nyroca</i>						2								
<i>N. rufina</i>														1
<i>F. atrai/A. penelope</i>		7.000												
<i>Canard sp.</i>	1.000									410	200			800
<i>F. atra</i>	500				1.100			4.000		2.870				6.200
Total - par zone	7.740	7.410	3.387	3.074	26.610	45	980	18.917	4.373	4.050	27.867	468	-	20.483
- par région	7.740	10.797		3.074	26.655		980	23.290		4.050	28.335			

(1) I = sebkha d'Oran; IIA = marais de la Macia; IIIB = sebkha d'Arzew.

(2) En janvier 1977, la sebkha d'Oran n'a été prospectée que très partiellement.

(3) En janvier 1979, pas de Canards observés sur la sebkha d'Oran; celle d'Arzew ne fut pas prospectée.

Tadorne de Belon (*Tadorna tadorna*)

Cet hivernant, qui a niché autrefois en Algérie (Lavauden, 1924), y apparaît fin septembre. L'Oranie et le Constantinois se partagent l'essentiel de ses effectifs. En Oranie, l'espèce a deux pôles d'attraction : principalement les zones humides de l'est, en particulier la Macta, et secondairement la sebkha d'Oran. (voir tableau 1). Pour l'ensemble de l'Oranie, le nombre de Tadornes a fluctué entre 2.000 et 2.700 ex. (chiffres arrondis) pour les hivers 1975 à 1978 (Jacobs et Ochando, 1978). En 1979, il a atteint 3650 ex. (12). Son séjour se termine fin avril mais il reste parfois quelques retardataires en mai (8).

Tadorne casarca (*Tadorna ferruginea*)

Observé quelquefois dans l'est oranais : 5 ex. un 10 octobre, à la Macta (Dove in litt.); 1 femelle de novembre 1971 à janvier 1972 au lac de Télémine (4). Le 17 septembre 1974, un groupe d'une trentaine d'individus survolant la Macta; 5 ex. le 26 octobre 1977 dans ces marais; et quelques-uns l'été.

Canard colvert (*Anas platyrhynchos*)

Espèce commune toute l'année en Algérie mais se prêtant mal au dénombrement (sauf sur les lacs salés).

Nidification probable à la Macta (1) et certaine dans l'ouest oranais (en 1977, au marais d'El Melah).

Sarcelle d'hiver (*Anas crecca*)

Jusqu'en 1978, la Macta a représenté le plus important centre d'hivernage en Algérie de cette espèce (maximum de 9.500 ex. en janvier 1975) (5). Le chiffre très faible repris au tableau I pour la Macta en 1979 est vraisemblablement dû à une erreur dans le recensement. L'espèce est présente à la Macta dès septembre et une chute sensible des effectifs semble s'y produire dès février.

Sarcelle marbrée (*Anas angustirostris*)

Espèce discrète, mais régulière dans l'est oranais. Maximum dénombré : 211 ex. (Macta) et 151 (Gharabas) en janvier 1975 (5). Hiverné parfois sur la sebkha d'Oran (2).

Nidification prouvée à la Macta (8), possible dans l'ouest oranais (El Melah).

Canard siffleur (*Anas penelope*)

Deux zones diamétralement opposées se partagent l'essentiel de ses effectifs : la région d'El Kala (avec des populations hivernales pouvant atteindre 110.000 ex. environ)(13) et l'Oranie (jusqu'à 17.000 ind.). Dans cette dernière région, c'est l'ensemble Macta-sebkha d'Arzew qui en reçoit la plus grosse part. Pour janvier : min. 4.500 en 1979, (mais sans la sebkha); max. 15.100 en 1978 (9) (12).

La migration de retour s'achève habituellement fin avril. Quelques retardataires sont parfois encore notés début mai.

Canard pilet (*Anas acuta*)

En hiver, il est largement distribué, mais c'est encore une fois le nord-est qui en reçoit le plus (jusqu'à 8.600 ex. environ en 1979). En Oranie, la sebkha d'Oran semble avoir perdu de son importance au profit de la Macta qui a enregistré un min. de 1.400 ind. environ en janvier 1978 et un max. de 2.500 en 1979 (9) (12).

Son passage a été noté en septembre-octobre (Dove, in litt). Il s'en va fin avril; c'est un des derniers canards à repartir.

Canard souchet (*Anas clypeata*)

C'est la Macta qui accueille régulièrement depuis 1975 le plus grand nombre d'hivernants d'Algérie (min. de 2.600 ex. environ en 1979 et max. de 3.500 en 1975) (12) (5), mais la sebkha d'Oran en accueille parfois un contingent non négligeable (plus de 1.600 en 1978) (9).

Fuligule milouin (*Aythya ferina*)

Abondant dans le nord-est et le centre du pays, il est rare que l'on en trouve plusieurs centaines sur les plans d'eau d'Oranie (13). A la Macta, ses effectifs ont varié d'un hiver à l'autre entre quelques dizaines et une centaine d'ex.

Sa nidification y est possible mais n'a pas encore été observée. Il faudrait la chercher au voisinage du plan d'eau I, son lieu de prédilection en toutes saisons.

Fuligule morillon (*Aythya fuligula*)

2 observations au lac des Gharabas en janvier : 6 ex. en 1975 (5) et 3 en 1978 (9). Si cette espèce est très rare en Oranie, elle est en revanche régulière et très abondante dans la région d'El Kala (13).

Fuligule nyroca (*Aythya nyroca*)

Une seule observation de 2 ex. à la sebkha d'Arzew en février 1972 (4). Plus fréquent dans le nord-est, mais en très petit nombre (13).

Nette rousse (*Netta rufina*)

Un couple au Gharabas le 27 juillet 1972 (4), et un ex. en janvier 1978 à la Macta (9). Cette espèce est très rare en Afrique du Nord (13).

Macreuse noire (*Melanitta nigra*)

1 ex. dans le golfe d'Arzew en janvier 1977 (6).

Erismature à tête blanche (*Oxyura leucocephala*)

1 ex. sur l'étang de Sidi Chami (près de Tlélat) en janvier 1979 (12). Espèce plus fréquente à El Kala (13).

GRUES ET RALLIDES

Grue cendrée (*Grus grus*)

Le Constantinois est jusqu'à présent la région qui en a rassemblé le plus grand nombre (jusqu'à 2.000 en 1978); ensuite vient l'Oranie : plus de 1.000 en janvier 1975 (soit 663 pour la Macta et le reste pour la sebkha d'Oran) (5), et 803 l'hiver 1978 (sebkha d'Oran) (9).

L'espèce préfère la plaine au marais : il est donc possible que des groupes importants échappent aux observateurs. Cela expliquerait les données fragmentaires de certains hivers (en 1977, par exemple).

Les premiers hivernants arrivent dès la fin octobre en Oranie.

Marouette sp (*Porzana sp*)

Un ex., à la Macta, entrevu le 6 mai 1977.

Poule sultane (*Porphyrio porphyrio*)

Régulière et probablement nicheuse dans l'est oranais, mais l'importance de ses effectifs est encore difficile à préciser. Notée à la Macta, au lac des Gharabas, au Marais du Mendgoub (5) (7) (8) (9).

Si sa présence dans le nord-est algérien était connue (2), elle n'avait pas encore été signalée dans le nord-ouest. Ce fait est d'autant plus intéressant à souligner que l'espèce est en forte régression en Europe (Mocci Demartis, 1972).

Foulque macroule (*Fulica atra*)

Commune toute l'année à la Macta, et particulièrement l'hiver sur la plupart des plans d'eau. Notée également en hivernage aux lacs des Cheurfas, du Fergoug et des Gharabas. Mais plus abondante dans le nord-est et, parfois, le centre du pays.

Effectifs de janvier variant entre 1.100 (en 1975) (5), et 6.200 ex (en 1979) (12). Population estivale également très fluctuante : plusieurs centaines d'ex. en 1976, quelques dizaines en 1977 (8).

Nidification notée à la Macta en 1956 (1), et en 1976.

LIMICOLES

La Macta constitue leur pôle d'attraction principal d'Algérie.

Pluvier doré (*Charadrius apricarius*)

Hiverné de novembre à février, en bordure de la sebkha d'Arzew, des lacs des Gharabas et de Télamine et de la Macta, mais avec une préférence pour le bord des lacs salés. Habituellement en bandes de moins de 100 ex. (max. 350 en janvier 1977) (6).

Vanneau huppé (*Vanellus vanellus*)

Commun dans les plaines sèches de l'est oranais de fin octobre à début mars.

Bécassine des marais (*Capella gallinago*)

Régulière dans la Macta d'octobre à mi-mars, elle y paraissait chaque année abondante.

Courlis cendré (*Numenius arquata*)

Passage postnuptial dès la fin juillet à la Macta (4), mais plus marqué fin septembre.

En hiver, régulièrement quelques ex., souvent quelques dizaines.

Barge à queue noire (*Limosa limosa*)

La Macta constitue en Algérie son plus important lieu de concentration. Des effectifs de plusieurs centaines d'ex. en fin juin, ou juillet (2)(8), et de septembre à janvier (max. 1.145 en janvier 1979) (12). Hivernent aussi sur la sebkha d'Arzew. Peu ou pas représentée en février-mars. Parfois quelques dizaines d'ex. d'avril à juin.

Chevalier guignette (*Tringa hypoleucos*)

Passage postnuptial de fin octobre à novembre, mais peut-être déjà fin juillet (4). Migration de printemps de fin mars à fin mai. Quelques rares hivernants (Macta, Gharabas).

Chevalier cul-blanc (*Tringa ochropus*)

A la Macta, sporadiquement d'octobre à avril. Fort rare, mais parfois un peu plus commun lors du passage printannier (avril).

Chevalier sylvain (*Tringa glareola*)

Passage d'automne dès la fin juillet (4), retour de fin mars à fin mai. Plus rare en hiver : quelques ex. à quelques dizaines d'ex. (Macta, Mendgoub).

Chevalier gambette (*Tringa totanus*)

Présent toute l'année à la Macta, mais avec une abondance maximale au passage d'automne - fin juillet (4) et septembre-octobre - et minimale en mai-juin.

Le nombre d'hivernants (Macta, sebkha) semble fluctuer fortement d'une année à l'autre.

Chevalier arlequin (*Tringa erythropus*)

Double passage important : au printemps, en avril ou mai, et en migration postnuptiale, dès la fin juin (8).

En hiver, quelques dizaines à quelques centaines d'exemplaires selon les années. Parfois plus abondant que le Gambette.

Chevalier aboyeur (*Tringa nebularia*)

Quelques observations de début octobre à fin avril, surtout en bordure des salines d'Arzew. En général des individus isolés.

Très rare en été, mais premiers migrateurs automnaux fin juillet (4).

Chevalier stagnatile (*Tringa stagnatilis*)

Bien représenté à la Macta le 27 juillet 1972 (4) (premiers migrateurs).

Quelques ex. un 10 octobre (1), et quelques hivernants en janvier 1975 (5) et janvier 1978 (9).

Chevalier combattant (*Philomachus pugnax*)

Arrivée des premiers migrateurs d'automne en fin juillet (4). Des bandes parfois nombreuses à la Macta (et dans les champs labourés) de septembre à janvier. Egalement des hivernants à Gharabas (12) et Bou-Fatis (6). Passages printanniers de mars à mai.

Bécasseau variable (*Calidris alpina*) - Bécasseau minute (*Calidris minuta*)

Abondants (en général plusieurs milliers) de septembre à janvier (Macta, sebkha); en diminution en février. Passages pré-nuptiaux de mars à mai.

Beaucoup de Bécasseaux variables doivent repartir avant les Bécasseaux minutes car ces derniers forment l'essentiel des dernières bandes. En hiver, les Bécasseaux minutes sont également plus nombreux.

Bécasseau cocorli (*Calidris testacea*)

Migration postnuptiale dès la fin juillet (4), et encore des passages en novembre. Retour printannier entre la fin mars et la fin mai (Macta, sebkha et Gharabas).

Echasse blanche (*Himantopus himantopus*)

Hiverné dans la plupart des zones humides oranaises, mais avec une préférence pour la Macta (max. de 240 ex. en janvier 1978) (9).

Plus abondante en avril, ou d'avril à juillet : au min. 700 ind. l'été 1977 (8), soit apparemment plus qu'en 1975 et 1976.

Nidification prouvée dans ces marais en 1956 (1) et 1977 (2), et probable en d'autres années. Autres sites de reproduction en Algérie : marais d'Oranie occidentale d'El Melah (en 1977); lac de Boughzoul (4).

Avocette (*Recurvirostra avosetta*)

Présente toute l'année dans l'est oranais. En hiver, à la Macta, régulièrement des bandes de plusieurs centaines d'individus jusqu'en avril (max. de 1.400 ex. en janvier 1979) (12). Abondante aussi à la sebkha d'Arzew et parfois au lac des Gharabas (12). En mai-juin, des petits groupes dispersés à la Macta.

LABBE

Grand labbe (*Stercorarius skua*)

Trois ex. notés au large de la Macta le 25 janvier 1977 (9).

LARIDES

Pour la distribution hivernale de ces espèces, il convient de consulter l'article de Jacob (1979).

Mouette mélanocéphale (*Larus melanocephalus*)

On n'en a signalé que quelques ex. lors du dénombrement de janvier 1975 (5). Dans les marais de la Macta, un ou deux spécimens furent observés à la mi-novembre 1974.

Huit ex. également le long du littoral de Mostaganem à Oran le 31 décembre 1977. Pas plus commune ailleurs (9).

Mouette pygmée (*Larus minutus*)

Quelques adultes et immatures dans les marais de la Macta de décembre à mars 1974 et 1975 (12 ex. en janvier (5); un adulte mi-mai 1974 et un immature, mêlé aux Guifettes, en début juin 1975).

En janvier 1978 : 8 immatures et 8 adultes. Ailleurs dans le pays, l'espèce hiverne également en petit nombre. (9).

Sterne naine (*Sterna albifrons*)

Notée début mai sur le littoral et les marais de la Macta (un groupe de 17 adultes le 4 mai 1975). En juin, octobre et novembre, elle ne fut plus observée que dans ces derniers où elle n'était d'ailleurs pas très commune.

Son abondance y était faible également l'été 1977 (8).

Sterne caugek (*Sterna sandvicensis*)

Hiverne en général par petits groupes tout le long de la côte oranaise. Passages notés fin mars et fin novembre 1975.

Sterne hansel (*Gelochelidon nilotica*)

En 1974 et 1975, deux pics de passage printannier : le premier fin mars-début avril, le second, plus important, dans la deuxième moitié de mai. Niche probablement certaines années dans la Macta, mais en assez petit nombre.

Sterne caspienne (*Hydroprogne caspia*)

Deux ex. ont séjourné quelques jours dans la Macta à la mi-octobre 1974.

Sterne pierregarin (*Sterna hirundo*)

Sauf erreur de détermination, un groupe de 5 ou 6 ex., en compagnie de Guifettes noires, sur le littoral de la Macta le 5 mai 1974.

Guifette noire (*Chlidonias niger*)

Quelques rares ex. hivernent à la Macta. Passages d'automne notés en septembre, jusqu'au début novembre. Migration de printemps dès fin mars-début avril, mais les plus gros passages dans la première ou la seconde quinzaine de mai. D'habitude quelques dizaines d'estivants.

Guifette leucoptère (*Chlidonias leucopterus*)

Nombreuses à la Macta en mai 1956 (1); quelques ex. en mai 1977.

Guifette moustac (*Chlidonias hybrida*)

De mi-mars à juillet dans la Macta; mais peu abondante : quelques dizaines sans doute. Très rare en automne.

B. RAPACES

Percnoptère d'Égypte (*Neophron percnopterus*)

Un ex. (en plumage adulte) fut observé aux environs du Djebel Touakès en avril 1974, et un l'été 1977 (Rutjes et van Wijk, com. orale).

Aigle royal (*Aquila chrysaetos*)

Un couple planait en juin 1977 au-dessus de la Montagne des lions (Gdyel). Une école du Sig possède un exemplaire empaillé qui aurait été trouvé mort (en 1971 ou 1972) près de Tlélat.

Aigle ravisseur (*Aquila rapax*)

Rutjes et van Wijk (1977) en auraient une fois vu un ex. l'été 1977 posé dans les steppes de la Macta.

Aigle de Bonelli (*Hieraaëtus fasciatus*)

Le cadavre d'un immature fut découvert en octobre 1974; un fermier du Sig venait de l'abattre parce qu'il s'était posé - en compagnie d'un second - à proximité de son poulailler.

Sa présence est relativement rare dans les zones humides : une seule observation à la Macta (janvier 1975) (5) pour l'ensemble des dénombrements hivernaux. Dans la région du Sig, 5 à 6 adultes à la mi-octobre, et un adulte (Djebel Touakès) fin avril 1976.

Aigle botté (*Hieraëetus pennatus*)

Un couple de la phase blanche planait, l'été 1975, au-dessus du Djebel Touakès.

En juin 1977, un couple également à la Montagne des Lions (près de Gdyl) près d'un site de nidification. Celui-ci comportait trois nids installés dans des Pins d'Alep distants les uns des autres de quelques dizaines de mètres. Ces nids étaient à environ quatre mètres de haut ou davantage. Un seul portait des œufs : deux, dont le contenu était apparemment sec. Mais au pied d'un autre se trouvait un morceau de coquille au bord bien découpé, résultant sans doute d'une éclosion réussie. Aucun jeune volant ne fut toutefois décelé.

Buse indéterminée (*Buteo species*)

Quelques Buses (probablement *B. buteo*) en migration fin mars 1974 et mi-avril 1975 dans la région du Sig.

Buse féroce (*Buteo rufinus*)

Un couple planait au-dessus d'une petite falaise de l'oued Tlélat, en juin 1977. Son nid, dans une cavité de la falaise, paraissait vide à cette époque. Cette buse est beaucoup plus commune dans l'Ouarsénis et la Kabylie. (Desmond, 1979).

Milan noir (*Milvus migrans*)

Cet estivant commun, sans être toutefois très abondant dans la région étudiée, y réapparaît fin mars - début avril. Au Sig, le petit barrage constitue son lieu de prédilection.

Busard des roseaux (*Circus aeruginosus*)

Toute l'année dans la plaine de la Macta, mais plus abondant en hiver (dès la fin octobre) : 39 pour la Macta et 16 pour le Mendgoub en janvier 1975 (5). Moins noté les autres hivers, il restait cependant encore très commun dans l'est oranais. Également bien représenté dans les autres zones humides (marais et lacs de barrage) du nord de l'Algérie (7).

Les mâles, peu nombreux, semblent chasser plus souvent au-dessus des céréales, alors que les femelles recherchent davantage les marais, notamment la phragmitaie I, où sa nidification n'est pas à exclure. Makatsch le cite comme nicheur dans les marais de l'Oranais.

Busard cendré (*Circus pygargus*)

De retour vers la mi-avril, et parfois la fin mars. Chasse seul ou par petits groupes au-dessus des céréales et des steppes à Salicornes ou à Tamaris clairsemés. 5 à 6 couples cantonnés en 1975 dans l'ouest de la zone prospectée, soit sur une distance de 20 km environ.

En mai 1977, Rutjes et van Wijk ont trouvé une colonie de 6 ou 7 couples dans la végétation de Scirpes et de Joncs du nord-ouest de la Macta. Les quatre nids suivis contenaient respectivement 2, 3, 4 et 5 œufs. Celui de 2 donna 1 jeune à l'envol, et celui de 5 en produit 2. Quant aux deux autres, ils échouèrent. La sécheresse de 1977 avait rendu le site particulièrement accessible et cela est sans doute une des causes de ces mauvais résultats. L'espèce niche cependant depuis longtemps à la Macta car Heim de Balsac (1962) la mentionne déjà comme telle. Elle se reproduit sans doute aussi dans la plaine de Télémine où 2 ex. furent aperçus le 6 mai.

Circaète Jean-le-blanc (*Circaetus gallicus*)

En 1975 un couple noté au Djebel Touakès, et un second qui nichait dans un génévrier des dunes de la Macta et dont la reproduction échoua. En 1976, un ex. au Djebel Touakès. L'été 1977, un groupe de 5 ex. dans les Monts des Ouleds Ali, au sud du Sig (Rutjes et van Wijk, com. orale).

Balbusard pêcheur (*Pandion haliaëtus*)

Un ex. hiverne régulièrement dans la Macta. Un ex. également aux Gharabas en janvier 1978 et près de Kristel le 17 juin 1977. En 1977, plusieurs couples ont niché à l'Ouest d'Oran (Courbet, com. orale); sa nidification est aussi possible dans l'Est.

Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*)

Peu abondant dans l'est oranais : un ex. fut noté en avril-mai et octobre 1975 sur les hauteurs dominant le sebkha d'Arzew. A Sig, le Faucon qui poursuivait le 1er novembre une bande d'Etourneaux sansonnets (*Sturnus vulgaris*) gagnant leur dortoir appartenait probablement aussi à cette espèce.

Faucon d'Eléonore (*Falco eleonora*)

Sauf erreur de détermination, un ex. de cette espèce (phase sombre) longeait en juin 1975 les falaises de La Stidia.

Un ex. (phase claire) en juin 1977, près du phare de Kristel, site où il était fréquent l'année précédente en septembre-octobre (Courbet, com. orale).

Faucon lanier (*Falco biarmicus*)

Un ex. (très probablement immature) au-dessus des marais de la Macta le 29 octobre 1975 (Schmitt, com. orale).

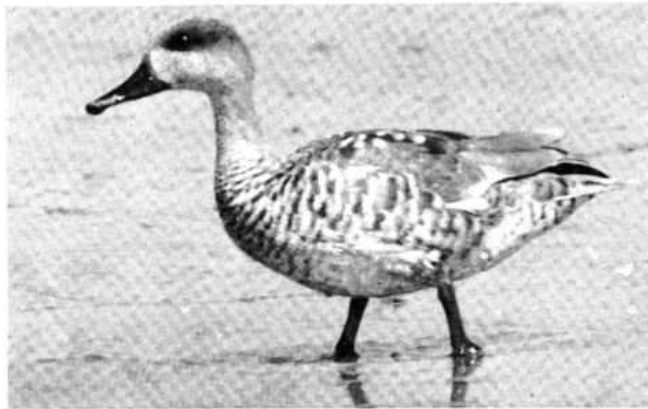


Photo : D. Schmitt.

Sarcelle marbrée (*Anas angustirostris*). Macta, automne 1975.



Photo : D. Schmitt.

Chouette chevêche (*Athene noctua*). Macta, automne 1975.

Chouette effraie (*Tyto alba*)

Un cadavre en novembre 1974 le long d'une route; une en mars et une autre en octobre 1975 survolant une artère de Sig. Un cadavre en octobre au bord des marais de la Macta.

Hibou grand-duc (*Bubo bubo*)

Un ex. en automne 1975 dans la forêt de La Stidia (Schmitt, com. orale).

Hibou moyen-duc (*Asio otus*)

Un ex. le 6 mai 1977 dans une forêt-galerie de Tamaris (près du lac des Gharabas) occupée par une colonie de Moineaux espagnols (*Passer hispaniolensis*).

Chouette chevêche (*Athene noctua*)

Espèce sédentaire très fidèle à son canton et largement distribuée mais à condition qu'il y ait des perchoirs et des cavités (arbres, ruines, sablières).

C. OISEAUX « TERRESTRES »

Édicnème criard (*Burhinus oedicnemus*)

Peu observé en hivernage (bordure de la sebkha d'Arzew, des lacs de Télamine et des Gharabas); en général par groupes de quelques exemplaires, plus rarement de quelques dizaines (9).

A nouveau régulier dès la mi-mars dans les steppes, les vignobles et au bord de la sebkha d'Arzew.

Glaréole à collier (*Glaucopis pratensis*)

Le retour de cet estivant a lieu fin mars. On le voit chassant au-dessus des plaines ou posé, souvent par groupes d'une ou plusieurs dizaines d'individus, dans des endroits secs et en général forts dénudés (labours, pistes, steppes à végétation rase et clairsemée); en juin, il affectionne également les plages de vase exondée.

En mai 1977, Rutjes et van Wijk ont estimé sa population entre 50 et 100 individus, et ils ont trouvé sur une petite butte de la Macta une colonie de 4 nids (un avec 2 œufs et 3 avec 3) au pied des buissons de Salicornes. Ceux-ci furent abandonnés avant l'éclosion et sans raison apparente. Un phénomène semblable a été observé la même année en France, dans la Crau (Johnson, in Rutjes et van Wijk, 1977). Cependant, l'échec de la reproduction n'a pas été total car des juvéniles furent notés l'été 1977 à la Macta.

Sa nidification est probablement régulière dans la région, car des comportements destinés à écarter les intrus des couvées ont été observés à plusieurs endroits en 1975.

Outarde canepetière (*Otis tetrax*)

En hiver des bandes parfois de plusieurs dizaines d'individus (jusqu'à 75 en janvier 1975) (5) sont observées dans les plaines de l'ouest et du nord-ouest de la région. Cette espèce n'a pas été notée dans les autres régions d'Algérie prospectées en hiver, peut-être parce qu'elle fréquente habituellement des milieux plus secs que ceux qui sont visités pour les dénombrements de Sauvagine, peut-être aussi parce qu'elle est localisée.

En été, les couples sont largement dispersés dans les cultures et les steppes à Tamaris clairsemés. Mais, le 13 mai 1977, 18 ex. furent rencontrés en parcourant 6 à 7 km de steppe à la Macta. Sans doute s'agissait-il de migrants.

Perdix Gamba (*Alectoris barbara*)

En hiver, fréquemment des groupes d'une dizaine d'individus et parfois davantage dans les plaines, les dunes de la Macta, le Djebel Touakès, la forêt de Mouley Ismaël. A partir de mars - et peut-être déjà fin février - les couples sont dispersés dans des milieux très divers, mais qui comportent des broussailles. Dans les dunes, la densité peut être estimée à 1 ou 1,5 couple par km.

Caille des blés (*Coturnix coturnix*)

Présente toute l'année, elle est commune dans les céréales et les steppes proches des marais. Se reproduit aussi dans les oliveraies à végétation herbacée haute, où le 4 juin 1975 un groupe de 5 jeunes volants fut noté.

D. AUTRES NON PASSEREAUX

Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*)

Cette espèce, commune partout où il y a des arbres, rentre début avril et disparaît fin octobre.

En 1975, des œufs étaient pondus à partir du 21 mai, mais la reproduction devait encore se poursuivre en juillet car le 4 de ce mois un accouplement était observé.

Les nids très fragiles nécessitent un support rigide qui se situe à une hauteur variable selon la nature de l'arbre. Dans les Pins, on les trouve habituellement entre 3 et 5 mètres, soit près du tronc dans les arbres plus jeunes, soit sur une fourche latérale dans les plus âgés; dans les Oliviers, à environ 3 mètres, et dans les Tamaris à moins de 2 mètres, parfois à moins d'un mètre.

L'espèce niche aussi en nombre loin des points d'eau (Djebel Touakès).

Coucou-geai (*Clamator glandarius*)

Un ex. noté en octobre 1975 dans la forêt de la Stidia (D. Schmitt).

Martin-pêcheur (*Alcedo atthis*)

Trois observations d'un ex. : 2 mai 1974 au Petit barrage du Sig, 7 janvier 1975 dans la phragmitaie d'un canal de drainage et 7 novembre 1975 à l'ancien lit de la Macta. Cette espèce serait également rare dans les autres régions du pays.

Rollier d'Europe (*Coracias garrulus*)

De retour en début mai dans les milieux ouverts de la région. Il est peu abondant, très localisé et très fidèle à ses postes d'affût (lignes téléphoniques, bords des ravins et des anciennes carrières de sable).

Guêpier d'Europe (*Merops apiaster*)

De retour fin avril dans l'Oranais. Chasse le plus souvent en bandes qui comportent parfois plusieurs dizaines d'ex. Les cavités qui ponctuent ça et là certains talus (sur les flancs de la sebkha d'Arzew, du Djebel Touakès par exemple) correspondent à ses sites de nidification. En 1977, leur creusement était en cours le 6 mai, près de Télamine.

Huppe fasciée (*Upupa epops*)

Aperçue toute l'année, surtout dans les sites boisés où on l'entend chanter dès le début de mars. Elle n'est cependant pas absente des milieux très ouverts. Si elle est largement distribuée, ses effectifs sont néanmoins peu élevés.

Torcol fourmilier (*Jynx torquilla*)

Deux ex. furent capturés au filet les 27 et 28 septembre 1975 dans un jardin du Sig.

Discussion

La liste spécifique mérite encore quelques commentaires.

Si on examine, par exemple, les variations saisonnières du nombre d'espèces d'oiseaux aquatiques dans la Macta et la sebkha d'Arzew, on observe dans chaque milieu 2 maxima : l'un en hiver qui résulte de la présence de nombreux hivernants (principalement des Anatidés et des Limicoles), l'autre au printemps qui correspond au passage de migrants et à l'arrivée des estivants. Ces derniers constituent avec les sédentaires le stock limité d'espèces qui fréquentent encore ces sites en été. (fig. 3).

Mais les maxima de la sebkha d'Arzew sont plus faibles que ceux enregistrés à la Macta, et cela particulièrement en fin de période estivale et en début d'automne où la sebkha apparaît véritablement désertique. Avant les premières pluies d'automne, la salinité y atteint en effet des valeurs fort élevées qui doivent freiner considérablement la productivité du site. De surcroît, l'absence d'un cou-

vert végétal adéquat le rend impropre à la nidification d'un certain nombre d'espèces. Le Gravelot à collier interrompu est peut-être la seule à l'avoir fréquenté en permanence.

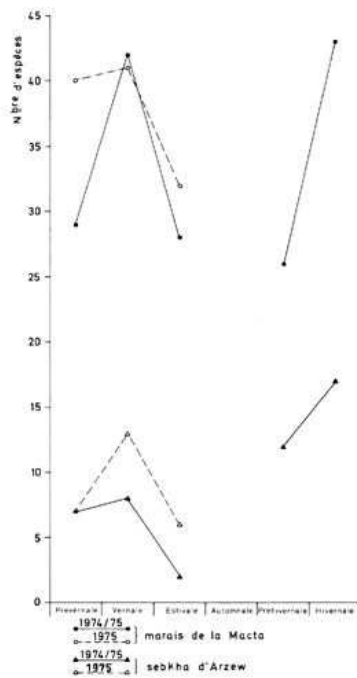


Fig. 3 : Fluctuations du nombre d'espèces (groupe A) au cours du cycle annuel dans 2 milieux (marais, sebkha) (Subdivision du cycle annuel en six périodes, Blondel, 1969).

De plus, si on compare les variations quantitatives des Anatidés et Foulques (tableau 1) dans diverses zones d'Oranie, on remarque, même en hiver, que la Macta présente les effectifs les plus élevés (au moins depuis 1975). Les écarts sont trop grands pour être expliqués uniquement par des erreurs d'estimation.

Si l'éventail des espèces d'oiseaux d'eau qui fréquentent l'est oranais au cours du cycle annuel est fort large, il est aussi fort constant d'une année à l'autre. Quelques groupes caractérisent l'essentiel de cet ensemble : les Laro-limicoles,

les Anatidés et les Ardéidés (par ordre d'importance décroissante). Des dénombrements complémentaires seront cependant nécessaires pour préciser le statut de certaines espèces et suivre l'évolution de leurs effectifs au cours du temps. Il serait souhaitable également qu'il y en ait plusieurs par hiver, car le pourcentage des différentes espèces varie au cours d'une même saison (Tamisier, 1972).

Le rôle de la Macta ne se limite pas en été aux espèces qui y nichent ou qui y estivent, mais elle est importante également pour les espèces qui, comme la Cigogne, nichent en périphérie et viennent s'y ravitailler. En année sèche, elle pourrait de surcroît héberger une partie des populations qui ne trouvent plus refuge ailleurs (plans d'eau à sec ou trop salés).

Sur le plan national, les zones humides d'Oranie et celles d'El Kala se complètent mutuellement. En effet, si cette dernière région est la première du pays quant au nombre global d'Anatidés, certaines espèces telles que les Canards souchets, les Sarcelles marbrées, les Tadornes et peut-être aussi les Sarcelles d'hiver, sont mieux représentées en Oranie. Par contre, pour les Limicoles, le nord-ouest a la prépondérance, et essentiellement grâce à la Macta. Enfin, les biotopes constituent avec ceux du Constantinois, les sites les plus attractifs pour les Flamants, les Grues, les Tadornes. En ce qui concerne les Grues, il est possible que le Constantinois occupe la première position.

Au niveau international, l'intérêt de l'est oranais n'est pas non plus négligeable. Il satisfait en effet à plusieurs critères de sélection des zones humides internationales (Atkinson-Willes, 1975; Carp, 1977; Prater, in litt.). En particulier, il sert régulièrement de support à plus de 1 % de la population migratrice ou méditerranéenne de plusieurs espèces de Sauvagine : Canards siffleurs et souchets, Tadornes, Flamants roses, Avocettes, Barges, Echasses blanches et Gravelots à collier interrompu. Peut-être faudra-t-il y inclure également la Sarcelle marbrée et le Chevalier combattant.

L'est oranais possède aussi quelques espèces qui demandent une protection particulière car elles sont rares à l'échelle internationale. Il s'agit notamment de l'Ibis falcinelle, du Flamant rose, de la Sarcelle marbrée, de la Poule sultane, de l'Aigle de Bonelli.

Conclusions

L'écosystème oranais a subi et subit encore des modifications dans sa structure et son fonctionnement. En effet :

a) Le défrichement, le drainage et l'irrigation ont transformé la physionomie du couvert végétal sur de grandes surfaces et ont assuré ainsi le développement économique de la région.

Ces modifications des paysages ont certainement été bénéfiques pour les espèces qui ont pu mettre à profit les nouvelles niches écologiques ainsi créées. L'avifaune du périmètre irrigué du Sig est plus variée que celle des steppes qui l'entourent.

Cet enrichissement s'est-il effectué aux dépens d'espèces moins ubiquistes et plus caractéristiques du milieu (comme ce fut le cas en Camargue) ? On peut se poser la question mais l'absence de données anciennes ne permet guère de réponse précise.

Le défrichement, en dénudant certains flancs de collines, a aussi favorisé l'érosion. De mauvaises pratiques culturales ont en outre provoqué des remontées salines et ainsi stérilisé certains terrains (Simonneau, 1952).

La disparition des bois de Tamaris entraîne une « banalisation » de certains milieux. Il en va de même sur le littoral de la Macta où le couvert forestier de la partie dunaire de l'est est fortement dégradé (Simonneau et Santa, 1951); celui de l'ouest est en voie de subir le même sort sous la dent des chèvres et l'indiscipline des touristes.

b) Le développement des oliveraies, richesse de la région du Sig, a permis l'installation d'oliveries, mais leurs déchets ont contribué à polluer l'oued Sig. De même, le développement de la pétrochimie le long du golfe d'Arzew risque, si des mesures antipollution ne sont pas prises dès la mise en service des différentes unités, de transformer progressivement ce golfe en désert et de couvrir ses plages de marées noires perpétuelles.

c) L'agriculture a de plus en plus recours aux pesticides; on peut dès lors s'attendre à en retrouver des traces dans les eaux d'irrigation et dans les oueds et, par l'intermédiaire des chaînes alimentaires, dans la faune des milieux aquatiques. Des hécatombes d'oiseaux ne sont donc pas à exclure. Elles pourraient cependant être évitées si toutes les eaux polluées étaient déversées dans un canal qui n'alimenterait pas les marais de la Macta.

d) Le développement urbain, qui est allé de pair avec ceux de l'agriculture et de l'industrie, et que des circonstances récentes ont accéléré, a lui aussi contribué à la pollution des oueds. Il a entraîné également l'apparition de dépôts d'ordures qui favoriseront probablement les Laridés (Goéland argenté et Mouette rieuse), capables de tirer profit de ces nouvelles sources de nourriture. En Camargue, Blondel et Isenmann (1973) ont pu mettre ce phénomène en évidence et montrer que la prédominance de ces espèces, due essentiellement à une dilatation de leur niche écologique, s'est accompagnée d'une chute de la diversité spécifique depuis une trentaine d'années.

e) La pression de chasse qui actuellement n'est pas encore très forte (sauf les week-ends), va probablement s'accroître suite au développement économique de la région. La pression de dérangement qu'elle fait naître est déjà importante car certains chasseurs n'hésitent pas à traverser les plus grandes remises de Canards. Ces perturbations risquent, si elles s'intensifient, de provoquer la désertion du site; ce phénomène a déjà été observé dans certaines zones humides françaises (Tamisier et Roux, 1969).

f) Enfin, « last but not least », il est question depuis plusieurs années d'implanter un vaste complexe sidérurgique près de l'estuaire actuel de la Macta (Ledant et van Dijk, 1977). La Société Nationale de Sidérurgie a cependant fait entreprendre une expertise écologique des marais en vue d'en étudier l'impact. Mais certaines

conclusions du rapport Bechtel - firme américaine qui a réalisé cette étude - sont fortement contestées, notamment le fait qu'il n'insiste pas assez sur l'importance vitale de la frange nord-ouest de la Macta (Jacobs, 1979).

Autre projet non défendable du point de vue de l'écologie : l'idée d'utiliser le lac de Têlamine comme déversoir des eaux usées des usines de Gdyl.

Ces effets, positifs et négatifs, modifieront l'économie de cet écosystème dans un sens qu'il n'est pas encore possible de déterminer avec précision. On peut toutefois préjuger sur la base de ce qui s'est produit dans différentes zones humides européennes ou américaines (Dorst, 1965), qu'ils ne seront pas favorables à sa diversité biologique.

Et pourtant, cette région dont l'intérêt scientifique est aussi grand ne mériterait-elle pas de bénéficier de mesures particulières de sauvegarde. Proche de l'Université d'Oran et de l'Institut de Technologie agricole de Mostaganem, l'immense laboratoire naturel qu'il représente, ne pourrait-il pas servir de cadre à de nombreuses études écologiques ? Celles-ci permettraient, en améliorant la compréhension de son fonctionnement, de l'aménager rationnellement pour en tirer un maximum de profit à long terme.

Pour faire prendre conscience de la valeur du patrimoine naturel algérien, ne pourrait-on pas envisager de créer, à la Macta, un centre d'éducation à la Nature, ouvert à un très large public, car l'observation de la faune y est aisée. Elle le serait davantage encore si elle était protégée.

Ces marais sont également loin d'être improductifs car les bovins y trouvent en été la dernière zone encore verte de la région. Les poissons y semblent nombreux et la création de piscicultures en périphérie des marais pourrait être envisagée. Ceci n'est pas incompatible avec la protection des oiseaux si certaines précautions sont prises.

Souhaitons qu'une région aussi remarquable ne soit pas oubliée lorsque seront créés les parcs nationaux actuellement en projet (Alexandre et Schumacker, 1978).

Résumé

Cet article synthétise les observations ornithologiques effectuées ces dernières années dans l'est oranais (Algérie). Des informations concernant 92 espèces d'oiseaux (non passereaux) sont indiquées.

On a tenté également de préciser l'importance écologique et économique des marais de la Macta par rapport à d'autres zones humides algériennes, sans oublier les dangers qui hypothèquent leur avenir.

Samenvatting : Dit artikel is een samenvatting van de ornithologische waarnemingen van de laatste jaren in het gebied van Oran (Algerië).

In het geheel worden 92 vogelsoorten behandeld, waarvan de zangvogels zijn uitgeschakeld. Er wordt getracht het ekologisch en het economisch belang

van de Makta moerasgebieden vast te stellen, ook in vergelijking met andere moerassen. Het gevaar voor de toekomst van dit uitzonderlijk natuurgebied wordt beschouwd.

Summary : This paper reports the ornithological observations taken these last years in the east « Oranais » (Algeria). Informations are put down about 92 bird's species (except « Passeres »).

It is also tried to determine the ecological and economical importance of the Macta marshes relatively to others Algerian wetlands, and the dangers which jeopardize its future.

Zusammenfassung : Dieser Aufsatz faßt die ornithologischen Beobachtungen der letzten Jahre im östlichen Oran-Gebiet (Algerien) zusammen. Er Kundigungen über 92 Vogelarten (« Non-Passeres ») werden bekanntgegeben.

Es wurde gleichzeitig versucht, die ökologische und ökonomische Bedeutung der Macta-Sümpfe im Zusammenhang mit anderen algerischen Feuchtgebiete und die Ungewissheit ihrer Zukunft zu unterstreichen.

BIBLIOGRAPHIE

- ALEXANDRE, J. et SCHUMACKER, R. (1978) : Rapport de mission d'identification A.G.C.D. Parcs nationaux à créer en Algérie. CECODE (rapport polycopié).
- ATKINSON-WILLES, C.L. (1975) : La distribution numérique des Canards, Cygnes et Foulques comme système d'évaluation de l'importance des zones humides. *Aves*, 12 : 177-253.
- BALDY, Ch. (1974) : Contribution à l'étude fréquentielle des conditions climatiques. Leurs influences sur la production des principales zones céréalières d'Algérie. INRA (rapport polycopié).
- BLONDEL, J. (1967) : Situation in the Wetlands of Algeria. *Proc. Second Eur. Meeting on Wildfowl Conservation* : 24-27.
- BLONDEL, J. (1969) : *Synécologie des Passereaux résidents et migrateurs dans le midi méditerranéen français*. C.R.D.P., Marseille.
- BLONDEL, J. et ISENMANN, P. (1973) : L'évolution de la structure des peuplements de Laro-limicoles nicheurs de Camargue. *Terre et Vie*, 27 : 62-84.
- CARP, E. (1977) : Rapport préliminaire sur les zones humides d'importance internationale dans le bassin méditerranéen. U.I.C.N. (rapport polycopié).
- DESMOND, P. (1979) : Aperçu sur la population des Rapaces nichant en Algérie. Séminaire international sur l'avifaune algérienne (rapport polycopié).
- DORST, J. (1965) : *Avant que Nature meure*. Delachaux & Niestlé, Neuchâtel.
- FRANÇOIS, J. (1975a) : L'avifaune annuelle du lac de boughzoul (Algérie). *Alauda*, 43 : 125-133.
- FRANÇOIS, J. (1975b) : Contribution à la connaissance de l'avifaune d'Afrique du Nord. *Alauda*, 43 : 279-293.
- GAUCHER, G. et SIMONNEAU, P. (1951) : *Monographie agricole de la plaine de Saint-Denis du Sig*. Diffusion du livre, Alger.
- GOLDSCHMIDT, B. et HAFNER, H. (1973) : Dénombrements de la sauvagine en Tunisie et dans le nord-est de l'Algérie. BIRS (rapport polycopié).

- HEIM de BALSAC, H. et MAYAUD, N. (1962) : *Les oiseaux du Nord-ouest de l'Afrique*. Lechevalier. Paris.
- HEURTEAUX, P. (1970) : Rapports des eaux souterraines avec les sols halomorphes et la végétation en Camargue. *Terre et Vie*, 24 : 467-510.
- HOVETTE, Ch. et KOWALSKI, H. (1972) : Dénombrements de sauvagine dans le Maghreb. BIRS (rapport photocopié).
- JACOB, J.P. (1979) : Résultats d'un recensement hivernal des Laridés en Algérie. Séminaire international sur l'avifaune algérienne (rapport photocopié).
- JACOBS, P., LEDANT, J.P. et OCHANDO, B. (1977) : Dénombrement de la sauvagine en Algérie 1977. INA (rapport photocopié).
- JACOBS, P. et OCHANDO, B. (1979) : Répartition géographique et importance numérique des Anatidés hivernant en Algérie. *Le Gerfaut*, 69 : 239-251.
- JOHNSON, A.R. (1979) : L'importance des zones humides algériennes pour les Flamants roses (*Phaenicopterus ruber roseus*). Séminaire international sur l'avifaune algérienne (rapport photocopié).
- JOHNSON, A.R., de JONG, A. et van DIERMEN, J. (1975) : Dénombrement de la sauvagine en Algérie en janvier 1975. BIRS (rapport photocopié).
- KRISSAT, K. et HERR, K. (1976) : Les marais de la Macta. Université d'Oran. (rapport photocopié).
- LAVAUDEN, L. (1924) : *Voyage de M. Guy Babault en Tunisie. Résultats scientifiques. Oiseaux*. Blondel La Rougery, Paris.
- LEDANT, J.P. et VAN DIJCK, G. (1977) : Situation des zones humides algériennes et de leur avifaune. *Aves*, 14 : 217-232.
- MASSON, R. (1976) : La végétation du marais de la Macta (Région de Bou-Nefer). *Bull. Soc. Géo. et Archéol. d'Oran* : 60-65.
- METZMACHER, M. (1976) : Contribution à l'ornithologie de l'Est oranais. *Bull. soc. Géo. et Archéol. d'Oran* : 66-76.
- MOCCI DEMARTIS, A. (1972) : Le statut de la Poule sultane (*Porphyrio porphyrio*) en Sardaigne. *Aves*, 9 : 187-197.
- OCHANDO, B. (1979) : Recensement de la sauvagine, 1979. Direction générale de l'Environnement (rapport photocopié).
- OCHANDO, B. et JACOBS, P. (1978) : Recensement hivernal des Anatidés, Foulques, Limicoles, Grues et Flamants; Algérie 1978 INA (rapport photocopié).
- ROUX, F. et TAMISIER, A. (1969) : Importance des effectifs et distribution globale des Anatidés hivernant en France. Saison 1968-1969. *O.R.F.O.*, 39 : 121-139.
- RUTJES, P.P.M. et VAN WIJK, R.J. (1977) : Bird populations in «Les marais de la Macta» in Northwestern Algeria during the Summer of 1977. Université de Nimègue. (rapport photocopié).
- SIMONNEAU, P. (1952) : *La végétation halophile de la plaine de Perrégaux*. Thèse Doct. Fac. Sciences, Alger.
- SIMONNEAU, P. et SANTA, S. (1951) : Végétation et flore de la forêt de la Macta. *Annexe de la carte de la végétation de l'Algérie. Feuille d'Oran* : 1-24.

- TAMASIER, A. (1972) : *Etho-écologie des Sarcelles d'hiver (Anas c. crecca L.) pendant leur hivernage en Camargue*. Thèse Doct. Etat Fac. Sciences, Montpellier.
- THOMAS, J.P., HERINGA, A.G., LEDANT, J.P. et MAZERM, W. (1974) : Recensement national des Cigognes blanches. I.N.A. Algérie Actualité (rapport photocopié).

Remerciements

Je tiens tout d'abord à exprimer ma reconnaissance à Monsieur Ruwet, professeur à l'Université de Liège, qui a accepté de relire le manuscrit et m'a aidé à le présenter. Mmes Dumont et Boboli, Mlle Buchet ont tapé le texte et Mme Maes a réalisé les figures.

Je voudrais également remercier ceux qui m'ont fourni leurs observations MM. Courbet, Leblanc, Martinez, Rutjes, Schmitt et van Wijk. MM. Mahi, chef du laboratoire de la D.E.M.R.H. d'Oran, qui a gracieusement effectué des analyses d'eau, et Masson, professeur à l'Université d'Oran, qui a déterminé les plantes.

Je n'oublie pas non plus ceux qui se sont intéressés à la défense du site de la Macta, notamment Monsieur Bounaga, professeur à l'université d'Alger, les responsables du Darak-El-Watani, du Comité de l'Environnement d'Alger, et de l'U.I.C.N.

Enfin, il nous plaît tout spécialement de souligner la conscience des responsables de la Wilaya d'Oran, en particulier celle de Wali, qui a organisé des réunions d'information permettant à chacun d'exposer ses vues et de développer ses arguments sur l'avenir du site comme parc naturel ou zone industrielle.

ANNEXE : Composition de l'avifaune (passereaux exceptés) de la Macta et de sa région.

A. OISEAUX AQUATIQUES

Grèbe huppé (*Podiceps cristatus*) - Grèbe à cou noir (*Podiceps nigricollis*) - Grèbe castagneux (*Tachybaptus ruficollis*) - Fou de Bassan (*Sula bassana*) - Grand Cormoran (*Phalacrocorax carbo*) - Héron cendré (*Ardea cinerea*) - Héron pourpré (*Ardea purpurea*) - Aigrette garzette (*Egretta garzetta*) - Héron garde-bœufs (*Ardeola ibis*) - Héron crabier (*Ardeola ralloides*) - Héron bihoreau (*Nycticorax nycticorax*) - Butor étoilé (*Botaurus stellaris*) - Butor blongios (*Ixobrychus minutus*) - Cigogne blanche (*Ciconia ciconia*) - Ibis falcinelle (*Plegadis falcinellus*) - Spatule blanche (*Platalea leucorodia*) - Flamant rose (*Phoenicopterus ruber*) - Oie cendrée (*Anser anser*) - Tadorne de Belon (*Tadorna tadorna*) - Tadorne casarca (*Tadorna ferruginea*) - Canard colvert (*Anas platyrhynchos*) - Sarcelle d'hiver (*Anas crecca*) - Sarcelle marbrée (*Anas angustirostris*) - Sarcelle d'été (*Anas querquedula*) - Canard chipecou (*Anas strepera*) - Canard siffleur (*Anas penelope*) - Canard

pilet (*Anas acuta*) - Canard souchet (*Anas clypeata*) - Fuligule milouin (*Aythya ferina*) - Fuligule morillon (*Aythya fuligula*) - Fuligule nyroca (*Aythya nyroca*) - Nette rousse (*Netta rufina*) - Macreuse noire (*Melanitta nigra*) - Grue cendrée (*Grus grus*) - Râle d'eau (*Rallus aquaticus*) - Marouette sp. (*Porzana sp.*) - Poule d'eau (*Gallinula chloropus*) - Poule sultane (*Porphyrio porphyrio*) - Foulque macroule (*Fulica atra*) - Echasse blanche (*Himantopus himantopus*) - Avocette (*Recurvirostra avosetta*) - Huitrier pie (*Haematopus ostralegus*) - Grand gravelot (*Charadrius hiaticula*) - Petit gravelot (*Charadrius dubius*) - Gravelot à collier interrompu (*Charadrius alexandrinus*) - Pluvier argenté (*Charadrius squatarola*) - Pluvier doré (*Charadrius apricarius*) - Vanneau huppé (*Vanellus vanellus*) - Tournepierre à collier (*Arenaria interpres*) - Bécassine des marais (*Capella gallinago*) - Bécassine sourde (*Lymnocyptes minimus*) - Courlis corlieu (*Numenius phaeopus*) - Courlis cendré (*Numenius arquata*) - Barge à queue noire (*Limosa limosa*) - Barge rousse (*Limosa lapponica*) - Chevalier guignette (*Tringa hypoleucos*) - Chevalier cul-blanc (*Tringa ochropus*) - Chevalier sylvain (*Tringa glareola*) - Chevalier gambette (*Tringa totanus*) - Chevalier arlequin (*Tringa erythropus*) - Chevalier aboyeur (*Tringa nebularia*) - Chevalier stagnatille (*Tringa stagnatilis*) - Chevalier combattant (*Philomachus pugnax*) - Bécasseau variable (*Calidris alpina*) - Bécasseau minute (*Calidris minuta*) - Bécasseau de Temminck (*Calidris temminckii*) - Bécasseau sanderling (*Calidris alba*) - Bécasseau cocorli (*Calidris testacea*) - Grand labbe (*Stercorarius skua*) - Goéland brun (*Larus fuscus*) - Goéland argenté (*Larus argentatus*) - Goéland d'audouin (*Larus audouinii*) - Goéland railleur (*Larus genei*) - Mouette mélanocéphale (*Larus melanocephalus*) - Mouette rieuse (*Larus ridibundus*) - Mouette pygmée (*Larus minutus*) - Sterne naine (*Sterna albifrons*) - Sterne caugek (*Sterna sandvicensis*) - Sterne hansel (*Gelochelidon nilotica*) - Sterne caspienne (*Hydroprogne caspia*) - Sterne pierregarin (*Sterna hirundo*) - Guifette noire (*Chlidonias niger*) - Guifette leucoptère (*Chlidonias leucopterus*) - Guifette moustac (*Chlidonias hybrida*).

B. RAPACES

Percnoptère d'Égypte (*Neophron percnopterus*) - Aigle royal (*Aquila chrysaetos*) - Aigle ravisseur (*Aquila rapax*) - Aigle de bonelli (*Hieraaëtus fasciatus*) - Aigle botté (*Hieraaëtus pennatus*) - Buse sp. (*Buteo sp.*) - Buse féroce (*Buteo rufinus*) - Milan noir (*Milvus migrans*) - Busard des roseaux (*Circus aeruginosus*) - Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*) - Busard cendré (*Circus pygargus*) - Circaète Jean-le-blanc (*Circaëtus gallicus*) - Balbuzard pêcheur (*Pandion haliaëtus*) - Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*) - Faucon d'Éléonore (*Falco eleonorae*) - Faucon lanier (*Falco biarmicus*) - Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*) - Chouette effraie (*Tyto alba*) - Hibou grand-duc (*Bubo bubo*) - Hibou moyen-duc (*Asio otus*) - Chouette chevêche (*Athene noctua*).

C. OISEAUX « TERRESTRES »

Édicnème criard (*Burhinus oedipnemus*) - Glaréole à collier (*Glareola pratincola*) - Outarde canepetière (*Otis tetrax*) - Perdrix gabra (*Alectoris barbara*) - Caille des blés (*Coturnix coturnix*).

D. AUTRES NON PASSEREAUX

Pigeon biset (*Columba livia*) - Pigeon ramier (*Columba palumbus*) - Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*) - Coucou gris (*Cuculus canorus*) - Coucou geai (*Clamator glandarius*) - Martinet râle (*Apus pallidus*) - Martinet noir (*Apus apus*) - Martinet alpin (*Apus melba*) - Martin-pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*) - Rollier d'Europe (*Coracias garrulus*) - Guépier d'Europe (*Merops apiaster*) - Huppe fasciée (*Upupa epops*) - Torcol fourmilier (*Jynx torquilla*).