

Mares de chasse et reproduction des oiseaux d'eau

Résultats du suivi 2008 en Gironde

L. Maloubier/FDC 33



Nous avons publié dans Faune Sauvage n° 281 les résultats d'une première enquête réalisée en 2007 en Gironde sur l'intérêt des mares de chasse pour les oiseaux d'eau au printemps-été, notamment au regard de leur reproduction. Cette enquête a été reconduite en 2008 avec le souci d'améliorer le protocole, tant en termes de période et de régularité des observations que d'importance de la zone d'étude. Un surcroît d'efforts qui se traduit par des résultats plus étayés...

Laëtitia Maloubier¹

1 Fédération départementale des chasseurs de la Gironde – Domaine de Pachan, Ludon-Médoc.

Au printemps-été 2007, la Fédération Départementale des Chasseurs de la Gironde (FDC 33) avait entrepris une étude sur la fréquentation des mares de chasse par les oiseaux d'eau, en se focalisant sur les marais estuariens de la Gironde et les marais endigués du Bassin d'Arcachon. Les principaux objectifs de cette étude étaient de mettre à jour et d'améliorer les connaissances sur la reproduction des oiseaux d'eau dans ces milieux aménagés par les chasseurs girondins. Ce premier état des lieux a révélé la nidification « certaine » de neuf espèces d'oiseaux d'eau dont le tadorne de Belon,

le vanneau huppé, l'échasse blanche ou encore la cigogne blanche (Péré, 2008). L'utilisation de ces milieux par certains oiseaux migrateurs comme zones de repos et d'alimentation a également été mise en évidence.

Fort de ces premiers résultats, la FDC 33 a reconduit l'enquête en 2008 sur une période un peu plus longue et en élargissant la zone d'étude à deux nouveaux cantons. Le présent article dresse le bilan de la fréquentation et de la nidification des oiseaux d'eau sur les mares de chasse girondines en 2008.

Un suivi amélioré par rapport à 2007

Comme pour l'année précédente, la méthode de recensement mise en

œuvre a été celle validée par l'Observatoire national de la faune sauvage et de ses habitats (ONCFS, 2004) pour les problématiques de suivi de la nidification des oiseaux d'eau, et utilisée par Fouque *et al.* (2005) sur le Domaine public maritime (DPM).¹

Une zone d'étude élargie...

Les sites étudiés en 2008 se sont répartis sur 10 cantons du département de la Gironde (contre 8 en 2007), couvrant une large partie des marais estuariens et des marais endigués du Bassin d'Arcachon : Saint-Vivien-de-Médoc (Saint-

¹ - On se reportera utilement à l'article de Péré (2008) pour les détails du protocole.

Vivien), Lesparre-Médoc (Lesparre), Saint-Ciers-sur-Gironde (Saint-Ciers), Pauillac, Blaye, Castelnau-de-Médoc (Castelnau), Audenge, La Teste-de-Buch (La Teste), ainsi que deux nouveaux cantons,

Encadré 1 – Les modalités de l'échantillonnage

L'ensemble de la zone étudiée a été divisé en carreaux Lambert d'une surface de 1 km² chacun (figure 1). Un échantillonnage systématique a été effectué en retenant un carreau sur deux. A l'intérieur de chaque carreau, une installation de chasse attenante à des milieux potentiellement favorables à la reproduction des oiseaux d'eau a été choisie. Le choix de l'installation a été effectué en fonction de l'accessibilité du site et de la présence d'un point d'observation offrant une visibilité optimale et limitant le dérangement des oiseaux. Le point d'observation a été conservé tout au long du suivi.

Blanquefort et Carbon-Blanc. Au total, 115 sites ont été suivis sur ces 10 cantons (voir l'encadré 1).

Toutefois, il est à noter que 121 sites avaient été suivis en 2007. La perte de sites sur certains cantons (Castelnau, Blaye, Saint-Ciers) n'a pas été compensée par l'ajout des 12 sites des deux cantons supplémentaires de Blanquefort et Carbon-Blanc (tableau 1). Les principales raisons de cette diminution ont été l'assèchement volontaire – par leurs propriétaires – ou naturel de certaines mares dès le début de l'enquête, ainsi que des problèmes d'accessibilité ou de visibilité insuffisante sur d'autres

...et une période de prospection allongée

Les observations ont été effectuées par des techniciens cynégétiques de la FDC 33 et des agents techniques de l'envi-

ronnement du Service départemental de l'ONCFS, membres du Réseau national « Oiseaux d'eau et zones humides » ONCFS/FNC/FDC, une stagiaire à la FDC 33 du Master 2 DYNEA d'Anglet dans le cadre du programme d'échange Erasmus, ainsi que par un garde particulier de l'Association de chasse maritime du Bassin d'Arcachon.

Les observations se sont déroulées régulièrement de la 1^{re} décennie de mars à la dernière décennie d'août, alors qu'elles n'avaient débuté que dans la 3^e décennie d'avril en 2007 et n'avaient couvert que peu de cantons en juillet/août (tableau 1). Chaque site ou point d'observation a été suivi une fois par décennie (période de 10 jours allant du 1 au 10 du mois, du 11 au 20 et du 21 au 30/31), pendant 15 minutes au cours de la journée, à l'aide de jumelles et de longues-vues.

Figure 1 – Zone d'étude et exemple d'échantillonnage (carreaux Lambert)

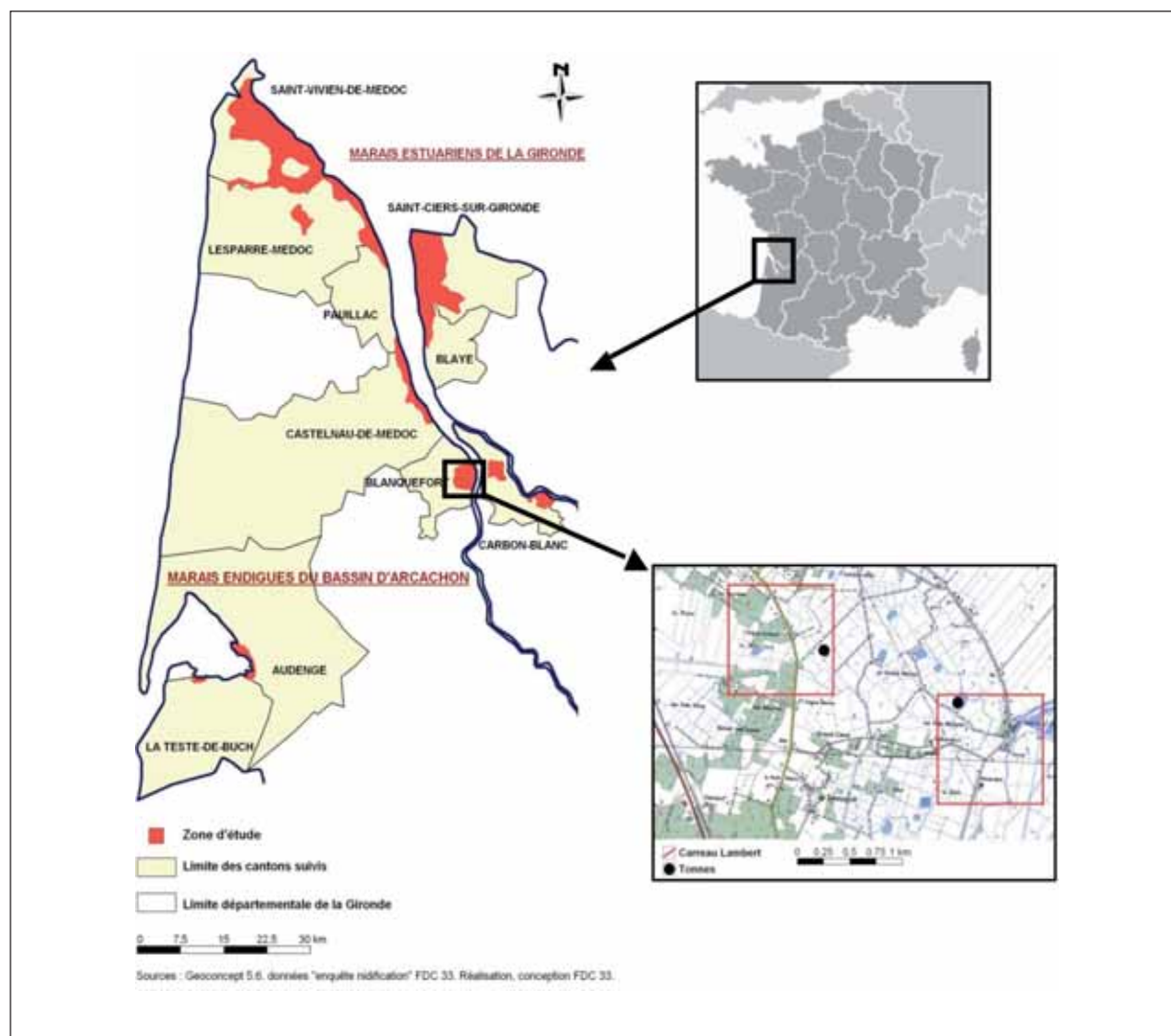


Tableau 1 – Calendriers comparatifs des suivis réalisés en 2007 et 2008 par canton

(1 : décade 1, du 1^{er} au 10 du mois ; 2 : décade 2, du 11 au 20 du mois ; 3 : décade 3, du 21 au 30/31 du mois)

2007

Cantons	Nb de sites	MARS			AVRIL			MAI			JUIN			JUILLET			AOÛT		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Saint-Ciers	29																		
Blaye	10																		
Saint-Vivien	46																		
Lesparre	12																		
Pauillac	6																		
Castelnau	11																		
Audenge	5																		
La Teste	2																		
% de sites suivis	100	0	0	0	0	0	38	43,8	43,8	76	100	100	100	95,9	54,5	58,7	58,7	5,8	5,8

2008

Cantons	Nb de sites	MARS			AVRIL			MAI			JUIN			JUILLET			AOÛT		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Saint-Ciers	22																		
Blaye	7																		
Saint-Vivien	45																		
Lesparre	12																		
Pauillac	6																		
Castelnau	4																		
Audenge	5																		
La Teste	2																		
Carbon-Blanc	6																		
Blanquefort	6																		
% de sites suivis	100	13	16,5	22,6	42,6	76,5	54,8	94,8	99,1	93,0	99,1	100	99,1	99,1	100	92,2	91,3	99,1	90,4

Conditions climatiques : beaucoup d'humidité...

Comme en 2007, le printemps et l'été 2008 ont été particulièrement humides, notamment en mai et juin. Le mois de mars a été pluvieux et venteux, en particulier la 1^{re} et la 3^e décade. En avril, le Médoc a fait partie des secteurs les plus arrosés ; tandis que sur le reste de la Gironde, la quantité de pluie a été quasi normale.

Une série de perturbations orageuses en mai a donné des précipitations mensuelles bien supérieures à la normale (de 130 à 200 %). Le mois de juin a été excédentaire en précipitations par rapport à la normale, mais ceci de manière très irrégulière sur le département. Le secteur Nord de la Gironde a fait partie des zones les plus arrosées.

En revanche, juillet a été largement déficitaire (de 50 à 80 %) et a été le mois le plus sec de la période de suivi : les précipitations ont à peine dépassé 20 mm alors que les normales sont d'environ

55 mm pour ce mois. Enfin, en août, les quantités de pluie tombées ont été excédentaires avec 80 mm de précipitations mensuelles contre 60 mm pour les normales.

La collecte et le traitement des données

A chaque sortie, toutes les espèces d'oiseaux d'eau présentes sur les sites ont été notées sur une fiche de terrain appropriée, en privilégiant toutefois les anatidés, les foulques et les limicoles. Pour chaque espèce, le nombre d'individus par catégorie d'âge a été noté – adulte, jeune non volant et jeune volant – d'après l'état de leur plumage et leur comportement (Cordonnier *et al.*, 1982). De plus, tous les indices de nidification observés ont été notés. Ces indices permettent de déterminer le statut nicheur des oiseaux observés (Yeatman-Berthelot *et al.*, 1994). Les résultats présentés ici concernent uniquement les espèces identifiées comme

nicheuses « certaines » en 2008, à l'exception du vanneau huppé dont la nidification a bien été constatée, mais en dehors du protocole d'étude et sur un seul canton (4 jeunes non volants sur Saint-Vivien).



En 2008, la nidification du vanneau huppé n'a été observée qu'en dehors du protocole d'étude et sur un seul canton.

Une analyse à l'échelle cantonale

Le traitement des données a été effectué à l'échelle cantonale, même si une petite partie seulement de chacun des 10 cantons a réellement été concernée par l'enquête. Les différents paramètres indiqués ci-dessous ont été dégagés des résultats d'observations et analysés.

Richesse spécifique

La richesse spécifique correspond au nombre total d'espèces observées sur une zone donnée, ou au nombre total d'espèces nicheuses. Ici, le nombre d'espèces observées est essentiellement donné à l'échelle d'un canton. Ce descripteur permet de hiérarchiser les cantons simplement (Brimont, 2006) et d'évaluer leur intérêt (reproduction, halte migratoire) ainsi que, à terme, leur évolution (Luczak, 2005).

Relation entre le nombre de sites suivis par canton et la diversité aviaire observée

Etant donné que le nombre de sites suivis est différent sur chaque canton, il a paru intéressant de chercher à savoir si la diversité spécifique observée était liée au nombre de sites prospectés. Pour cela, un test de régression linéaire a été effectué à l'aide du logiciel de traitement statistique « R » (R version 2.7.2).

Indice de fréquentation décadaire

L'indice de fréquentation décadaire d'une espèce représente une moyenne du nombre total d'individus observés par site et par décennie tout au long de la période de suivi. Il se calcule en faisant la somme des individus observés du début à la fin des comptages sur un canton, pour une espèce donnée, divisée par la somme du nombre de sites suivis à chaque décennie.

Ce nouveau mode de calcul de l'indice de fréquentation, rapporté aux nombres de décades du suivi (ce n'était pas le cas pour l'année précédente mais les données 2007 ont été reprises dans ce sens), permettra à l'avenir d'effectuer des comparaisons inter-annuelles pour suivre l'évolution de la fréquentation des différents cantons par les oiseaux d'eau.

Taux d'occupation

Le taux d'occupation correspond à la proportion de sites fréquentés, pour une espèce donnée, par rapport au nombre total de sites suivis dans un canton pendant toute la campagne d'observation. Ce taux donne une indication sur la distri-



L'avocette élégante (g.) et la barge rousse (d.) font partie des sept nouvelles espèces observées dans le cadre du protocole en 2008.

bution spatiale de chaque espèce dans la zone d'étude. A terme, il permettra de mettre en évidence la « colonisation » ou l'abandon de certains cantons.

Abondance moyenne

L'abondance moyenne est calculée pour chaque décennie (une valeur obtenue à chaque décennie) à l'échelle d'un canton ou de la zone d'étude ($n = 115$ sites – cas des figures n° 3, 4, 5, 6) :

$Ab = Nb \text{ total d'individus d'une espèce observés (ou toutes espèces confondues) à une décennie donnée} / Nb \text{ de sites suivis à cette même décennie.}$

Chronologie de la reproduction

Le relevé des indices de nidification permet d'évaluer l'importance de la reproduction des oiseaux d'eau sur une partie des marais girondins par l'observation de jeunes non volants et volants. Il permet également de déduire la chronologie de la reproduction des espèces nicheuses et d'évaluer – dans la mesure du possible – l'impact des modes de gestion, de la météorologie ou de la prédation sur le déroulement de ce cycle.

Résultats

Un peuplement d'oiseaux d'eau toujours aussi varié...

N.B. : dans l'analyse qui suit, les mouettes, goélands et cormorans n'ont pas été pris en considération car ils n'ont pas été dénombrés par certains observateurs.

Sur la zone d'étude

Durant le suivi, 42 espèces d'oiseaux d'eau représentant 8 familles ont été recensées (tableau 2). Les familles les plus représentées ont été les limicoles, les anatidés et les ardéidés.

Par rapport à 2007, sept nouvelles espèces – majoritairement des limicoles – ont été observées sur les mares de chasse : l'avocette élégante, la barge rousse, le bécasseau maubèche, la bécassine des marais, le chevalier arlequin, le pluvier argenté et le canard chipeau. En revanche, en 2007, trois espèces avaient été observées qui n'ont pas été revues en 2008 : le fuligule morillon, le fuligule milouin, ainsi que l'oie cendrée (il s'agissait en fait de sujets domestiques, comme l'a confirmé le propriétaire de la mare).

Tableau 2 – Nombre total d'espèces d'oiseaux d'eau observées par familles en 2007 et 2008

FAMILLES	2007	2008
Anatidés	10	8
Ardéidés	6	6
Ciconiidés	1	1
Gruidés	–	1
Limicoles	14	20
Podicipédidés	2	2
Rallidés	2	2
Threskiornithidés	2	2
Nombre total de familles	7	8
Nombre total d'espèces	37	42

A l'échelle cantonale

Comme en 2007, le canton de Saint-Vivien a présenté la plus forte diversité spécifique (figure 2). Celui-ci a regroupé 86 % des espèces observées sur les 10 cantons.

Le canton de Saint-Ciers, pour sa part, a été le 2^e canton le plus diversifié en avifaune, regroupant 56 % de l'ensemble des espèces observées

La forte augmentation du nombre d'espèces recensées sur le canton d'Audenge est essentiellement due à l'observation de limicoles en 2008 (famille non prise en compte au début des comptages en 2007) : chevaliers aboyeurs, chevaliers arlequins, échasses blanches, pluviers argentés, bécasseaux variables...

Relation entre diversité aviaire et nombre de sites prospectés

D'après ces premiers résultats, il apparaît que les cantons de Saint-Vivien et Saint-Ciers, qui possèdent le plus grand nombre de sites suivis, présentent également la plus grande diversité en espèces d'oiseaux. Ainsi, il semble exister une corrélation entre ces deux facteurs. Afin de vérifier cette hypothèse, les données ont été testées statistiquement (test de normalité de Shapiro-Wilk et régression linéaire). Les résultats ont effectivement confirmé que la diversité spécifique observée est liée au nombre de sites prospectés dans 74 % des cas.

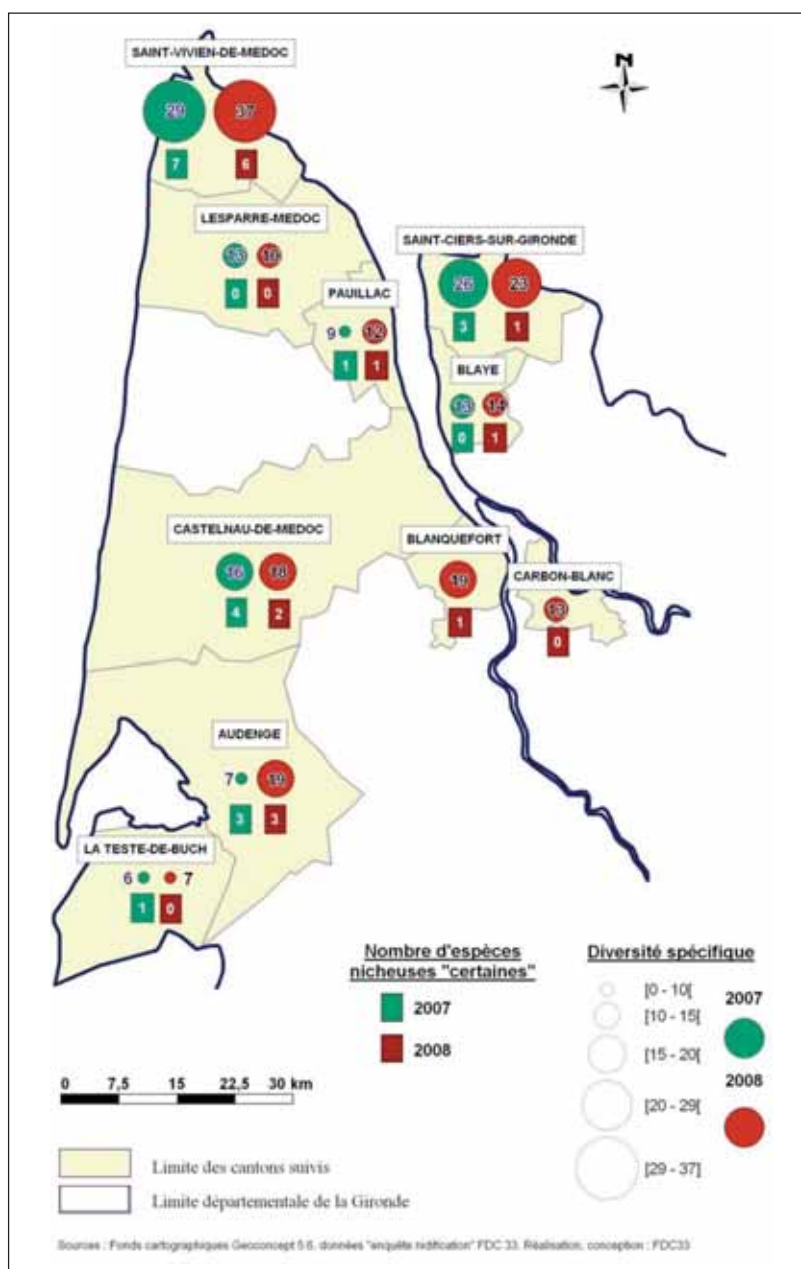
Abondance et répartition

Sur les 42 espèces d'oiseaux d'eau présentes sur la zone d'étude, une dizaine a été observée fréquemment et en forte abondance sur plusieurs cantons. Les indices de fréquentation sont toutefois très hétérogènes entre les espèces au sein d'un même canton, mais également pour une même espèce entre cantons (tableau 3). Dans la plupart des cas, les indices de fréquentation ne dépassent pas la valeur 1, excepté sur Audenge où ils sont élevés *pro parte*. Le maximum des effectifs a été observé au début de la période de comptage jusqu'à la 1^{re} décade d'avril, puis en fin de période au mois de juillet (figure 3).

Nidification : 11 espèces identifiées

Parmi les 42 espèces d'oiseaux d'eau observées en 2008, 19 avait été identifiées comme nicheuses « certaines » dans l'Atlas des oiseaux nicheurs d'Aqui-

Figure 2 – Diversité spécifique et nombre d'espèces nicheuses « certaines » par canton en 2007 et 2008



taine de 1974 à 1984 (Boutet et al., 1987). L'enquête 2008 a permis de mettre en évidence de manière « certaine » la nidification de 6 espèces sur les mares de chasse, des jeunes non volants ayant été observés. Il s'agit du canard colvert, du tadorne de Belon, de l'échasse blanche, du cygne tuberculé, de la foulque macroule et de la gallinule poule d'eau.

Ont par ailleurs été relevées les nidifications « certaines » de la grande aigrette, de l'aigrette garzette, du héron cendré et du héron garde-boeufs dans deux héron-

nières sur le canton de Saint-Vivien, ainsi que de la cigogne blanche. Ces échassiers ne nichent pas directement à proximité des mares mais s'en servent comme zones d'alimentation.

Notons qu'en 2007, des jeunes non volants de grèbe castagneux avaient été observés sur le canton de Saint-Vivien – observation non renouvelée en 2008.

Au total, 11 espèces d'oiseaux d'eau ont donc été identifiées comme nicheuses « certaines » dans les marais estuariens de la Gironde et le Bassin d'Arcachon dans le cadre du protocole d'étude

Figure 3 – Abondance moyenne, toutes espèces confondues, sur l'ensemble des sites de la zone d'étude

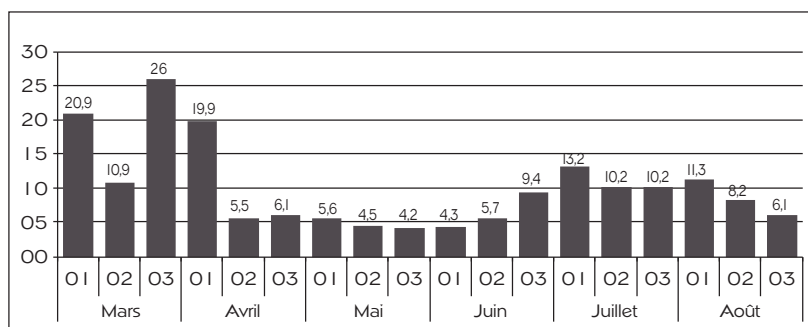
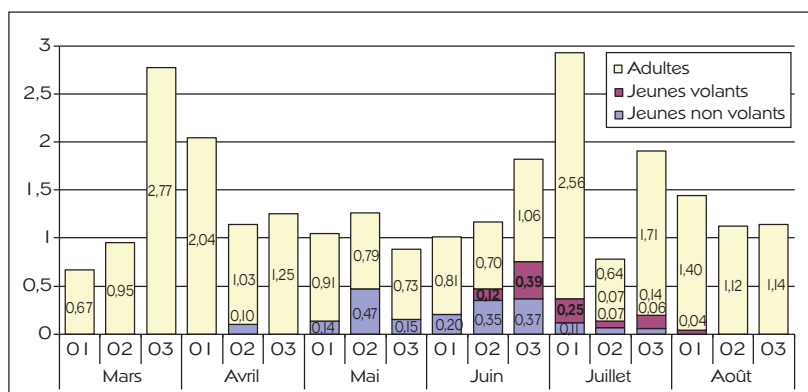


Figure 4 – Abondance moyenne du canard colvert sur l'ensemble de la zone d'étude



2008. Parmi celles-ci, on retrouve trois des quatre principales espèces identifiées en 2007, à savoir : le canard colvert, le tadome de Belon et l'échasse blanche. La foulque macroule et la gallinule poule d'eau sont peu présentes, en particulier sur les marais estuariens.

Le canard colvert

De toutes les espèces observées, seul le canard colvert est présent dans tous les cantons. Les plus forts taux d'occupation se rencontrent dans ceux du Bassin d'Arcachon : Audenge et La Teste (100 %

des sites occupés), suivis de Blanquefort (83 %), Saint-Vivien (76 %) et Blaye (71 %). Audenge reste le canton le plus fréquenté par l'espèce avec un IF de 13,31 (tableau 3) et de fortes abondances moyennes par site et par décade.

A l'échelle de la zone d'étude, l'abondance moyenne atteint deux pics : un premier lors de la 3^e décade de mars et un second lors de la 1^{re} décade de juillet (figure 4). Une importante chute des effectifs s'observe dans la 2^e décade de juillet, puis de la 3^e décade de juillet à la fin d'août. Cette diminution correspond

probablement au regroupement d'individus sur le DPM, ces derniers étant des nicheurs locaux ayant terminé leur cycle de reproduction et des individus en migration post-nuptiale (Schricke, 2003). De plus, le mois de juillet a été le moins pluvieux de la période de suivi et de nombreuses

mares étaient à sec. La plupart des individus ont probablement dû se déplacer vers des sites encore en eau et non suivis, ainsi que dans les fossés annexes. En effet, sur les sites du canton d'Audenge, aucune chute d'effectifs n'a été observée ; ce sont d'anciens réservoirs à poissons toujours en eau (domaine de Certes).

La présence de jeunes (volants et non volants) a été détectée sur 19 % des sites suivis. Parmi ces sites, 63 % (répartis sur Audenge, Blanquefort, Castelnau, Saint-Vivien, Saint-Ciers et Blaye) ont été occupés par des non volants. C'est sur le canton de Saint-Vivien que le plus grand nombre de jeunes non volants a été observé (n = 74 observations sur la période), suivi par Audenge (n = 64) et Castelnau (n = 50).

Les premières observations de jeunes non volants (canton de Saint-Vivien) ont eu lieu une décade plus tôt qu'en 2007. En revanche, l'observation des premiers jeunes volants a eu lieu un mois plus tard qu'en 2007.

L'abondance moyenne des jeunes (volants et non volants) a été maximale dans les deux dernières décades de juin et représente environ 40 % des individus observés. L'ensemble des jeunes observés entre la 2^e décade d'avril et la 1^{re} décade de juin correspondait uniquement à des non volants (figure 4). Leur proportion a commencé à diminuer dans la 2^e décade de juin et tous les jeunes observés dans la 1^{re} décade d'août étaient aptes au vol.

Dans une étude menée sur la fréquentation du DPM par les anatidés et les rallidés, les derniers jeunes non volants avaient été observés dans la seconde décade d'août (Fouque *et al.*, 2005). Les résultats présentés ici corroborent ces données chronologiques.

Le tadome de Belon

Il a été présent sur 8 cantons (tous sauf La Teste et Pauillac) mais y occupait souvent peu de sites. Seul Audenge a eu un taux d'occupation élevé (80 %) ; partout ailleurs, il a été inférieur à 50 %. L'espèce est globalement peu abondante, son indice de fréquentation est le plus souvent compris entre 0,01 et 0,22 individu par site et par décade (tableau 3). Seul le canton d'Audenge présente un indice de fréquentation dépassant 1,80. Sur les cantons où l'espèce est présente, les indices ont très peu varié entre 2007 et 2008.

L. Maloubier/FDC33



Le canard colvert a été omniprésent dans la zone d'étude.

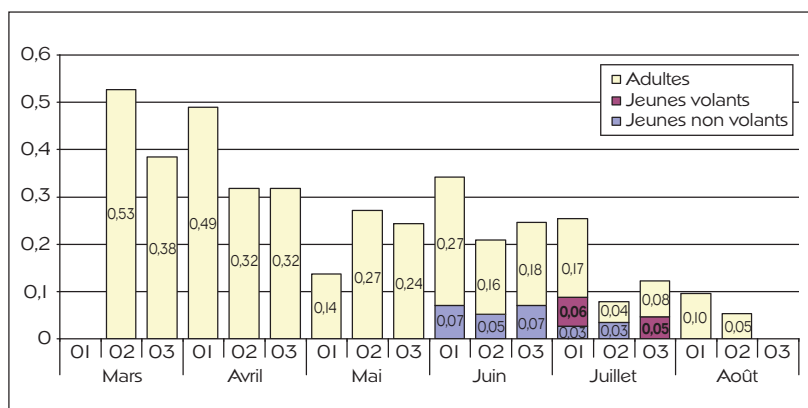
Tableau 3 – Liste des espèces observées, classées par famille, ainsi que leur indice de fréquentation et leur caractère nicheur « certain » (en gris)

Famille	Espèces/Cantons	MARAIS ESTUARIENS								MARAIS DU BASSIN D'ARCACHON	
		St-Ciers	Blaye	St-Vivien	Lesparre	Pauillac	Castelnau	Carbon-Blanc	Blanquefort	Audenge	La Teste
Anatidés	Canard chipeau			0,02							
	Canard colvert	0,74	1,07	1	0,49	0,42	0,32	0,44	0,75	13,31	1,3
	Canard pilet			< 0,01						0,35	
	Canard souchet	< 0,01		0,04					0,02	1,32	
	Cygne tuberculé	0,07		0,08			0,41			3,15	0,23
	Sarcelle d'été	< 0,01		0,02			0,04				
	Sarcelle d'hiver			0,02						0,03	
	Tadome de Belon	0,01	0,06	0,2	0,22		0,02	0,03	0,02	1,97	
Ardéidés	Aigrette garzette	0,65	0,23	0,85	0,01	0,02	0,68	0,17	0,37		
	Grande aigrette	0,02	0,01	< 0,01			0,02	0,03	0,02	0,15	0,03
	Héron bihoreau	< 0,01									
	Héron cendré	0,15	0,10	0,25	0,03	0,04	0,27	0,06	0,42		
	Héron garde-bœufs	0,04		0,49				0,12	0,11		
	Héron pourpré	0,04		< 0,01					0,08		
Ciconidés	Cigogne blanche	0,03	0,08	0,14			0,13	0,09	0,2		
Gruidés	Grue cendrée							0,03			
Limicoles	Avocette élégante			0,02							
	Barge à queue noire		0,02	0,83							
	Barge rousse			< 0,01							
	Bécasseau cocorli			< 0,01							
	Bécasseau maubèche			< 0,01							
	Bécasseau variable	0,06		0,59	0,01	0,02				2,76	
	Bécassine des marais		0,08	0,12							
	Chevalier aboyeur	0,14	0,02	0,12		0,02	0,04	0,01	0,24	0,11	0,13
	Chevalier arlequin									0,04	
	Chevalier gambette	0,08		0,93		0,02	0,13	0,05	0,01	11,19	0,33
	Chevalier guignette	0,04	0,06	0,16		0,02	0,13		0,02	0,01	0,13
	Chevalier sylvain			0,09			0,05				
	Chevalier cul-blanc	0,13	0,06	0,19	0,04	0,07	0,3	0,01	0,05		
	Combattant varié			0,01							
	Courlis corlieu			0,02							
	Echasse blanche	0,21	0,25	1,71	0,03	0,1	2,27		0,1	0,08	
	Grand gravelot			0,04	0,01						
	Gravelot sp.			0,27						0,49	0,07
	Petit gravelot	0,01		0,03			0,16		0,07		
	Pluvier argenté									0,13	
	Vanneau huppé	0,38	0,12	0,97	0,11	0,14	0,3	0,24	0,19		
Podicipédidés	Grèbe castagneux			0,01							
	Grèbe huppé									0,12	
Rallidés	Foulque macroule	0,02		0,04		0,01	0,04		0,11	0,96	
	Gallinule poule d'eau	0,01	0,01	0,01	0,01	0,04	0,2	0,03	0,1	0,39	
Threskiornithidés	Spatule blanche	< 0,01		0,01						0,13	



Couple de tadornes de Belon au beau milieu d'une mare de chasse.

Figure 5 – Abondance moyenne du tadorne de Belon sur l'ensemble de la zone d'étude



Sur l'ensemble de la zone d'étude, les premières observations ont eu lieu dans la seconde décade de mars 2008. L'évolution de l'abondance moyenne est très variable, mais elle diminue tout au long du suivi. Les derniers individus observés ont été vus lors de la 1^{re} décade d'août (**figure 5**).

L'espèce est nicheuse « certaine » sur deux cantons, à savoir Audenge et Saint-Vivien. Des observations de jeunes non volants ont eu lieu sur seulement trois sites (deux sites à Audenge et un à Saint-Vivien), soit sur moins de 3 % de l'ensemble des sites suivis.

La part des jeunes a régulièrement augmenté (20,5 % des individus observés la 1^{re} décade de juin) pour atteindre son maximum lors de la 2^{de} décade de juillet (44,4 %). Si tous étaient non volants en juin, 70 % l'étaient dans la 1^{re} décade de juillet (**figure 5**).

La majorité des jeunes non volants a été observée sur Audenge (n = 28) ; seule une observation a été faite sur Saint-Vivien. Notons que leur observation a débuté deux décades plus tôt et s'est achevée une décade plus tard qu'en 2007.

L'échasse blanche

Elle est présente sur 80 % des cantons et 34 % des sites suivis. Son taux d'occupation est maximal sur les cantons de Saint-Ciers (45 %) et de Saint-Vivien (41 %), suivis des cantons de Pauillac et de Blanquefort (33 %). L'espèce a été observée pour la première fois en 2008 sur les cantons d'Audenge et de Pauillac. Il est difficile d'affirmer si elle était réellement absente d'Audenge en 2007,

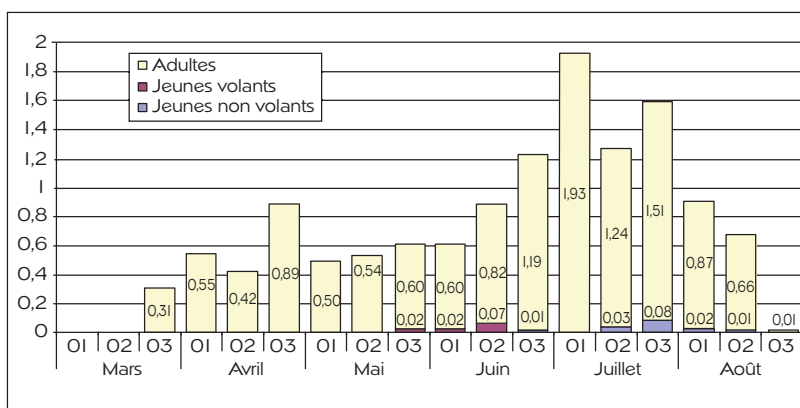
étant donné que les limicoles n'y avaient pas été pris en compte.

Sur la zone d'étude, les premiers individus ont été observés lors de la 3^e décade de mars (**figure 6**). L'abondance moyenne augmente régulièrement et atteint un maximum lors de la 1^{re} décade de juillet. Comme en 2007, ce sont les cantons de Castelnau et de Saint-Vivien qui possèdent les abondances et indices de fréquentation les plus marqués (**tableau 3**). Lors de la 3^e décade d'août, il n'y a quasiment plus d'observation d'échasse blanche sur la zone (excepté 1 individu).

L'espèce est nicheuse « certaine » sur un seul canton : Saint-Vivien. Des jeunes volants et non volants ont été vus sur 7 sites, soit sur 6 % du territoire étudié. Parmi ces sites, 3 ont été identifiés comme sites de nidification « certains ». Dans l'ensemble, la proportion de jeunes observés a été assez faible. Elle a atteint deux maximums : le premier dans la 2^{de} décade de juin (7,8 %) et le second dans la 3^e décade de juillet (5,3 %). Ce ratio a été inférieur à 3 % au cours des autres décades. Les jeunes observés de la 3^e décade de mai à la 2^{de} de juin correspondent uniquement à des individus non volants (**figure 6**). Dans la 3^e décade de juin, 75 % des jeunes observés étaient aptes au vol.

Les dernières observations de jeunes non volants se sont produites avec un mois d'avance comparativement à 2007. Cette année-là, les observations avaient permis de mettre en évidence la nidification « certaine » de l'espèce sur Saint-Vivien et sur Saint-Ciers. Sur ce dernier canton, aucun indice de nidification « certaine » n'a pu être relevé en 2008.

Figure 6 – Abondance moyenne de l'échasse blanche sur l'ensemble de la zone d'étude





Echasse blanche et son jeune (en arrière-plan).

Discussion

Des améliorations dans l'application du protocole...

En 2008, l'allongement de la période de suivi et l'augmentation de l'effort de prospection comparé à 2007 ont très certainement contribué à l'observation d'un nombre plus important d'espèces d'oiseaux sur la plupart des cantons. Comme en 2007, trois familles d'oiseaux sont bien représentées sur les mares de chasse (limicoles, anatidés et ardéidés). Toutes ces espèces sont liées aux zones humides, la plupart d'entre elles cherchant leur nourriture dans un sol meuble comme la vase et les terres humides (bécasseaux, chevaliers...), ou en pleine eau (hérons, aigrettes, barges...).

Les espèces nouvellement observées en 2008 sont essentiellement des limicoles de passage sur la zone d'étude. Le démarrage du suivi dès début mars a permis de préciser la phénologie de la migration pré-nuptiale pour les plus précoces.

Ainsi, l'utilisation des mares de chasse en halte migratoire par des limicoles et

anatidés non détectés l'année précédente (l'étude n'avait débuté qu'après la mi-avril) a pu être mise en évidence (barge rousse, avocette élégante, pluvier argenté...). Ces espèces y trouvent d'importantes ressources alimentaires (vers, insectes, mollusques, crustacés...) pour la poursuite de leur migration.

...mais d'autres encore sont souhaitables

Les cantons les plus diversifiés sont également ceux qui possèdent le plus grand nombre de sites suivis. Cette corrélation a été vérifiée statistiquement dans les trois quarts des cas. De fait, afin de caractériser au mieux la diversité aviaire au niveau des mares de tonnes, il serait intéressant d'augmenter le nombre de sites suivis sur certains cantons et de choisir des sites où les mares ont diverses configurations. En effet, les limicoles apprécient particulièrement les mares de faible profondeur (20 cm), avec des berges à pente douce et un maintien de la végétation environnante (GEREA, 1991). Les anatidés apprécient quant à eux une profondeur d'eau plus importante et le type de

berge importe moins que pour les limicoles. Une combinaison des deux configurations devrait permettre d'observer davantage d'espèces.

Conclusion

Cette étude a permis de conforter et d'améliorer les résultats obtenus en 2007 sur l'intérêt des mares de chasse pour les oiseaux d'eau en période printanière et estivale. L'importance de ces milieux comme sites de nidification et/ou de halte migratoire a été de nouveau mise en évidence pour de nombreuses espèces.

Les zones humides étudiées sont fréquentées par de nombreuses familles d'oiseaux d'eau dont les plus représentées sont les anatidés, les limicoles et les ardéidés. Celles-ci regroupent à elles trois près de 80 % (n = 34) de l'ensemble des espèces recensées (n = 42).

En 2008, le rôle des mares de chasse et des propriétés attenantes comme lieu de halte migratoire a été mis en exergue notamment pour la barge à queue noire, le combattant varié, la bécassine des marais... Ces milieux sont principalement utilisés comme zones d'alimentation et de repos.

En revanche, malgré une pression d'observation plus importante qu'en 2007, une diminution globale des effectifs observés a été enregistrée. Peut-être que la pluviosité anormalement importante enregistrée tant au printemps qu'en été en est la cause. Ainsi, par exemple, aucun vanneau huppé non volant n'a été observé dans le cadre du protocole en 2008. Pourtant, la plupart des cantons suivis possèdent des sites propices à la nidification de l'espèce, en particulier St-Vivien...

La fréquentation des mares de chasse par les oiseaux d'eau résulte directement des modes de gestion qui y sont appliqués ainsi que sur les propriétés attenantes. Les chasseurs de gibier d'eau ont toujours entretenu leurs mares, très souvent de manière traditionnelle, afin qu'elles restent attractives pour les oiseaux qu'ils convoitent. En effet, la conservation de niveaux d'eau satisfaisants après la période de chasse et la non-utilisation de produits phytosanitaires assurent une bonne capacité d'accueil pour ces derniers (alimentation, nidification...) ainsi que pour de nombreux autres taxons



L'étude menée en Gironde contribue à révéler l'importance des installations de chasse au gibier d'eau – et par là-même le rôle des chasseurs dans la gestion des zones humides – pour la nidification et le stationnement de nombreuses espèces d'oiseaux migrateurs aquatiques.

animaux (batraciens, amphibiens, reptiles...) et végétaux. Sans ces efforts, les milieux se fermentaient, colonisés par les ligneux, et les mares s'ensèmeraient jusqu'à se combler naturellement (Fouque *et al.*, 2008). En complément de l'entretien des mares elles-mêmes, le pâturage extensif ou la fauche (tardive de préférence) permettent de maintenir les milieux ouverts. Toutes ces actions sont favorables à l'avifaune en période de chasse, et plus largement à la faune et la flore tout au long de l'année.

Remerciements

Tous mes remerciements vont :

- au niveau de la FDC 33 : au Président, H. Sabarot, et au Directeur, J. Veiga, pour leur accueil, leur soutien et leur aide ; à tous mes collègues techniciens, C. Péré, J. Haas, N. Diot, T. Leclercq, F. Ehanho, T. Mallié, L. Furlan et R. Heureude ; aux stagiaires, M. Laguna et S. Farau, pour leurs conseils et leur travail de terrain ; au garde particulier de l'Association de chasse maritime de Bassin d'Arcachon, F. Perrier, pour son implication et son aide dans cette étude ;
- au niveau de l'ONCFS : au Directeur général, J.-P. Poly, qui a bien voulu accepter cet article dans les colonnes de la revue *Faune sauvage* ; au Directeur scientifique, P. Migot, au Directeur régional, E. Fouquet, au Chef de la garderie,

S. Atilnaut, et à l'Agent technique de l'environnement, J.-P. Baudet, pour leur implication et leur aide précieuse sur le terrain ;

– à tous les chasseurs de gibier d'eau concernés par cette étude, pour leur excellent accueil et leur collaboration.

Bibliographie

- Brimont, F. 2006. Un programme régional de suivi des zones humides grâce au bio-indicateur « avifaune ». *Le Héron* 39(4) : 149-156.
- Boutet, J.-Y. & Petit, P. 1987. Atlas des oiseaux nicheurs d'Aquitaine 1974-1984. CROAP Bordeaux, 241 p.
- Cordonnier, P. & Fournier, J.-Y. 1982. Critères de détermination de l'âge du canard colvert de la naissance à 9 semaines. *Bull. Mens. ONC* n° 63, *Fiche technique* n° 10.
- Fouque, C., Schricke, V., Blanchet, L. & Rouxel, R. 2005. La fréquentation du Domaine Public Maritime par les anatidés et les rallidés en juillet-août, Littoral Manche-Atlantique. *Faune sauvage* n° 269 : 33-45.
- Fouque, C. & Schricke, V. 2008. Gestion des mares de chasse et biodiversité. Partie I : Synthèse de quelques études menées en France. *Faune sauvage* n° 281 : 4-9.
- GERE, 1991. Conséquences de la déprise agricole sur le stationnement des limicoles dans les marais pâturés du Nord Médoc. Univ. Bordeaux I / ONCFS. 20 p.

– Luczak, C. 2005. L'avifaune, un moyen de caractérisation des zones humides. Programme National de Recherche sur les Zones Humides. Caractérisation des zones humides. *Cahier thématique MEDD*, Paris : 21-25.

– ONCFS (Observatoire national de la chasse et de la faune sauvage). 2004. Localisation de la reproduction des espèces d'oiseaux d'eau chassables ou non sur le DPM au mois d'août. *Rapport technique MEDD* n° 3. 21 p.

– Péré, C. 2008. Gestion des mares de chasse et biodiversité. Partie 2 : L'exemple du suivi des mares de chasse en Gironde. *Faune sauvage* n° 281 : 10-23.

– Schricke, V. 2003. La chasse des anatidés au mois d'août sur le domaine public maritime. Rapport pour l'Observatoire National de la Faune Sauvage et de ses habitats. 15 p. + ann.

– Yeatmann-Berthelot, D. & Jarry, G. 1994. Atlas des oiseaux nicheurs de France 1985-1989. SOF, Paris. 776 p.

Sites web

www.oncfs.gouv.fr
<http://www.oiseaux.net/>
<http://europa.eu/scadplus/leg/fr/lvb/l28046.htm>
<http://www.legifrance.gouv.fr>
<http://www.meteofrance.com> ■

Cette étude a fait l'objet d'un rapport détaillé, consultable sur demande auprès de la FDC 33.