

Gestion des mares de chasse et biodiversité

I – Synthèse des quelques études menées en France



C. Péré/FDC 33

Les mares de chasse sont des petites zones humides dont l'intérêt pour la faune et la flore dépend du milieu environnant et de leur gestion. Un état des lieux des connaissances acquises récemment montre que, bien gérés, ces milieux permettent de maintenir une biodiversité intéressante dans un contexte de changement majeur d'utilisation des terres. Un enjeu important qui implique les chasseurs.

**Carol Fouque¹,
Vincent Schricke²**

ONCFS, CNERA Avifaune migratrice – Station de la Dombes¹, Station de Nantes².

Il y a 10 ans, dans le cadre de la mise en place de l'Observatoire national des zones humides, un rapport méthodologique pour l'évaluation et le suivi des activités cynégétiques a souligné les impacts positifs et négatifs des aménagements pour la chasse. Parmi ceux-ci figurent les mares de chasse, qui servent à la chasse du gibier d'eau de jour « à la passée » comme de nuit à partir d'installations fixes appelées selon les régions huttes, tonnes ou gabion (Schricke *et al.*, 1997). Plus récemment, de nouvelles dispositions réglementaires et législatives

relatives aux modifications de la loi sur l'eau (Loi n° 92-3 du 3 janvier 1992) et de la loi Chasse (Loi n° 2000-698 du 26 juillet 2000 et Loi n° 2003-698 du 30 juillet 2003) ont fixé des limites très rigoureuses aux conditions d'exercice des divers modes de chasse qui se pratiquent sur notre territoire, notamment la chasse de nuit qui a été légalisée dans 27 départements où cette activité est traditionnelle. Ces nouvelles mesures ont impulsé pour partie une dynamique nationale visant à mieux connaître l'intérêt écologique des mares utilisées par ce mode de chasse.

Plusieurs études ont ainsi été menées en France, en particulier à l'initiative des Fédérations départementales des chasseurs (FDC). Elles ont eu pour premiers objectifs le recensement et la cartographie des mares de chasse ainsi que

l'estimation des prélèvements de gibier d'eau, prélèvements désormais connus et analysés depuis la saison 2004-2005 à l'échelon national par la Fédération nationale des chasseurs et l'ONCFS (Schricke *et al.*, 2007). Les études plus récentes se sont attachées à classer les mares en fonction de leur environnement ou de leur mode de gestion, à mettre en évidence leur intérêt écologique, en particulier pour l'avifaune en période de nidification ou de migration, et à évaluer l'incidence des pratiques de gestion sur la faune et la flore.

Inventaires et cartographies

La déclaration auprès du préfet départemental de chaque installation fixe (hutte, tonne ou gabion) utilisée pour la chasse du gibier d'eau existant au 1^{er} janvier

2000 a été rendue obligatoire par la nouvelle loi chasse (Loi n° 2000-698 du 26 juillet 2000). Dans les 27 départements où cette pratique a été légalisée, 15 120 installations ont été immatriculées (Schricke *et al.*, 2007). Ce nombre correspond à 2,5 % des 600 000 mares répertoriées en France (Pôle-relais « Mares & Mouillères de France », 2001). 85 % de ces mares de chasse sont situés sur le Domaine public fluvial (DPF) et sur le domaine terrestre, c'est-à-dire sur l'arrière-littoral ou dans l'intérieur ; les 15 % restantes sont localisées sur le Domaine public maritime (DPM). Les départements ayant le plus d'installations sont la Gironde (n = 2 396), le Pas-de-Calais (n = 1 680), le Nord (n = 1 356) et la Charente-Maritime (n = 1 220) – (Hargues *et al.*, 2006).

Les mares de l'estuaire de la Seine ont été particulièrement étudiées car elles contribuent par leur nombre à l'importance écologique des zones humides de ce site (*in* Bourcier, 2005). Les 202 mares répertoriées ont été cartographiées à l'aide de photographies aériennes et de nombreuses informations ont été recueillies grâce à des enquêtes de terrain auprès des chasseurs (Bourcier, 2005). Une base de données géographiques a été créée qui s'avère être un outil très utile en vue de connaître plus mieux comprendre et mieux gérer.

Diversité des mares de chasse

Parmi les mares répertoriées en France (encadré 1), les mares de chasse correspondent à une catégorie particulière. Pour autant, toutes les mares de chasse ne se ressemblent pas. Les conditions hydrologiques, la végétation et les modes de gestion diffèrent et contribuent à leur grande diversité.

Les pratiques de gestion relatives à l'eau et à la végétation des abords des mares de tonne de Charente-Maritime sont liées aux quatre grands types de milieux dans lesquelles elles sont situées (Juppet & Verdier, 2002) : vallée alluviales, marais drainés, marais de prairies permanentes (gâts) et marais salés. Le mode de remplissage des mares et leur vidange, ainsi que la durée de leur inondation dépendent de ce contexte géographique, mais aussi des propriétaires locataires et des moyens alloués à la gestion. La richesse en oiseaux de ces mares est liée à plusieurs paramètres : nature et niveau de



ONCFS/SD 14

Avec la nouvelle loi chasse, toutes les installations fixes utilisées pour la chasse du gibier d'eau existant au 1^{er} janvier 2000 ont dû être déclarées et immatriculées. On en compte ainsi un peu plus de 15 000 dans les 27 départements concernés.

l'eau, degré d'ouverture du milieu, mode d'entretien, tranquillité du site, mais surtout à l'environnement attenant à la mare (milieu, présence d'autres mares, etc.).

En Haute-Normandie, les 370 mares de gabion sont artificielles et réhabilitent d'anciennes mares qui appartenaient au paysage traditionnel du Pays de Caux et avaient disparu suite à l'intensification de l'agriculture (Vieilledent *et al.*, 2003). Elles ont donc un fort caractère patrimonial. Une classification de ces mares basée sur les caractéristiques du milieu physique, de la végétation et des modes de gestion a permis d'en distinguer sept types différents : les mares à entretien chimique vidangées au printemps (n = 8) ; les mares à roselière, carex, jonchaie et bois (n = 55) ; les petites mares entourées de cultures sans autre végétation (n = 25) ; les mares littorales à roselières et sans prairies (n = 63) ; les mares profondes situées dans les terres, toujours en eau et boisées (n = 44) ; les mares d'eau douce bordées de prairies pâturées non fauchées et sans roselières (n = 98) ; les mares d'eau saumâtre peu profondes entourées de prairies pâturées et fauchées (n = 118). La réalisation prochaine des inventaires floristique et faunistique devrait montrer les spécificités propres à chacun de ces types de mares.

Des pratiques de gestion cynégétique ciblées sur le gibier d'eau

Les mares de chasse dites d'intérieur ou maritimes ont deux statuts juridiques différents qui ont eu jusqu'en 2003 un effet déterminant sur leur mode de gestion. Pour les premières, les droits et devoirs des usagers chasseurs étaient très variables puisque les propriétaires pouvaient être aussi bien des personnes privées que des communes. Pour les secondes, un ensemble d'obligations légales stipulées sous forme de contrat avec l'Etat s'est appliqué de façon homogène. A partir de 2003, la déclaration d'un poste fixe à la préfecture engage son propriétaire à participer, selon les modalités prévues par le Schéma départemental de gestion cynégétique (SDGC), à l'entretien des plans d'eau et des parcelles de marais et de prairies humides attenant à ce poste (Loi Chasse n° 2003-698 du 30 juillet 2003).

Toutefois, les chasseurs de gibier d'eau n'ont pas attendu cette loi pour entretenir ces milieux de manière empirique et traditionnelle. En effet, l'entretien des marais est le fait de la chasse et tous les marais non exploités par et pour la chasse finissent par s'altérer ou disparaître (Mouronval

Encadré 1 – Définition et classification des mares en France

Définition d'une mare au sens général du terme

Une mare est une pièce d'eau stagnante de petite surface ou, lorsqu'elle est grande, qui ne présente pas de système de vidange, ce qui la différencie d'un étang (Le Barz & Guimard, 2001). Sa faible profondeur permet à toutes les couches d'eau d'être sous l'action du rayonnement solaire et aux plantes de s'enraciner sur tout le fond. Alimentée par les eaux pluviales et parfois phréatiques, elle se situe dans une dépression imperméable et peut être associée à un système de fossés qui y pénètrent et en ressortent. Elle peut être sensible aux variations météorologiques et climatiques. Dans ce cas, c'est une mare temporaire. La diversité des mares est liée à leur forme, taille et profondeur. De formation naturelle ou anthropique, elles se trouvent en contexte rural, péri-urbain voire urbain, et contribuent à la diversité d'ensemble du paysage. Elles sont utiles et appartiennent à ce titre au patrimoine historique et social d'un village ou d'une commune. Elles constituent de simples réserves d'eau pouvant servir à la lutte contre les incendies ou à l'abreuvement du bétail comme de la faune sauvage. Véritables infrastructures naturelles, elles jouent aussi un rôle non négligeable dans la lutte contre les inondations, le ruissellement des eaux de pluie et l'érosion des terres. Elles contribuent en outre au maintien de la biodiversité du territoire de par le nombre d'espèces animales et végétales qu'elles accueillent. La mare constitue donc un écosystème au fonctionnement complexe, ouvert sur les écosystèmes voisins, qui présente à la fois une forte variabilité biologique et hydrologique inter-annuelle. Elle possède un fort potentiel biologique et une forte productivité potentielle.

Estimées à quelque 600 000 sur le territoire métropolitain, les mares sont menacées de disparition (Pôle-relais « Mares & Mouillères de France », 2001). La perte de leurs usages, le comblement par l'homme, l'évolution des pratiques agricoles et l'urbanisation des campagnes ont d'ores et déjà conduit bon nombre d'entre elles à disparaître.

Les mares à vocation cynégétique : des mares comme les autres !

La classification nationale des mares est composée de 7 types qui se distinguent par leur environnement géographique et leurs usages : mare de lisière, mare de prairie, mare de culture, mare de village, mare d'ornement, mare de zone de marais, mare de lande et de brande (Pôle-relais « Mares & Mouillères de France », 2001). Les mares à vocation cynégétique n'y apparaissent pas en tant que telles.

Ces mares à vocation cynégétique, communément appelées « mares de chasse », sont utilisées pour la pratique de la chasse de nuit et « à la passée ».



Installation d'appelants (canes colverts) sur une mare de chasse.

V. Schricke/ONCFS

Cette pratique consiste à utiliser des appelants ou des formes pour faire poser le gibier d'eau sur la mare (en particulier les canards, oies et foulques) lors de ses déplacements nocturnes, afin de pouvoir le tirer à partir d'une installation fixe ou flottante appelée affût (construction autrefois précaire, souvent sur radeau et couverte de roseaux, à présent maçonnée, ne devant pas dépasser un mètre de hauteur, mais le plus souvent enterré). L'utilisation d'anciens tonneaux de vin comme premiers affûts serait à l'origine de l'appellation « mares de tonne ». Elles sont aussi appelées selon les régions « mares de gabion » ou « mares de hutte ».

& Triplet, 1991). L'entretien régulier de ces mares créées par l'homme et de leurs abords est nécessaire pour qu'elles restent attractives, car leur évolution naturelle les conduit vers un comblement par envasement (feuilles et végétaux morts se déposent sur le fond). Conserver une mare fonctionnelle nécessite donc d'avoir une gestion adaptée. La pratique de la chasse à partir d'une installation fixe conditionne non seulement l'aménagement et la gestion des mares de chasse en elles-mêmes, mais aussi l'environnement attenant à celles-ci. Ces

mares sont avant tout gérées pour attirer les anatidés et limicoles chassables, migrateurs et/ou hivernants, pendant la période de chasse. Les chasseurs entretiennent la mare de façon à maintenir une visibilité maximale et la hauteur d'eau n'y excède pas une trentaine de centimètres pour que les canards de surface puissent venir s'y nourrir la nuit (FDC 17, 2003). Lorsque la ressource en eau est maîtrisable, le maintien d'un niveau d'eau favorable constitue l'objectif prioritaire du gestionnaire. Mais pour avoir de l'eau toute l'année, certaines mares

non rattachées au réseau hydraulique doivent être alimentées artificiellement par pompage ou par gravité (USMSL, 1999). Ces prélèvements d'eau peuvent être non négligeables à des périodes où la ressource est limitée et la demande déjà forte (élevage, pisciculture, cultures irriguées...).

En plus de la gestion de la mare elle-même, l'entretien des espaces attenants par la fauche ou le pâturage a pour objectif de les maintenir ouverts (USMSL, 1999 ; FDC 17, 2003).

Quelles incidences sur la biodiversité ?

Associée à l'entretien des espaces attenants pour les maintenir ouverts, la gestion des mares ciblée sur le gibier d'eau – et notamment la gestion de la ressource en eau tout au long de l'année – s'avère indirectement favorable à la faune et à la flore inféodées aux milieux humides en dehors de la période de chasse (USMSL, 1999 ; Mouronval & Triplet, 1991 ; FDC 17, 2003). Mais d'autres facteurs comptent également.

L'avifaune, première concernée par les études...

En Seine-Maritime, la fréquentation des mares de chasse par les oiseaux d'eau est relativement plus importante en période de migration pré-nuptiale qu'en période de nidification (Grossin, 2004). Dans l'estuaire de la Seine notamment, la présence d'une macro-faune riche et variée (66 taxons différents comprenant crustacés, poissons, insectes, mollusques...) dans certains types de mares de hutte en mars-avril permet à la spatule blanche de s'alimenter lors d'une halte migratoire (Legagneux, 2003). Les mares attractives pour les spatules se situent en milieu ouvert (prairies humides sub-halophiles) avec un important pourcentage de végétation recouvrant la mare et une offre alimentaire conséquente (poissons principalement et crevettes blanches).

En plaine maritime picarde, Mouronval & Triplet (1991) ont mis en évidence que 80 % de ces zones à vocation cynégétique accueillent des oiseaux d'eau nicheurs et que plus de 80 % des anatidés s'y reproduisent. En Charente-Maritime, l'étude de l'avifaune nicheuse des mares de tonne et propriétés attenantes a révélé la reproduction de 43 espèces parmi les 137 recensées



Le pâturage extensif est un bon moyen pour maintenir le milieu ouvert autour des mares.

R. Rouxel/ONCFS

sur les zones humides départementales (Juppet, 2002 ; Bouton *et al.*, 2003). Le paysage dans lequel se situe la mare, son environnement direct, influence le cortège d'espèces nicheuses recensées. L'entretien des prairies ouvertes et la conservation d'un linéaire de roseaux en bordure de mare et dans les fossés favorisent la reproduction de certaines espèces telles que le vanneau huppé, l'échasse blanche ou encore les fauvettes paludicoles ; la fauche régulière des platières en dehors de la période de reproduction attire les insectes et les vers dont les oiseaux sont friands ; le faucardage et la fauche tardive (après le 15 juillet) permettent de ne pas traiter la végétation aquatique par des intrants souvent néfastes à la faune. Le ramassage et le compostage des produits verts issus des fauches favorisent la diversité floristique ; le curage partiel et le profilage des berges en pente douce des plans d'eau

permettent à une végétation variée de s'installer (FRC NPDC, 2007b).

En baie du Mont Saint-Michel, l'aménagement d'anciennes mares de gabion et l'entretien annuel des zones périphériques par broyage de la végétation haute et pâturage des ovins dans la Réserve de chasse maritime permettent l'accueil de canards hivernants, notamment le canard siffleur. De même, cette gestion favorise la nidification de limicoles comme l'avocette élégante dont le premier cas de nidification a été détectée en 1998 précisément sur ce secteur aménagé de la baie (Schricke *et al.*, 1999 ; Schricke, 2005). Une analyse bibliographique montre que la nidification d'une dizaine d'espèces d'oiseaux – dont l'échasse blanche, le vanneau huppé et le chevalier gambette – pourrait être favorisée sur les mares de chasse et leur périphérie par une gestion adaptée à leurs besoins écologiques (Latraube, 2007).

...mais d'autres espèces sont à considérer

Cependant, considérer les mares, au sens général du terme, seulement du point de vue de l'avifaune serait très réducteur. En effet, elles sont susceptibles d'accueillir une mosaïque très variable de plantes aquatiques et terrestres du fait de la diversité des milieux environnants (forêts, pâtures...), des types de sols (argiles, sable...), de la qualité et de la profondeur de l'eau... (Le Barz & Guimard, 2001). Des plantes communes mais également d'autres plus rares peuvent s'y implanter. Ce gradient de végétation favorise la présence de la faune en constituant une zone importante de nourrissage, de ponte et de refuge. De nombreux insectes (larves et adultes), amphibiens (tritons et grenouilles), poissons se reproduisent et se développent préférentiellement dans cette zone à l'abri des prédateurs (Le Barz & Guimard, 2001).



Entre autres espèces d'oiseaux remarquables, il n'est pas rare de voir des spatules blanches s'alimenter sur certaines mares de chasse durant leur migration prénuptiale.

Mais qu'en est-il des mares de chasse en particulier ? Dans le marais breton, insectes et batraciens sont souvent présents dans ce type d'aménagements (USMSL, 1999). Plus globalement, la biodiversité des mares de hutte de la région Nord-Pas-de-Calais a été estimée par des inventaires floristiques et faunistiques réalisés sur 86 mares et marais chassés, représentatifs des zones humides de la région (FRC NPDC, 2007a et b). Les résultats montrent qu'une flore et une faune riches et diversifiées, parfois même d'intérêt patrimonial, s'y développent en fonction de la gestion pratiquée : pas moins de 509 espèces végétales (dont 41 protégées dans la région), 134 espèces d'oiseaux, 11 espèces de batraciens et 31 espèces de libellules ont été recensées. La présence de mollusques et de poissons a également été notée. D'après Bouton *et al.* (2003), la valorisation piscicole des mares de tonne connectées aux réseaux hydrographiques peut également constituer un enjeu intéressant en Charente-Maritime, le brochet et la carpe étant les espèces à privilégier.

Les mares de chasse, une composante importante dans le paysage d'aujourd'hui

Cette approche d'une gestion globale des mares de chasse et de leur propriété attenante montre le rôle fondamental que peuvent jouer les chasseurs en faveur de la biodiversité par l'entretien équilibré des zones humides qu'ils ont acquises. Si ces petits espaces humides peuvent constituer des habitats pour la reproduction de quelques espèces d'oiseaux d'eau, protégées ou non, ils

ont d'autant plus d'intérêt qu'ils constituent bien souvent les seuls milieux non cultivés dans le paysage environnant (Fichet *et al.*, 1996 ; Juppé, 2002). D'après Chapuis (2005), la chasse peut effectivement être un facteur de conservation des zones humides dans un contexte de déprise agricole, mais aussi de conversion de milieux naturels en milieux semi-naturels dans un contexte de développement de pratiques agricoles intensives. « Connaître pour mieux gérer », telle est la voie dans laquelle les chasseurs aidés par les organisations cynégétiques locales se sont donc engagés. Le forum régional « Chasse, zones humides et biodiversité » organisé en 2008 par la Fédération régionale des chasseurs du Nord-Pas-de-Calais témoigne de cette volonté d'agir. Lors de ce forum, les résultats d'une étude régionale de 5 ans (2002-2006) sur la biodiversité des mares de huttes de la région ont été présentés aux chasseurs, gestionnaires et aux collectivités territoriales. La contribution des chasseurs est indispensable à la préservation de la biodiversité des zones humides régionales, tel est le constat de cette étude. Un débat a eu lieu sur les deux questions sous-jacentes à ce constat : quels est l'intérêt des chasseurs de s'impliquer dans la préservation de cette biodiversité et quels sont les moyens dont ils disposent pour le faire ? La compatibilité entre biodiversité et pratiques cynégétiques est évidemment une condition *sine qua non* de ce challenge, mais elle ne fait aucun doute. Les acteurs cynégétiques doivent cependant veiller à maintenir une utilisation et une gestion durable des milieux naturels qu'ils utilisent. Ainsi, au regard

des résultats apportés par leurs études, la FDC de la Charente-Maritime et la FRC du Nord-Pas-de-Calais ont élaboré un guide de bonne gestion des mares de hutte et de leurs abords destiné aux propriétaires d'installations, dans le but de valoriser ces milieux également en dehors de la période de chasse. Pour sa part, la FDC de la Gironde, en collaboration avec l'ONCFS, s'engage également dans l'étude des mares de chasse du département et dans l'accompagnement des chasseurs de gibier d'eau dans la gestion durable de ces territoires, comme en témoignent les premiers résultats qui suivent.

Bibliographie

- Bourcier, J.-C. 2005. Contribution à la gestion des zones humides de la plaine alluviale Nord de l'estuaire de Seine. Approche quantitative et qualitative de l'entretien des mares de gabion via les Technologies de l'Information Géographique (TIG). FDC 76/ACDPM Baie de Seine-Pays de Caux. 12 p.
- Bouton, G., Couvillers, J.-L., Vestu, D. & Robin, O. 2003. Mares de tonnes, gestion de l'eau et faune sauvage. *Zones Humides Infos* n° 39 : 11-13.
- Chapuis, A. 2005. La chasse, facteur de conservation des zones humides ? T.E.R. Licence Biol., Univ. Angers. 25 p. + ann.
- Fichet, S., Rosoux, R. & Tournebize, T. 1996. Evolution des plans d'eau à vocation cynégétique et des espaces prairiaux inondables dans le Marais Poitevin. Rapport PNR. 18 p.
- FDC 17. 2003. Les mares de tonne en Charente-Maritime. *Plaquette* 4 p.
- FRC NPDC. 2007a. De l'intérêt des chasseurs à réaliser des inventaires et des suivis. Pourquoi suivre et gérer ? Quelles espèces et à quelles échelles ? Exemple des inventaires sur les mares de huttes du Nord-Pas-de-Calais. *Zones humides Infos* n° 55 : 23-24.
- FRC NPDC. 2007b. La biodiversité des mares de huttes du Nord-Pas-de-Calais. *Dépliant* édité avec le soutien de la Région Nord-Pas-de-Calais, l'Europe et la DIREN.
- Grossin, E. 2004. Intérêt écologique des mares de chasse pour la migration prénuptiale et la nidification de l'avifaune. CNRS/ONCFS. 38 p.



Grenouille verte (1), sympétrum méridional (2) et butome en ombelle (3), trois exemples choisis parmi la grande biodiversité qui s'exprime dans les mares ou à leurs abords.

- Hargues, R., Schricke, V. & Auroy, F. 2006. Synthèse nationale des prélèvements à la chasse de nuit au gibier d'eau, saison 2004-2005. *Rapport final ONCFS/FNC* : 21 p.
- Juppet, G. 2002. Etude de l'avi-faune nicheuse des mares de tonne en Charente-Maritime : mise en place d'un protocole et premiers résultats. FDC 17/ENSA Rennes. 41 p.
- Juppet, G. & Verdier, C. 2002. Elaboration d'une typologie de gestion des mares de tonne. Projet Ingénieur, DAA Génie de l'Environnement, ENSA Rennes. 21 p.
- Latraube, F. 2007. Les paramètres de micro-habitats de reproduction chez 10 espèces d'oiseaux - relation avec les pratiques de gestion des mares de hutte. *Rapport bibliographique ONCFS/FNC/FDC 17/ANCGE*. 25 p.
- Le Barz, C. & Guimard, C. 2001. Mares de l'Allier, un patrimoine à découvrir. Conservatoires des sites de l'Allier. 13 p.

- Legagneux P. 2003. Macro-faune des mares de l'estuaire de la Seine : alimentation et fréquentation de la Spatule blanche *Platalea leucorodia* en halte migratoire. *Le Cormoran* n° 57 : 27-30.
- Mouronval, J.-B. & Triplet, P. 1991. Oiseaux d'eau nicheurs en plaine maritime picarde (saison de reproduction 1991 pour les anatidés, foulques et limicoles). APCGEDS/ONC/Conseil régional de Picardie. 217 p.
- Pôle-relais « Mares & Mouillères de France ». 2001. Plan d'action pour les zones humides 2001-2006. http://www.pole-mares.org/boite_outils/definition.html
- Schricke, V. 2005. Les aménagements de la Réserve de chasse maritime de la baie du Mont Saint-Michel : bilan du suivi ornithologique et botanique. *Rapport Scientifique ONCFS 2004* : 60-64.
- Schricke, V., Fouque, C., & Tesson, J.-L. 1997. Evaluation des effets sur les zones humides des politiques liées aux

aménagements cynégétiques. *Rapport ONC/MNHN (IEGB)*. 52 p.

- Schricke, V., Desmidt, Y. & Guérin, D. 1999. Premier cas de nidification de l'Avocette élégante *Recurvirostra avocetta* en baie du Mont Saint-Michel. *Alauda* 67(1) : 14.
- Schricke, V., Hargues, R. & Auroy, F. 2007. Carnets de prélèvement pour la chasse de nuit. Résultats pour la saison 2004/05. *Rapport scientifique ONCFS 2006* : 42-47.
- USMSL (Union des syndicats des marais du Sud Loire). 1999. Demande groupée d'autorisation de prélèvements d'eau pour le remplissage des mares de chasse. Compagnie d'exploitation des Ports, Pornic. 12 p.
- Vieilledent, G., Pinaroli, C. & Gauchet, T. 2003. Elaboration d'une typologie des mares de gabion de la région Haute-Normandie. ENSA Rennes - opt. Génie de l'environnement, spéc. Protection et aménagement des milieux, Ecologie quantitative. 46 p.

II – L'exemple du suivi des mares de chasse en Gironde



C. Péré / FDC 33

Un suivi des oiseaux d'eau a été entrepris sur les mares de tonne des marais de l'estuaire de la Gironde et des domaines endigués du Bassin d'Arcachon au cours du printemps et de l'été 2007. Cette première investigation apporte des précisions sur la fréquentation de ces milieux par l'avifaune aquatique, notamment en termes de reproduction pour certaines espèces chassables ou protégées.

Caroline Péré¹

¹ Fédération départementale des chasseurs de la Gironde.

La Gironde : un département riche en zones humides, patrimoine intégrant les mares à vocation cynégétique

La Gironde est un vaste département bien pourvu en zones humides de diverse nature. D'après un inventaire réalisé au début des années 1990, 134 zones humides de plus de ½ ha ont été répertoriées, appartenant à 8 types et couvrant une superficie globale de 57 924 ha (Veiga, 1991). Ces surfaces ont très probablement diminué depuis,

en raison des pressions exercées sur les milieux humides par les différentes activités humaines (Fouque *et al.*, 2006a, b ; Ximenes *et al.*, 2007).

De l'estuaire de la Gironde au Bassin d'Arcachon...

Les zones humides prospectées dans la présente étude se situent sur deux entités géographiques distinctes, marais estuariens et marais du Bassin d'Arcachon :

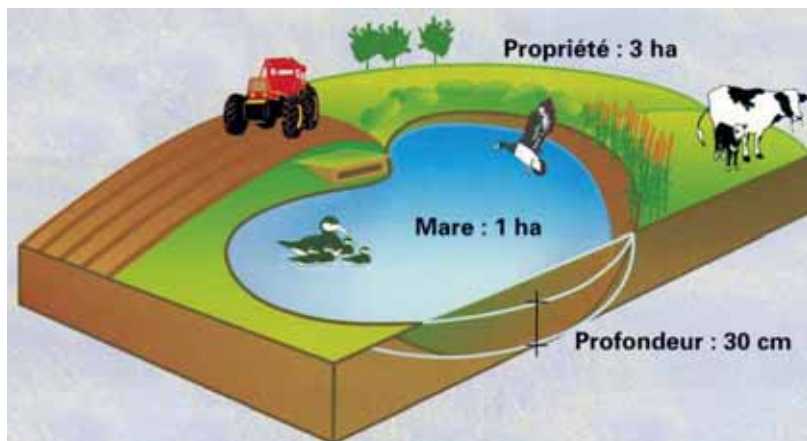
- la zone des marais estuariens comprend les deux rives de l'estuaire de la Gironde, au nord-ouest du département ; d'une surface de 23 900 ha, elle est constituée de prairies régulièrement inondées et de mares de petite taille reliées à l'estuaire
- la seconde entité est située dans la partie sud-ouest du département, dans les domaines endigués du

Bassin d'Arcachon ; elle se compose essentiellement d'anciens réservoirs à poisson sur près de 300 ha.

L'ensemble des milieux humides couverts par les deux entités de la zone d'étude couvre environ 24 200 ha, soit près de la moitié de la surface de toutes les zones humides répertoriées dans le département à la fin des années 1980 (Veiga, 1991). Au sein de ces deux ensembles géographiques, le mode de gestion hydraulique appliqué localement détermine la nature de l'eau, celle-ci pouvant être douce, saumâtre voire même salée en certains endroits.

Seules les zones humides attenantes aux installations fixes pour la chasse du gibier d'eau ont été prises en compte dans l'étude (**figure 1**). Ces installations, appelées localement « tonnes », sont au nombre de 2 396 sur l'ensemble du

Figure 1 – Représentation schématique d'une mare de tonne
(avec des valeurs indicatives concernant la superficie de la mare et de la propriété attenante)



FDC 17

Une méconnaissance de l'intérêt écologique des mares de chasse

Les mares à vocation cynégétique ont cependant été très peu étudiées et leur valeur actuelle reste peu connue, notamment en termes de potentialité d'accueil de l'avifaune en période printanière et estivale.

Nos connaissances sur la nidification des oiseaux d'eau en Gironde sont issues des atlas nationaux des oiseaux nicheurs (Yeatman-Berthelot & Jarry, 1994) et d'Aquitaine (Boutet & Petit, 1987). Ces atlas ont été établis sur la base d'un suivi à vaste échelle produisant des indices de nidification par cartes IGN au 1/50 000. D'autres suivis à vaste échelle ont été réalisés en période estivale en Gironde, soit pour étudier la variabilité spatio-temporelle de la chronologie

département de la Gironde (figure 2) et utilisées pour la pratique de la chasse de nuit du gibier d'eau.

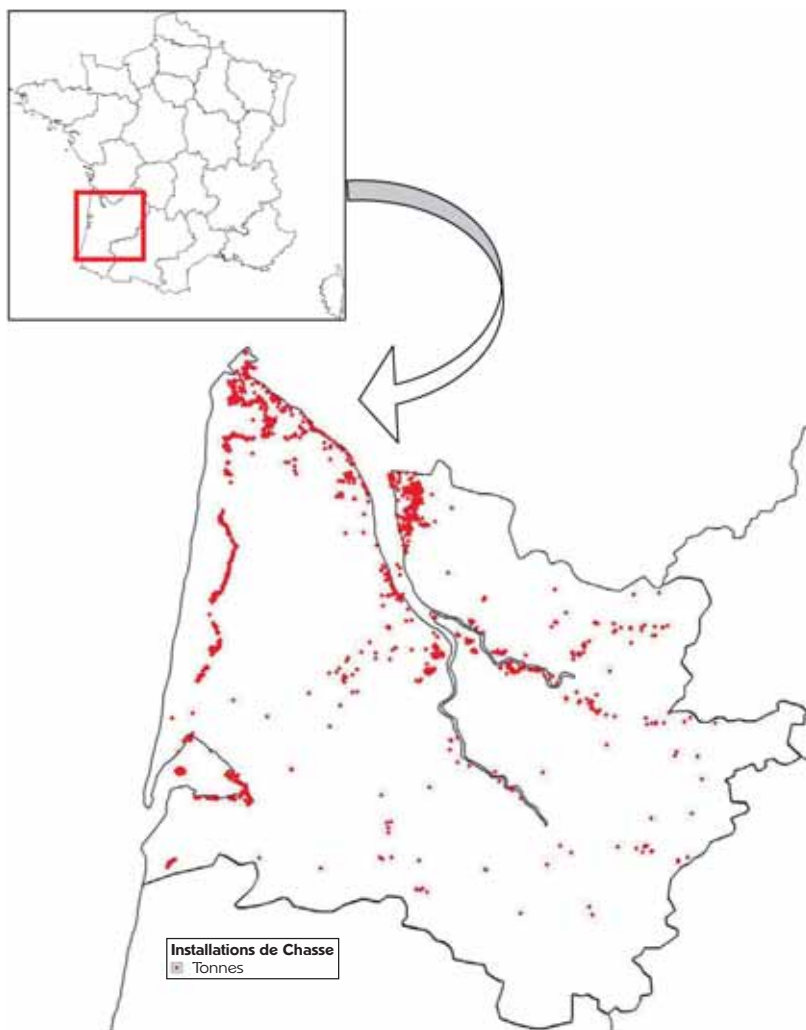
de l'espace littoral et des rivages lacustres, et sont gérées par le Conseil général de la Gironde.

...ou des mares aux réservoirs à poissons

Dans les marais estuariens, les installations suivies sont des mares de chasse également appelées localement « mares de tonne ». Une étude effectuée dans les marais du Nord Médoc a montré que les mares se répartissent en trois types, constitués d'après le mode de gestion de la zone attenante (Péré, 2007). Le premier type comprend les mares de chasse entourées de prairies rases, en relation avec une fauche récente ou une pâture régulière. Le second type comprend les mares localisées dans des prairies à végétation haute, parcelles non fauchées ou exploitées par pâturage extensif. Le troisième type prend en considération les mares situées dans une zone de prairie hétérogène, liée à l'abandon d'un certain nombre de parcelles. Dans cette zone, 30 % de la surface appartient aux chasseurs de gibier d'eau, qui entretiennent 500 ha de prairies rases adjacentes aux 125 mares de chasse, elles-mêmes représentant 420 ha.

Sur les marais du Bassin d'Arcachon, les installations suivies correspondent à des tonnes situées en bordure d'anciens réservoirs à poissons dont certains font plus d'une dizaine d'hectares. Sur ces réservoirs, le seul mode de chasse autorisé est la chasse à la tonne. Sept de ces installations sont localisées sur le domaine de Certes dans le canton d'Audenge, propriété du Conservatoire

Figure 2 – Répartition des installations de chasse au gibier d'eau dans le département de la Gironde



de la reproduction des anatidés et de la foulque macroule dans l'ensemble du département (Fouque *et al.*, 2004), soit sur le Domaine public maritime (DPM) en particulier (Fouque *et al.*, 2005). Dans le cadre de la mise en place d'une base de données régionale sur la biodiversité, en application des Orientations régionales de gestion et de conservation de la faune sauvage et de ses habitats en Aquitaine (ORGFH, 2006), la nécessité de mettre en place des suivis à des échelles plus fines s'est faite ressentir. La Fédération départementale des chasseurs de la Gironde s'est donc engagée, en 2007, dans un suivi à long terme sur les mares de tonne. L'objectif recherché est de connaître leur intérêt en dehors de la période de chasse. Il s'agit d'identifier les espèces d'oiseaux d'eau fréquentant ces zones humides en période printanière et estivale, de repérer celles qui sont nicheuses et de déterminer leur répartition géographique.

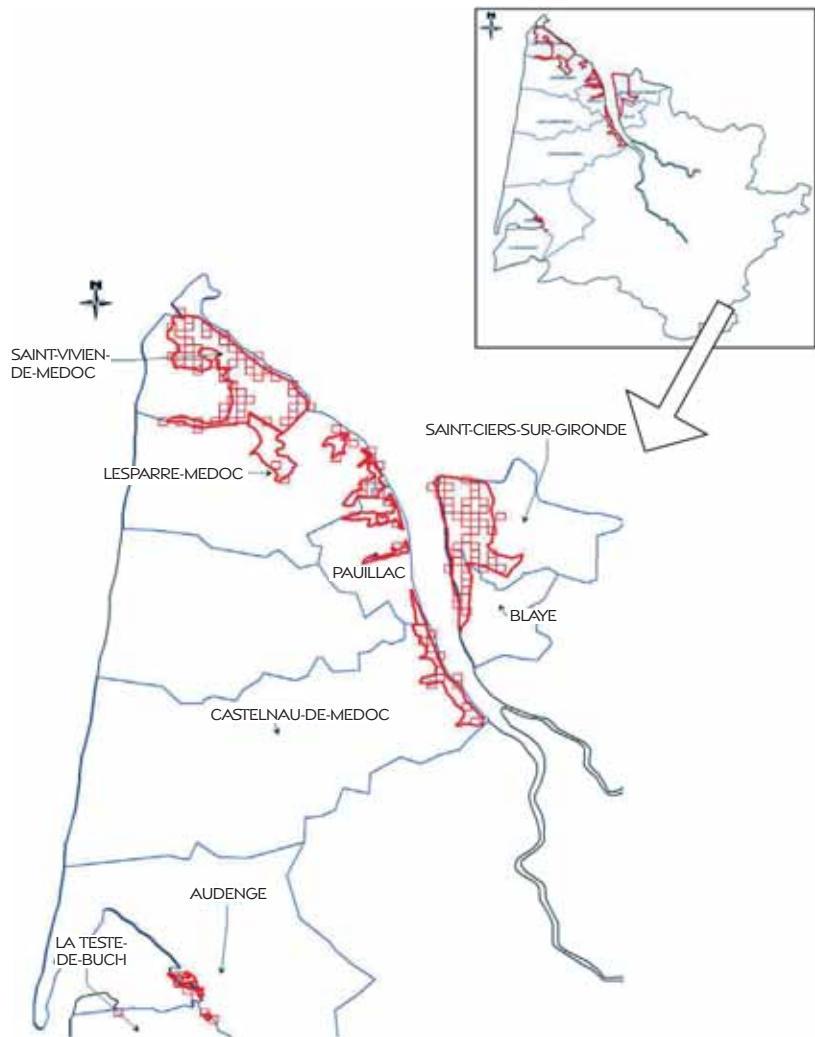
Une méthode de recensement issue d'un protocole éprouvé

La méthode retenue pour cette étude est l'adaptation de celle utilisée par Fouque *et al.* (2005), méthode validée par l'Observatoire national de la faune sauvage et de ses habitats (ONCFS, 2004), à la demande du Ministère de l'Ecologie et du développement durable.

L'échantillonnage

La zone d'étude prospectée a été divisée en carreaux Lambert (1 km de côté, soit 100 ha) afin de pratiquer un échantillonnage systématique en retenant un carreau sur deux (figure 3). Au total, 121 d'entre eux, correspondant à 12 100 ha, ont été sélectionnés pour le suivi des espèces. Ces carreaux sont situés sur 8 cantons administratifs : 6 dans les marais estuariens (Saint-Vivien, Lesparre, Pauillac et Castelnau pour la rive gauche de l'estuaire de la Gironde ; Saint-Ciers et Blaye pour la rive droite) et 2 dans les marais du Bassin d'Arcachon (La Teste et Audenge). Pour chaque carreau Lambert, une installation de chasse (tonne) appartenant à des milieux potentiellement favorables à la reproduction des oiseaux d'eau (mares ou réservoirs) a été choisie en fonction de son accessibilité (il existe en moyenne deux ou trois installations de ce type par carreau) ; un point

Figure 3 – Répartition géographique des carreaux Lambert prospectés au sein des zones humides (contours rouges) et des 8 cantons (contours bleus) concernés



d'observation – le moins dérangent possible pour les oiseaux mais avec une visibilité maximale – a ensuite été déterminé et conservé pour toute la période de suivi. Sur l'ensemble des cantons, la surface des plans d'eau ainsi prospectés a été en moyenne de 1,2 ha pour un total de 145,49 ha, ce qui correspond à moins de 1 % des milieux humides et à environ 1/6 des mares de tonnes existant sur la zone d'étude.

Les opérations de terrain

Les observations ont été effectuées par du personnel spécialisé : techniciens cynégétiques de la FDC 33 et agents techniques de l'environnement du Service départemental 33 de l'ONCFS, membres du Réseau national « Oiseaux d'eau & zones humides » ONCFS/FNC/FDC, une stagiaire Master 2 DYNEA de

la FDC 33, un stagiaire BTS de l'ONCFS et le garde particulier de l'Association de chasse maritime du Bassin d'Arcachon.

Conditions ambiantes

En Gironde, le printemps et l'été 2007 ont été pluvieux, notamment en mai et juin (jusqu'à 100 l d'eau/m²), entraînant une variation importante du niveau d'eau des mares ou des réservoirs. En plus des intempéries subies, il convient de mentionner le rôle important joué par la prédation (corneilles noires et renards) ; de nombreuses couvées ont été découvertes détruites.

Effort de prospection

Au cours de l'année 2007, une sortie par site (point d'observation) et par décennie (période de 10 jours allant du 1 au 10 du mois, du 11 au 20 et du 21 au 30/31) a été réalisée. Les sorties ont commencé au

plus tôt la dernière décade d'avril (notée avril 3) et se sont poursuivies au plus tard jusqu'à la dernière décade d'août (août 3). La durée d'observation, effectuée à l'aide de jumelles et de longues-vues, a été de 15 minutes par point.

Tous les sites n'ont pas été suivis durant le même laps de temps, peu de sorties sur le terrain ayant été effectuées au cours des mois de juillet et d'août (**tableau 1**) : moins de 60 % des sites ont été suivis durant les deux dernières décades de juillet et la première d'août ; moins de 6 % les deux dernières décades d'août. Cette hétérogénéité du suivi selon les sites ne permet pas d'aborder correctement les problématiques liées à la fin de la période de reproduction.

Collecte des données

A chaque sortie, toutes les espèces d'oiseaux d'eau fréquentant les sites ont été notées sur une fiche de terrain appropriée, en privilégiant toutefois les anatidés, les foulques et les limicoles. Le nombre d'adultes a été comptabilisé, ainsi que celui des jeunes sous deux catégories – volants et non volants – d'après l'état de leur plumage et leur comportement (Gollop & Marshall, 1954 ; Cordonnier & Fournier, 1982).

Le traitement des données

Il a été effectué à l'échelle cantonale, bien que seule une très petite partie de chacun des 8 cantons soit concernée par cette enquête. Cette échelle permet la comparaison avec les autres références existantes. Le nombre de sites suivis et la surface prospectée sont donnés par canton (**tableau 2**), de même que la liste de toutes les espèces observées fréquentant la



L. Maloubier/FDC 33

Dans le cadre du suivi, toutes les espèces d'oiseaux d'eau observées ont été notées, en privilégiant toutefois anatidés, foulques et limicoles, et en distinguant volants et non-volants pour l'analyse ultérieure.

Tableau 1 – Calendrier du suivi réalisé en 2007 par canton

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

Cantons	Nombre de sites	Avril			Mai			Juin			Juillet			Août			Nombre total de décades	% des décades suivies
		3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3				
Audenge	5															10	76,9	
La Teste	2															12	92,3	
Lesparre	12															7	53,8	
St Vivien	46															11	84,6	
Castelnau	11															4	30,8	
Pauillac	6															7	53,8	
Saint-Sciers	29															5	38,5	
Blaye	10															5	38,5	
Nombre total de sites	121	46	53	53	92	121	121	121	116	66	71	71	7	7				
% des sites suivis	100,0	38,0	43,8	43,8	76,0	100,0	100,0	100,0	95,9	54,5	58,7	58,7	5,8	5,8				

Tableau 2 – Nombre de sites suivis et surface prospectée, rapportée à l'échelle cantonale

Canton	Nombre de sites suivis	A : Surface (Ha) de zone humide prospectée dans le canton	B : Surface (Ha) totale en zone humide du canton	A/B
Marais estuariens				
Saint-Vivien	46	56,35	10 796,28	0,52
Lesparre	12	5,14	3 560,30	0,14
Pauillac	6	3,05	1 363,32	0,22
Castelnau	11	6,58	2 196,83	0,30
St-Ciers	29	23,93	6 973,28	0,34
Blaye	10	8,1	1 712,30	0,47
Marais du Bassin d'Arcachon				
Audenge	5	41,89	417,08	10,04
La Teste	2	0,45	55,16	0,82

zone d'étude entre avril et août. Plusieurs variables ont été calculées :

- l'indice de fréquentation (IF) correspond à la moyenne du nombre cumulé d'observations (toutes classes d'âge confondues) par site suivi ;
- la densité (D) correspond à la moyenne du nombre cumulé d'observations (toutes classes d'âge confondues) par hectare suivi.

Une première carte donne le nombre d'espèces « nicheuses certaines » par canton, c'est-à-dire pour lesquelles des observations de poussins ont pu être faites. Cette carte obtenue pour la saison 2007 est comparée à celles publiées antérieurement dans les atlas nationaux et régionaux (op. cit.), malgré les différences de protocoles employés. Une autre série de cartes donne la distribution du taux d'occupation par canton des espèces nicheuses certaines. Ce taux correspond à la proportion de sites occupés par l'espèce considérée, par rapport au nombre total de sites suivis dans chaque canton.

Pour les espèces ayant niché en petit nombre, un tableau spécifique récapitule le nombre d'observations cumulées de jeunes volants et non volants sur la période.

Résultats et discussion

De nombreux oiseaux fréquentent les mares de tonne...

La liste de toutes les espèces observées sur les mares de tonne durant l'étude est présentée dans le **tableau 3**. Au total, pas

moins de 42 espèces ont pu être observées : 14 limicoles, 6 ardélidés, 12 anatidés, 2 rallidés, 2 rapaces diurnes, 3 laridés, 1 Ciconiidé et 2 Threskiornithidés. Cependant, les indices de fréquentation et les densités moyennes calculés par site et par canton sont très faibles pour la majorité d'entre elles excepté pour le canard colvert (*Anas platyrhynchos*), notamment sur le canton d'Audenge. Un nombre significatif d'observations a également été enregistré pour l'oie cendrée (*Anser anser*) sur Castelnau et pour la mouette rieuse (*Larus ridibundus*) sur Pauillac, ainsi que – dans une moindre mesure – pour le cygne tuberculé (*Cygnus olor*) et le vanneau huppé (*Vanellus vanellus*) sur Saint-Vivien. Ce dernier canton est également fréquenté de manière significative par le chevalier gambette (*Tringa totanus*) et le bécasseau variable (*Calidris alpina*).

...mais seulement 9 espèces nicheuses certaines ont été identifiées

La comparaison avec les atlas précédents permet de relever que, sur les 42 espèces fréquentant les mares de tonne en 2007, 23 étaient qualifiées de « nicheuses certaines » dans le département de la Gironde durant la période 1974-1984 (Boutet & Petit, 1987) et 24 durant la période 1985-1989 (Yeatman-Berthelot & Jarry, 1994) – (**tableau 5**). Sur l'échantillon des mares de tonne des huit cantons prospectés en 2007, seules 9 espèces sont notées comme « nicheuses certaines » (**tableau 4**), des jeunes non volants ayant pu être observés. Il

s'agit du canard colvert, du tadorne de Belon (*Tadorna tadorna*), du vanneau huppé, de l'échasse blanche, de la cigogne blanche (*Ciconia ciconia*), du cygne tuberculé, de la foulque macroule (*Fulica atra*), de la gallinule poule d'eau (*Gallinula chloropus*) et du grèbe castagneux (*Tachybaptus ruficollis*).

Une évolution plutôt favorable pour ces 9 espèces nicheuses...

Durant la période 1974-1984 (Boutet & Petit, 1987), le canard colvert était la seule espèce observée sur l'ensemble des 8 cantons. Mis à part l'échasse blanche, qui n'était pas encore nicheuse à cette époque dans le département, les autres espèces étaient toutes répertoriées sur le seul canton d'Audenge, essentiellement dans le Parc ornithologique du Teich, suite à des opérations d'acclimatation ou de réintroduction. En 1985-1989 puis en 2007, la reproduction de certaines de ces espèces a été constatée sur plusieurs des 7 autres cantons suivis (**figure 4**). Le nombre d'espèces nicheuses a notamment augmenté sur Saint-Vivien (3 en 1974-1984 et 7 en 2007) et Castelnau (2 espèces supplémentaires).

Sur le canton de La Teste, la nidification était restée stable jusqu'en 1989 au moins avec 2 espèces présentes ; mais on n'en relève plus qu'une en 2007. Les cantons de Lesparre, Pauillac, Saint-Ciers, Audenge et Blaye souffrent aussi d'une diminution de la diversité spécifique des nicheurs, probablement en raison de la fermeture du milieu liée à la déprise agricole ou, à l'inverse, de l'intensification de l'agriculture, sans oublier l'urbanisation croissante qui touche de plus en plus de communes. Pour le canton d'Audenge toutefois, cette diminution pourrait s'expliquer par la non-prise en compte du Parc dans l'enquête de 2007, alors qu'il l'était dans les deux autres atlas. Notons qu'en 2007, aucune espèce n'a niché de manière certaine sur les deux cantons de Lesparre et de Blaye, aucune observation de jeunes n'ayant eu lieu. C'était déjà le cas en 1974-1984 et 1985-1989.

A l'échelle du seul canton de Saint-Vivien situé dans les marais du Nord-Médoc, 27 espèces d'oiseaux d'eau dont 13 limicoles ont fréquenté la zone au cours de la saison 2007, soit pour leur reproduction (vanneau huppé et échasse blanche), soit en période de migration (Péré, 2007).

Tableau 3 – Liste alphabétique des espèces observées durant l'étude ainsi que leur Indice de fréquentation (IF) et leur Densité (D) par canton

Nom des cantons	Marais estuariens												Marais du Bassin d'Arcachon			
	St-Vivien		Lesparre		Castelnau		Pauillac		St-Ciers		Blaye		Audenge		La Teste	
Espèces présentes	IF	D	IF	D	IF	D	IF	D	IF	D	IF	D	IF	D	IF	D
Aigrette garzette	1,11	0,91	1	2,33	4,5	7,6	7,33	14,43	7,28	8,82	2,5	3,08			18	80
Barge à queue noire	2,41	1,97							0,03	0,04						
Bécasseau cocorli	0,2	0,16														
Bécasseau variable	8,33	6,8			0,3	0,5	0,33	0,66								
Busard cendré					0,1	0,2										
Busard des roseaux											0,1	0,12				
Canard colvert	12,26	10,01	1,83	4,28	22	37	6,5	12,79	5,52	6,69	0,4	0,49	263,2	44,16	10	44,4
Canard pilet									0,28	0,33						
Canard souchet	0,15	0,12														
Chevalier aboyeur	1,87	1,53	0,08	0,19					0,24	0,29						
Chevalier cul-blanc	0,98	0,8	2,75	6,42			0,5	0,98	0,72	0,88						
Chevalier gambette	7,48	6,1	0,17	0,39	2,1	3,5			0,72	0,88	0,7	0,86	1,8	0,3		
Chevalier guignette	2,3	1,88			0,2	0,3	0,67	1,31	0,9	1,09						
Chevalier sylvain	0,04	0,04			0,1	0,2			0,07	0,08						
Cigogne blanche	0,04	0,04	0,17	0,39	0,3	0,5			1,62	1,96	0,4	0,49	0,4	0,06		
Combattant varié									0,14	0,17	0,1	0,12				
Courlis corlieu									0,03	0,04	0,2	0,24	0,2	0,03		
Cygne tuberculé	5,26	4,29			3,8	6,4	0,33	0,66	0,07	0,08						
Échasse blanche	6,87	5,61			2,6	4,4	1,17	2,3	3,21	3,89						
Foulque macroule	0,46	0,37			0,5	0,9			0,1	0,13			11,8	1,97		
Fuligule milouin	0,02	0,02							0,07	0,08					2	8,8
Fuligule morillon			0,17	0,39												
Gallinule poule d'eau	0,17	0,14	0,92	2,14	1,1	1,8	1	1,97	0,14	0,17			1	0,16	3	13,3
Goéland sp.	1,57	1,28	0,08	0,19	0,1	0,2	0,67	1,31	2,28	2,76	3,8	4,69				
Grand gravelot	1,35	1,1	0,08	0,19												
Grande aigrette	0,07	0,05														
Grèbe castagneux	1,35	1,1														
Grèbe huppé	0,04	0,04														
Héron bihoreau									0,07	0,08						
Héron cendré	0,22	0,18	0,42	0,97	1,8	3	2	3,93	1,59	1,92	1,1	1,35			0,5	2,2
Héron garde-bœuf	0,91	0,75							0,1	0,13	0,4	0,49				
Héron pourpré									0,69	0,84	0,3	0,37				
Ibis sacré											0,1	0,12				
Mouette pygmée	0,02	0,02														
Mouette rieuse	1,41	1,15	0,5	1,17	0,5	0,8	2,3,3	45,9	2,38	2,88	7,3	9,01				
Oie cendrée	0,24	0,2			25	42			0,07	0,08						
Petit gravelot	0,85	0,69			0,3	0,5			0,28	0,33						
Sarcelle d'été	0,07	0,05														
Sarcelle d'hiver	0,22	0,18							0,1	0,13						
Spatule blanche					0,2	0,3			0,1	0,13						
Tadome de Belon	2,26	1,85	1,17	2,72							0,2	0,24	18,6	3,12	0,5	2,2
Vanneau huppé	14,7	12	1,42	3,31	1,1	1,8	3,5	6,89	2,1	2,55	1	1,23				

Sur cette même zone, l'étude menée par le GERE (1991) au début des années 1990 avait mis en évidence la présence de seulement 18 espèces d'oiseaux d'eau dont 11 limicoles. Il y a donc eu vraisemblablement une augmentation de la fréquentation, en plus de la nidification d'un limicole supplémentaire, l'échasse blanche. L'expansion des prairies rases dans les marais du Nord Médoc en est probablement la raison (Péré, 2007).

Quatre espèces nicheuses principales mais en abondance modérée

Parmi les 9 espèces considérées comme nicheuses certaines en 2007, quatre ont été observées en nombre plus important. Il s'agit de deux anatidés, le canard colvert et le tadome de Belon, et de deux limicoles, le vanneau huppé et l'échasse blanche.

Le canard colvert et le tadome de Belon

Avec en moyenne 19,55 observations par site sur l'ensemble de la zone d'étude (n = 2 366 observations durant la saison sur 121 sites – **tableau 4**), le **canard colvert** est la seule espèce largement représentée à l'état naturel dans le département de la Gironde. Cependant, des opérations de repeuplement à des fins cynégétiques sont pratiquées depuis un certain nombre d'années déjà. Les plus

Tableau 4 – Données recueillies sur la nidification en 2007

	Nombre total d'observations d'avril à août inclus	Indice moyen de fréquentation sur l'ensemble de la zone d'étude	Nombre total d'observations de jeunes non volants	Nombre total d'observations de jeunes volants
Espèces nicheuses certaines				
canard colvert	2 366	19,55	532	375
vanneau huppé	797	6,58	17	81
échasse blanche	447	3,69	19	47
tadorne de Belon	214	1,76	10	20
cygne tuberculé	288	2,38	21	6
cigogne blanche	72	0,59	12	10
foulque macroule	89	0,73	1	0
gallinule poule d'eau	54	0,44	17	0
grèbe castagneux	61	0,50	3	0
Espèces nicheuses incertaines				
petit gravelot	50	0,43	0	10
grand gravelot	63	0,52	0	5
mouette rieuse	358	2,96	0	2
sarcelle d'hiver	13	0,10	0	4
Espèces particulières				
oie cendrée	290	2,39	73	0
canard pilet	8	0,06	7	0

fortes densités se situent sur les réservoirs du Bassin d'Arcachon, avec environ 44 observations/ha (tableau 3), tandis que la fréquentation varie beaucoup sur les marais estuariens selon les cantons, avec pour Blaye la plus faible fréquentation observée (0,4 observation/site). Le plus fort taux d'occupation est constaté sur le canton d'Audenge :

100 % des sites suivis ont été fréquentés (figure 5) pour un total de 1 316 observations sur l'ensemble de la période printanière et estivale. Sur ce canton, les sites suivis se situent sur d'anciens réservoirs à poissons (Domaine de Certes) : abondance de nourriture et tranquillité (seule la chasse à la tonne est autorisée avec obligation de ne pratiquer que depuis

l'intérieur des postes) expliquent sans nul doute les fortes densités observées sur ces milieux. En effet, le canard colvert est très éclectique dans le choix de son habitat ; il fréquente une grande variété de milieux pourvu qu'il y trouve nourriture et sécurité, y compris en période de reproduction. Trois autres cantons ont un taux d'occupation se situant entre 25 et



J. Veiga/FDC 33

L'installation du vanneau huppé (en photo, vue d'un poussin) et de l'échasse blanche sur certaines mares de tonne girondines semble due à l'amélioration de l'entretien du milieu attendant aux mares, réalisé par pâturage extensif et fauche.



R. Rouxel/ONCFS

50 %, et trois autres encore entre 50 et 75 %. Le canton de Blaye présente le taux d'occupation le plus faible, compris entre 0 et 25 %.

Sur la totalité des sites suivis et sur l'ensemble de la période de reproduction, 907 observations de jeunes (375 volants et 532 non volants) ont été faites, soit un âge-ratio de 0,62 jeune par adulte. Les premiers jeunes volants ont été observés sur les sites en mai, sûrement issus des premières couvées de mars. En juin, les observations de jeunes non volants ont été très nombreuses, tandis qu'au cours de la première décade d'août, seulement 7 jeunes non volants et 76 volants ont été recensés. Beaucoup de nichées sont produites loin des mares, ces dernières étant utilisées surtout comme zone de gagnage pour l'élevage des jeunes.

Le tadorne de Belon, espèce protégée qui occupe en moyenne 19 % du territoire suivi, n'a pas été observé sur les mares des cantons de Pauillac, Castelnau et Saint-Ciers (figure 5). Sur les 5 autres cantons, un total de 214 observations a été noté au printemps-été 2007, soit un Indice de fréquentation de 1,76 observation par site en moyenne sur les 8 cantons (tableau 4), celui d'Audenge étant le plus fréquenté (18,6 observations par site). Le tadorne de Belon est nicheur uniquement sur les cantons de Saint-Vivien et d'Audenge. Il occupe d'anciens terriers de lapin ou de ragondin, situés parfois loin des mares ou des réservoirs qui leurs servent alors uniquement de zone de gagnage. Trente observations de jeunes ont été faites dont 10 non volants. Les 20 jeunes observés dans les trois décades de juillet étaient tous volants, mais le suivi n'ayant pas été réalisé sur une majorité de sites à partir de fin juillet (tableau 1), aucune conclusion ne peut être apportée sur la date de fin de reproduction.

Pour ces espèces d'anatidés ne nichant pas directement aux abords des mares ou des réservoirs, les aléas météorologiques de 2007 n'ont pas eu, semble-t-il, d'impact significatif.

Le vanneau huppé et l'échasse blanche

La deuxième espèce la plus fréquemment observée au cours de la saison 2007 est le **vanneau huppé** avec 797 observations cumulées sur l'ensemble des sites prospectés, soit en moyenne 6,58 observations par site

Tableau 5 – Liste des espèces nicheuses observées sur les zones humides de la Gironde en 1974-1984 (Boutet & Petit, 1987) et 1985-1989 (Yeatman-Berthelot & JARRY, 1994) et sur les mares de tonne en 2007

Légende :
 - : espèce non nicheuse
 + : espèce nicheuse certaine
 ! : individus issus d'élevage
 ? : espèce nicheuse incertaine

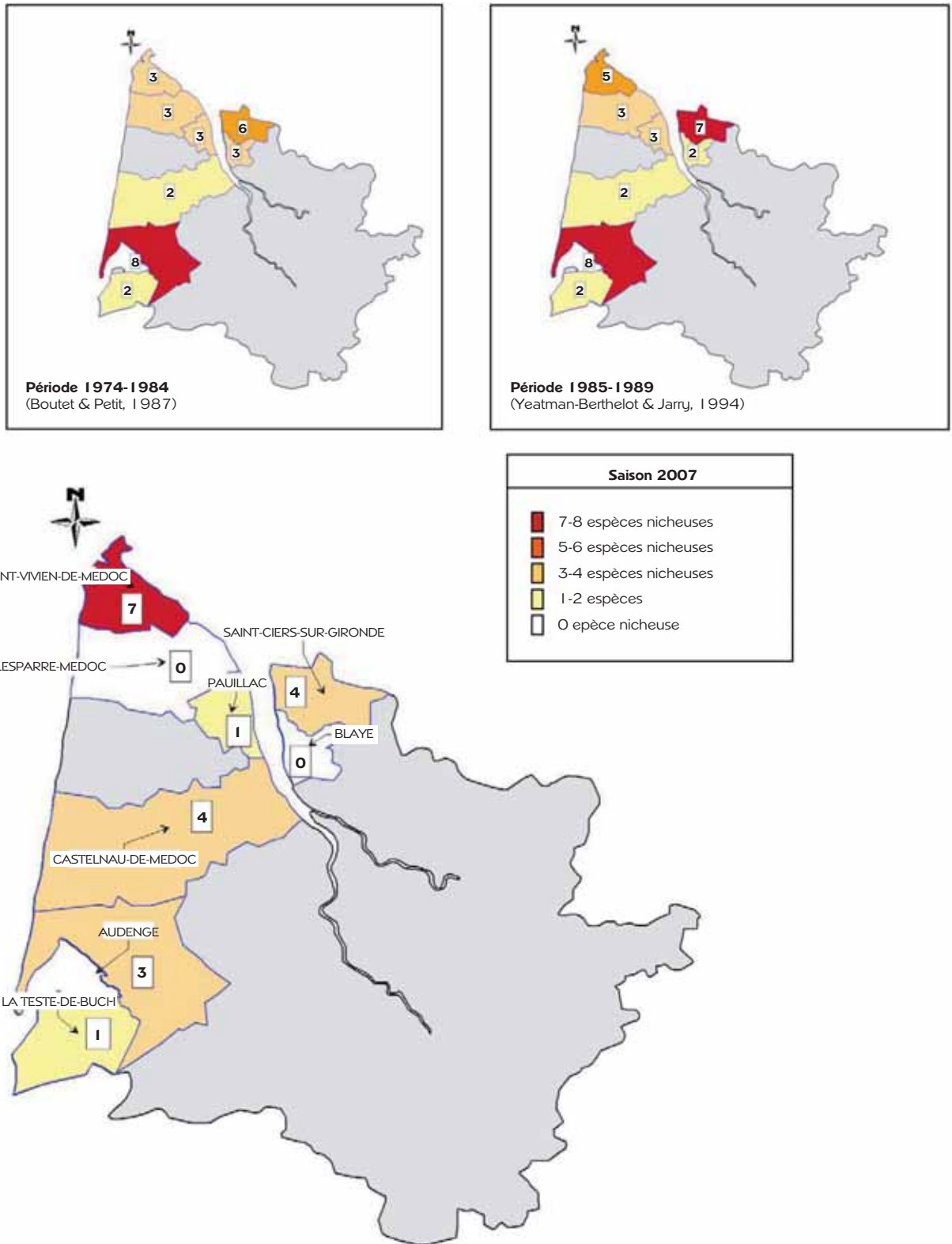
Espèces présentes	Zones humides du département		Mares de tonne de l'ouest du département
	1974-1984	1985-1989	2007
canard colvert	+	+	+ (nicheur assez abondant)
tadorne de Belon	+	+	
vanneau huppé	+	+	
échasse blanche	-	+	
cygne tuberculé	+	+	+ (nicheur peu abondant)
cigogne blanche	+	+	
foule macroule	+	+	
gallinule poule d'eau	+	+	
grèbe castagneux	+	+	+ !
canard pilet	+	-	
oie cendrée	+	+	+ ?
petit gravelot	+	+	
sarcelle d'hiver	+	+	
mouette rieuse	-	-	
grand Gravelot	-	-	
aigrette garzette	+	+	Non observé
busard cendré	+	+	
busard des roseaux	+	+	
canard souchet	+	+	
fuligule milouin	+	+	
fuligule morillon	+	+	
goéland sp.	+	+	
grèbe huppé	-	+	
héron bihoreau	+	-	
héron cendré	+	+	
héron garde-bœuf	-	+	
héron pourpré	+	+	
sarcelle d'été	+	+	
Total	23	24	9

(tableau 4). Il est présent sur 17 % des sites et 6 des 8 cantons suivis. Le canton de Saint-Vivien a le plus fort taux d'occupation avec une fréquentation de 46 % des sites suivis, celui de Pauillac étant en seconde position avec 33 % (figure 5). L'espèce est nicheuse seulement sur les

mares de Saint-Vivien, celles-ci étant très favorables car situées dans des milieux suffisamment ouverts où les prairies sont fauchées régulièrement.

Le pic des observations de jeunes n'a eu lieu qu'en première décade de juillet, probablement en raison de la difficulté

Figure 4 – Evolution cantonale (depuis 1974) de la distribution des 9 espèces nicheuses certaines identifiées en 2007 sur les mares de tonne de l'ouest de la Gironde



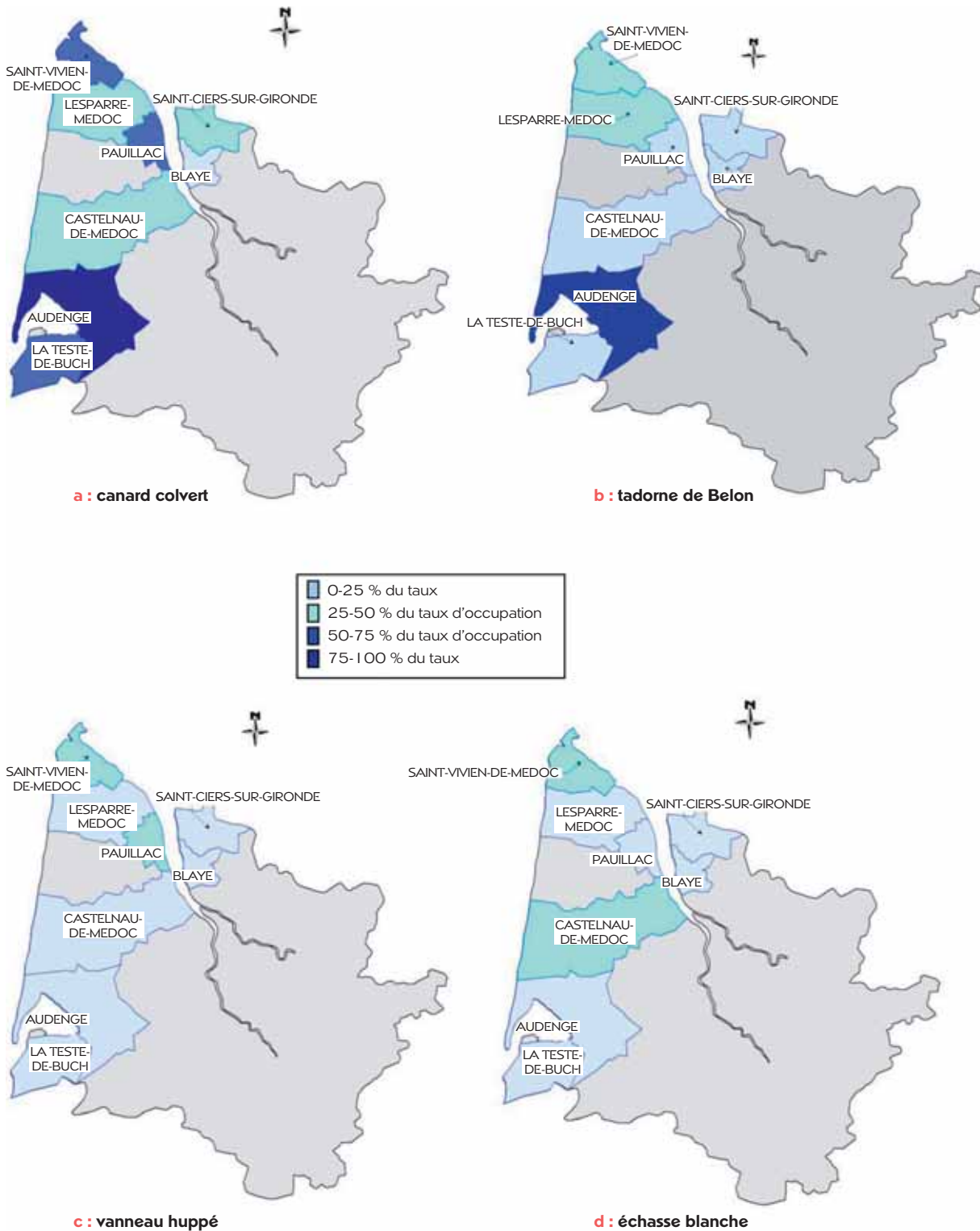
à les voir avant un certain âge (nichée cryptique), de la prédation qui s'exerce localement et des intempéries. Sur les 96 observations de jeunes faites dans la

saison, seulement 17 concernent des non volants qui se sont réparties entre début mai et début juillet. Si quelques pontes de remplacement ont bien eu lieu près des

mares de tonne, la majorité des nids a été installée en dehors des mares suivies.

L'échasse blanche occupe 13 % des sites suivis ; elle n'a pas été observée

Figure 5 – Taux d'occupation des sites pour les 4 espèces nicheuses principales en 2007



en 2007 sur les 4 cantons de Lesparre, Blaye, Audenge et La Teste (tableau 3). Sur les 4 cantons fréquentés, un total de 447 observations a été réalisé (tableau 4), soit en moyenne 3,69 observations par site (tableau 4). Le canton de Saint-Vivien a le plus fort taux

d'occupation avec 30 % des sites suivis fréquentés, celui de Castelnaud étant en seconde position avec 27 % (figure 5). En 2007, l'espèce est nicheuse certaine sur Saint-Vivien et Saint-Ciers. Les premiers jeunes ont été observés seulement à partir de la première décade de juillet.

La ponte de l'échasse blanche s'effectue normalement dès la fin d'avril et jusqu'à la mi-juin, avec un pic à la mi-mai (Dubois & Mahéo, 1986). La pluviométrie importante de la saison 2007 serait la cause de la destruction des premiers nids, et les 66 jeunes observés en juillet et début



L. Maloubier / FDC 33

La cigogne blanche est actuellement en phase de recolonisation sur la zone d'étude.

août seraient donc issus de pontes de remplacement dont une bonne partie aurait eu lieu en dehors des mares suivies (seulement 19 observations de jeunes non volants). Les deux seuls jeunes observés dans la première décade d'août 2007 étaient volants, mais le suivi ayant été effectué sur très peu de sites en août, aucune conclusion ne peut être apportée sur la fin de la période de reproduction.

D'après Péré (2007), l'espèce serait devenue nicheuse sur les mares de tonne de la Gironde entre les années 1990 et 2000.

Ainsi, sur les mares de tonne du Canton de Saint-Vivien notamment, les deux premières espèces du cortège des limicoles prairiaux, le vanneau huppé et l'échasse blanche, sont nicheuses depuis une dizaine d'années à présent. Ces limicoles apprécient les mares de tonne de

faible profondeur (20 cm), aux berges en pente très douce avec une végétation environnante et un niveau d'eau régulé par l'entretien des fossés. Leur installation serait due à l'amélioration de l'entretien du milieu attendant aux mares par pâturage extensif et par fauche, suite à une phase marquée de déprise agricole durant laquelle ces milieux avaient disparu (Péré, 2007). Ces deux espèces affectionnent en effet les milieux ouverts

représentés par les formations basses de type prairie de fauche ou les sols nus. Cet entretien du milieu a été à l'initiative des chasseurs, devenus les principaux propriétaires fonciers de ces zones au cours des trente dernières années (Bourseau-Giraudie & Veiga, 2004 ; Veiga, 2007). L'existence de milieux favorables a également permis la présence permanente en période printanière et estivale d'un autre limicole du cortège prairial, le chevalier gambette (*Tringa totanus*), pour l'instant encore non nicheur. La barge à queue noire pourrait suivre la même voie, même si d'autres phénomènes semblent entraver sa progression géographique actuellement (Péré, 2007).

Cinq espèces nicheuses très peu fréquentes

Cinq autres espèces sont également « nicheuses certaines » sur la zone d'étude, mais de façon anecdotique (tableau 4). Il s'agit du cygne tuberculé, de la foulque macroule, de la gallinule poule d'eau, de la cigogne blanche et du grèbe castagneux. Ces 5 espèces étaient déjà toutes nicheuses dans les zones humides du département depuis le début des années 1970 (tableau 5). Parmi ces cinq espèces, le **cygne tuberculé** est l'espèce la plus abondante sur la zone d'étude avec à peine 2,4 observations en moyenne par site fréquenté. 288 observations ont été faites sur toute la période dont 27 de jeunes. Ceux-ci ont presque tous été observés au stade non volant (6 jeunes volants observés). Les deux rallidés ont été observés en petit nombre sur toute la période du suivi. 89 observations de **foulque macroule** ont été faites dont un seul jeune, non volant. Celui-ci n'a pas été revu sur le site une fois apte à voler. Un total de 54 observations de **gallinule poule d'eau** a été enregistré dont 17 jeunes, tous non volants. Comme pour la foulque macroule, ces jeunes n'ont pas été revus après l'acquisition du vol, ayant probablement quitté le site étudié. La présence et la reproduction du **grèbe castagneux** sont également anecdotiques sur les mares de tonne girondines. Au total, 61 observations ont été rapportées dont 3 de jeunes non volants. **La cigogne blanche**, pour sa part, est en phase de colonisation des territoires étudiés. Même si le nombre de couples installés est encore faible (5 sur le canton de Saint-Vivien dont un seul sur une

plate-forme artificielle), leur productivité est forte avec 3 à 4 jeunes à l'envol pour chaque nid. Ceci laisse espérer un renforcement de la population locale, le facteur limitant étant probablement la difficulté pour trouver des supports propices à l'installation des nids. L'installation de nichoirs artificiels pourrait être un moyen d'aider cette colonisation naturelle, comme en témoigne l'expérience dombiste (Ain).

Quatre espèces considérées comme nicheuses « incertaines »

Quatre espèces sont notées comme « nicheuses incertaines », c'est-à-dire que des jeunes volants ont été observés sur la zone d'étude, mais sans aucune certitude qu'ils soient nés sur place. Il s'agit de deux espèces de limicoles – le petit gravelot *Charadrius dubius* et le grand gravelot *Charadrius hiaticula* –, d'un laridé – la mouette rieuse *Larus ridibundus* – et d'un anatidé – la sarcelle d'hiver *Anas crecca*. Au cours de la saison 2007, aucune nichée de **petit gravelot** n'a été observée, seulement une dizaine d'observations de jeunes volants (n = 10) a été faite sur le canton de Saint-Vivien. Cependant, le petit gravelot était une espèce considérée comme « nicheuse certaine » dans la zone d'étude sur la période 1974-1984 (Boutet & Petit, 1987) et en 2006 (Péré, 2007). Les sites prospectés ne correspondent pas, semble-t-il, aux types de milieux convenant pour la reproduction de ce limicole. D'après Dubois & Mahéo (1986), le petit gravelot aurait tendance à préférer les milieux fortement anthropisés. Cinq jeunes **grands gravelots** volants ont été observés durant la deuxième décennie de juillet sur le canton de Saint-Vivien. Or, d'après les atlas nationaux et régionaux (Dubois & Mahéo, 1986 ; Boutet & Petit, 1987 ; Yeatman-Berthelot & Jarry, 1994), l'espèce n'a jamais niché en Gironde. On peut supposer qu'il s'agissait d'oiseaux en migration. **La mouette rieuse**, quoique bien représentée sur la zone d'étude avec 358 observations et un indice moyen de fréquentation de 2,6 observations par site, ne semble pas nicher sur place. Seuls 2 juvéniles volants ont été observés successivement lors de la première et de la troisième décennie de juillet sur les cantons de St-Ciers et de St-Vivien.

D'après les atlas de référence (*op. cit.*), l'espèce n'a jamais été considérée comme nicheuse en Gironde. On peut donc supposer que ces juvéniles provenaient de couples ayant niché en dehors du département, à moins bien sûr que l'on assiste aux premiers cas de nidification de l'espèce comme sur la Réserve naturelle de Cousseau, qui se situe entre les grands étangs de Lacanau et de Carcans-Hourtin à une cinquantaine de kilomètres seulement (Sepanso, 2007). Une seule observation de **sarcelle d'hiver** a été faite sur un site de la zone d'étude : 4 jeunes volants avec leurs parents ont été notés durant la deuxième décennie de juillet. Une observation aussi précoce est étonnante ; en effet, la reproduction peut débuter à la mi-juin en France mais le pic des éclosions se situe normalement entre fin juin et début juillet (Yeatman-Berthelot & Jarry, 1994).

Deux cas particuliers de nidification

Deux espèces, l'oie cendrée et le canard pilet, ont été observées et référencées comme « nicheuses certaines ». Cependant, il s'agissait probablement pour l'oie cendrée, au vu du phénotype, d'individus abâtardis ; quant au canard pilet, nul doute que le couple fondateur de la nichée observée provenait d'un élevage.

Conclusion

Cette étude a permis de faire un premier état des lieux de l'intérêt des mares de tonne de Gironde pour les oiseaux d'eau en période printanière et estivale. Chez les anatidés, la seule espèce largement représentée est le canard colvert : 48 % en moyenne du territoire suivi est occupé par l'espèce, avec une abondance relativement faible toutefois. Par contre, ces mares girondines semblent être devenues très attractives pour les limicoles prairiaux. Le vanneau huppé occupe 17 % des mares de tonne et l'échasse blanche 13 %. La phase d'assèchement progressif et naturel en période printanière et estivale leur offre une surface de vasières favorable à la nidification. Ces deux espèces font leur nid sur les berges en pente douce des mares ou sur des petits îlots plus ou moins colonisés par la végétation.

Les modes de gestion appliqués localement sur certaines de ces mares sont à l'origine d'une augmentation de la capacité d'accueil des milieux vis-à-vis des oiseaux d'eau tant nicheurs que migrateurs. Ce résultat est la conséquence directe des efforts déployés par les chasseurs pour entretenir les milieux qu'ils exploitent pour la chasse. C'est particulièrement vrai dans les marais du Nord Médoc – sur le canton de Saint-Vivien – qui ont fait l'objet de suivis plus poussés, où l'abandon progressif de l'élevage extensif et notamment laitier dans les années 1980 a modifié le paysage et conduit à l'invasion des prairies par des plantes buissonnantes et arbustives, et par suite à la banalisation de la faune et de la flore (GEREA, 1991 ; Bourseau-Giraudie & Veiga, 2004 ; Veiga, 2007). Au cours des trente dernières années, suite aux départs en retraite des agriculteurs et à une activité agricole peu rentable, les chasseurs sont devenus propriétaires d'une bonne partie de ces terres où ils pratiquaient la chasse du gibier d'eau depuis longtemps. Ils ont alors repris l'entretien des milieux, notamment pour favoriser les prairies rases par pâturage et fauche prairiale, ce qui a permis de retrouver des milieux de qualité. C'est aussi dans cet objectif que la FDC 33 poursuit année après année sa politique d'acquisition de territoires en zone humide, catégorie de milieu la plus menacée de disparition dans le département. Seule ou en partenariat avec la Fondation nationale pour les habitats français de la faune sauvage, avec les ACCA ou grâce à des conventions passées avec des partenaires tels que EDF, la FDC 33 possède sous diverses formes la maîtrise et la gestion de plus d'un millier d'hectares dont 40 % sont actuellement en réserve (FDC 33, 2007). Pour chaque territoire acquis, une gestion conservatoire adaptée est mise en place qui consiste souvent au maintien des activités rurales traditionnelles sur les sites. Il est probable, sinon, que ces milieux humides auraient été tantôt abandonnés, tantôt détruits pour développer l'agriculture intensive, perdant alors tout intérêt pour la faune – chassable ou non –, ce qui aurait constitué un appauvrissement considérable de la biodiversité locale.

La chasse du gibier d'eau donne en effet une valeur marchande palpable à de nombreux marais, et les chasseurs investissent de l'argent et du temps pour

les maintenir en état afin d'y pratiquer leur passion. Le maintien et l'entretien d'un réseau serré de fossés permet également le développement d'une faune aquatique riche et variée. Ces fossés jouent par ailleurs un rôle important dans le cycle biologique annuel de nombreuses espèces comme les insectes, les batraciens, les reptiles ou les oiseaux. La présence de la cistude d'Europe *Emys orbicularis* ou de la loutre d'Europe *Lutra lutra* a par exemple permis le classement des marais du Nord Médoc en zone Natura 2000 (Veiga, 2007). Mais ces mares ont également d'autres fonctions. Elles contribuent au stockage de l'eau en automne, hiver et printemps et, en quadrillant le marais, empêchent toute forme d'exploitation intensive par la céréaliculture ; en outre, elles favorisent l'élevage extensif en relation notamment avec le tourisme équestre, en plein essor en Gironde. Les activités de pêche de loisir bénéficient également du réseau de fossés entretenus. Même si les retombées de la gestion du milieu en faveur de l'activité cynégétique sont, semble-t-il, favorables à la biodiversité, certaines pratiques néfastes demeurent, telles que l'utilisation de produits phytosanitaires (une mare sur 121 suivies), assecs volontaires prolongés après la période de chasse ou fauche de la végétation en début de période de reproduction (Fillol, 2007 ; Péré, 2007). Des chasseurs perpétuent ces façons d'entretenir leur propriété sur le marais, souvent par ignorance de leurs méfaits. Pour les sensibiliser aux bonnes pratiques de gestion, un guide va être édité par la FDC 33. Dans le cadre de Natura 2000, un cahier des charges pourra préconiser les mesures favorables à la biodiversité.

C'est dans un contexte d'évaluation de la valeur écologique des milieux acquis et gérés par les chasseurs que s'inscrit le suivi réalisé en 2007 sur les mares de tonne de Gironde. Il conviendra de le reconduire sur plusieurs années, afin de préciser les connaissances sur cet écosystème et d'en déterminer les évolutions en fonction de la gestion qui y est pratiquée.

Remerciements

Tous mes remerciements vont :

– au niveau de la FDC 33 : au président H. Sabarot et au directeur J. Veiga pour leur accueil et leur soutien, à mes

collègues techniciens J. Haas, T. Leclercq et N. Diot pour leur travail de terrain ;

– au garde particulier de l'Association de chasse maritime du Bassin d'Arcachon F. Perrier ;

– 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, à l'agent technique de l'environnement J.-P. Baudet et au stagiaire V. Gaillard pour leur accueil et leur aide précieuse sur le terrain, à C. Fouque spécialiste de la nidification des oiseaux d'eau pour ses enseignements, ses conseils avisés et ses corrections apportées au manuscrit ;

– au niveau de l'IRD : à P. Mourguiart pour ses précieux conseils, son aide en matière de rédaction et en traitement de données. Enfin, que soient remerciés ici tous les chasseurs de gibier d'eau concernés par cette étude.

Bibliographie

– Bourseau-Giraudie, D. & Veiga, J. 2004. Les marais du Nord-Médoc : remarquable zone humide. *Plaquette FDC33*, Ludon-Médoc. 12 p.

– 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 Tech.* n° 10. 4 p.

– Dubois, & Mahéo, 1986. Limicoles nicheurs de France. Convention de recherche 4036, Ministère Environnement/LPO. 292 p.

– FDC 33. 2007. La chasse en Gironde : tableau de bord 2007. 75 p.

– Fillol, N. 2007. Un contrat Natura 2000 pour les mares de gabion des marais du Cotentin et du bassin. *Zones humides Infos* n° 55 : 28-28.

– Fouque, C., Corda, E., Tesson, J.-L., Mondain-Monval, J.-Y., Barthe, C., Dej, F. & Birkan, M. 2004. Breeding chronology of anatids (*Anatidae*) and coots (*Fulica atra*) in France. *Game & Wildl. Sc.* Vol. 21 (2) : 73-106.

– Fouque, C., Schricke, V., Blanchet, L. & Rouxel, R. 2005. La fréquentation du domaine public maritime par les anatidés et les rallidés en juillet-août.



Le suivi entrepris va être reconduit sur plusieurs années, notamment sur le canton de Saint-Vivien (photo) où la fréquentation des mares de chasse par l'avifaune au printemps-été est des plus remarquables.

Littoral Manche-Atlantique. *Faune sauvage* n° 269 : 33-45.

– Fouque, C., Ximenès, M.-C., Barnaud, G., Levet, D. & Broyer, J. 2006a. Les zones humides françaises, évolutions récentes. Première partie : les milieux. *Faune Sauvage* n° 271 : 4-12.

– Fouque, C., Ximenès, M.-C., Barnaud, G., Levet, D., Berrebi, R., Duhautois, L. & Arnauduc, J.-P. 2006b. Les zones humides, évolutions récentes. Deuxième partie : les espèces envahissantes. *Faune Sauvage* n° 272 : 4-15.

– GERA. 1991. Conséquences de la déprise agricole sur le stationnement des limicoles dans les marais pâturés du Nord Médoc. Univ. Bordeaux I/ONCFS. 20 p.

– Gollop, J.-B. & Marshall, W.-H. 1954. A guide for ageing duck broods in the

field. Mississippi Flyway Council Techn. Comm., 14 p.

– 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. MEDD. *Rapport technique n° 3*. 21 p.

– ORGFH (Orientations régionales de gestion et de conservation de la faune sauvage et de ses habitats en Aquitaine). 2006. Document DIREN/ONCFS. Bordeaux. 102 p.

– Péré, C. 2007. Les marais du nord Médoc, un exemple de réussite en matière de gestion écologique. Mém. Master 2, Univ. Pau et Pays de l'Adour, UFR d'Anglet (64). 25 p.

– SEPANSO. 2007. Compte-rendu d'activités 2007 de la Réserve naturelle nationale de l'étang de Cousseau.

– Veiga, J. 1991. Inventaire des zones humides de la Gironde. ROEZH/ONCFS/FDC 33. 110 p.

– Veiga, J. 2007. Maîtrise du foncier par les chasseurs et effets sur la qualité des zones humides. *Zones Humides Infos* n° 55. 22 p.

– Ximenès, M.-C., Fouque, C. & Barnaud, G. 2007. « Etat 2000 et évolution 1990-2000 des zones humides d'importance majeure » *Doc. tech. IFEN/ONCFS/MNHIN/FNC*. Orléans, IFEN. 136 p + ann.

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