

D'O.S

Revue
du **GOPA**
Groupe
Ornithologique
des Pyrénées
et de l'Adour

vol. 5, n° 1-2 octobre 2005



Robert Hainard

LE CASSEUR

Spécial milieux humides

Estuaire de la Bidassoa, marais d'Orx

Lande de Ger, Saligues du gave de Pau

Barthes de l'Adour, héronnières du val d'Adour

Lacs collinaires et de gravières
(Ayguelongue, Bours, Puydarrieux, Sère-Rustaing)

Amphibiens de la vallée d'Aspe

Le lac de Puydarrieux (Hautes-Pyrénées) Synthèse de huit années de suivi

Valérie DUCASSE

Résumé : D'origine artificielle et à vocation essentiellement agricole, le lac de Puydarrieux est aujourd'hui devenu un site d'intérêt régional majeur pour de nombreuses espèces d'oiseaux d'eau. Des aménagements judicieux, conjugués à une protection juridique concrète sur le terrain, ont permis de développer la capacité d'accueil et de satisfaire ainsi aux exigences des espèces utilisant le lac. L'hivernage remarquable du Grand Cormoran *Phalacrocorax carbo*, de l'Oie cendrée *Anser anser*, du Canard siffleur *Anas penelope*, de la Sarcelle d'hiver *A. crecca*, de la Grue cendrée *Grus grus* et du Courlis cendré *Numenius arquata* est détaillé d'après la synthèse de 8 années de suivi. L'intérêt du site comme halte migratoire ou lieu de reproduction est également précisé.



Grues cendrées posées sur le site de Puydarrieux (photo : M. Dupray)

Grand bassin artificiel établi au pied de l'une des nombreuses collines qui prolongent en éventail le plateau détritique de Lannemezan, le lac de Puydarrieux a été mis en eau en 1987, sans présager de son devenir naturaliste. Réalisé par la Compagnie d'Aménagement des Coteaux de Gascogne (C.A.C.G.) afin de permettre l'irrigation des cultures, principalement celle du maïs, il assure également l'alimentation en eau des communes situées en aval du barrage. Doté pour cela d'une capacité de stockage de 14,5 millions de m³, il est alimenté par une rivière issue du plateau de Lannemezan, la Baïsole, dont le débit dépend, pour partie, de la gestion du canal de la Neste.

Afin de valoriser le lac au delà de sa vocation initiale, la première intention de la commune de Puydarrieux fut de créer une base de loisirs nautiques. Mais très vite, de nombreuses espèces d'oiseaux d'eau fréquentèrent le site et ce projet touristique fut abandonné au profit d'une réserve ornithologique. Un compromis

avec d'autres utilisateurs tels que les pêcheurs ou les promeneurs fut dégagé, permettant ainsi à l'avifaune de trouver en ce lieu une zone de tranquillité. Dans cette logique, différentes mesures juridiques ont été prises afin d'assurer la quiétude des oiseaux tout au long des différentes saisons ornithologiques : migrations, hivernage et reproduction. Ces projets s'inscrivaient dans le cadre de la politique du Conseil Général des Hautes-Pyrénées sur la protection des zones humides et du développement économique des coteaux de l'Astarac, au travers d'activités liées à la découverte du milieu naturel. Ce projet a pu voir le jour grâce à l'appui de fonds européens. Quelques années plus tard, un projet pédagogique a été mis en place avec la création de l'association « La Ferranderie » qui a pour vocation la sensibilisation à l'environnement.

PRÉSENTATION DU SITE

Le plan d'eau d'une superficie de 230 ha est bordé en rive droite par un grand massif forestier dont 47 ha de vieille chênaie située sur un versant à forte déclivité. Les différentes successions s'y observent et les ronciers, strates arbustives, taillis et futaies offrent une diversité que l'on retrouve chez les espèces utilisant ce secteur. En rive gauche se trouvent deux lagunes qui contribuent en grande partie à l'intérêt du site. Créées en 1993, elles s'étendent sur 6 ha pour l'une et 0,55 ha pour l'autre. Ces bassins lagunaires ont pour rôle d'offrir aux oiseaux un plan d'eau de faible profondeur et ce quel que soit le niveau du lac. De plus, à l'intérieur de la plus grande lagune, des îlots ont été aménagés par apports de terre végétale et sont aujourd'hui essentiellement recouverts de juncs *Juncus sp.* Bordant les lagunes et la rive, des terres agricoles comprennent des prairies naturelles, des parcelles de maïs et de céréales à paille, mais aussi quelques bosquets de chênes *Quercus sp.* La queue du lac, au sud, est colonisée par une saulaie buissonnante et arbustive, elle-même ceinturée côté route par une haie d'Aulnes glutineux *Alnus glutinosa* et de saules *Salix sp.* Des ronciers piquetés d'ajoncs se développent par endroit. Cet ourlet de végétation forme un écran efficace, conférant ainsi à cette zone un aspect sécurisant pour les oiseaux. Cette diversification des milieux humides, agricoles et forestiers permet de répondre aux besoins tout aussi variés des espèces qui y trouveront à la fois des zones de gagnage et de repos.

Situation géographique

Le positionnement du lac, très à l'intérieur des terres, lui donne un intérêt particulier pour les oiseaux de passage. Situé sur l'axe migratoire reliant les régions du nord et de l'est de l'Europe à la péninsule ibérique et à l'Afrique, il est placé à proximité de la ligne de partage des eaux des bassins de la Garonne et de l'Adour, au pied du versant nord des Pyrénées. Il joue ainsi plusieurs rôles à la fois : refuge pour des oiseaux déroutés en longeant la barrière des Pyrénées ou éprouvés par son franchissement, lieu de repos et de reconstitution des réserves d'énergie dans une région faiblement pourvue en sites propices.

Implanté dans le sud de la région des coteaux de Gascogne, il est soumis au climat tempéré aquitain. Les précipitations annuelles sont importantes, de l'ordre de 950 mm, tandis que les températures moyennes s'établissent aux alentours de 13 °C.

Mesures de protection

La chasse et la pêche furent initialement autorisées sur le lac et ses environs. Mais deux années après la mise en eau, des mesures importantes de protection furent appliquées, faisant de ce réservoir le seul du genre à bénéficier d'un statut privilégié en Midi-Pyrénées. Le 16 juin 1989, un Arrêté de Protection de Biotope portant sur les communes de Puydarrieux, Campuzan, Libaros et Puntous est pris.

Il englobe :

- le lac, avec des limites variant selon le niveau de l'eau et matérialisées par des bouées de couleurs différentes ;
- 47 ha de la forêt jouxtant la rive droite ;
- 9 ha de la zone agricole située rive gauche.

Sur cet Arrêté de Protection de Biotope est venue se greffer une zone de quiétude avec interdiction :

- de pratiquer toute activité ;
- de laisser divaguer les animaux domestiques ;
- de déranger les espèces et de détruire leurs sites de reproduction.

Le 26 juin 1989, une Réserve de Chasse approuvée par le ministère est créée. Elle reprend les limites de l'Arrêté de Protection de Biotope. Parallèlement à ce classement juridique, un service de garde dont le rôle est d'assurer la surveillance de la zone de quiétude, le dénombrement des espèces et l'accueil du public, est mis en place par le Conseil Général des Hautes-Pyrénées via « Hautes-Pyrénées Tourisme Environnement ». Cet organisme est une association loi 1901, sous égide du Conseil Général. Il travaille sur deux thèmes : celui du tourisme avec la promotion des Hautes Pyrénées en tant que destination touristique et celui de l'environnement – dont dépend le lac de Puydarrieux.

SUIVI DE L'AVIFAUNE

Les chiffres utilisés pour le calcul des moyennes décennales de septembre à avril, les données sur la migration, l'hivernage et la reproduction proviennent de Hautes-Pyrénées Tourisme Environnement, de la centrale ornithologique de Midi-Pyrénées et d'observations personnelles.

LES ESPÈCES HIVERNANTES

Chaque hiver, la présence d'effectifs remarquables constitue l'intérêt majeur du lac. Parmi les nombreuses espèces concernées, le Grand Cormoran *Phalacrocorax carbo*, l'Oie cendrée *Anser anser*, le Canard siffleur *Anas penelope*, la Sarcelle d'hiver *A. crecca*, la Grue cendrée *Grus grus* et le Courlis cendré *Numenius arquata* se démarquent tout particulièrement et donnent son importance régionale au site.

Grand Cormoran *Phalacrocorax carbo*

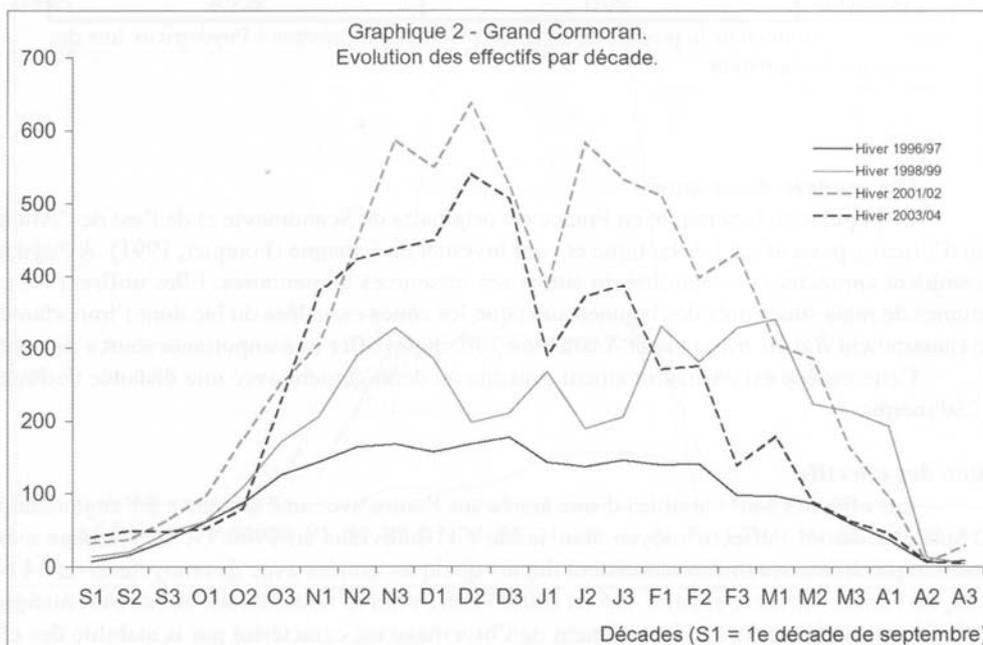
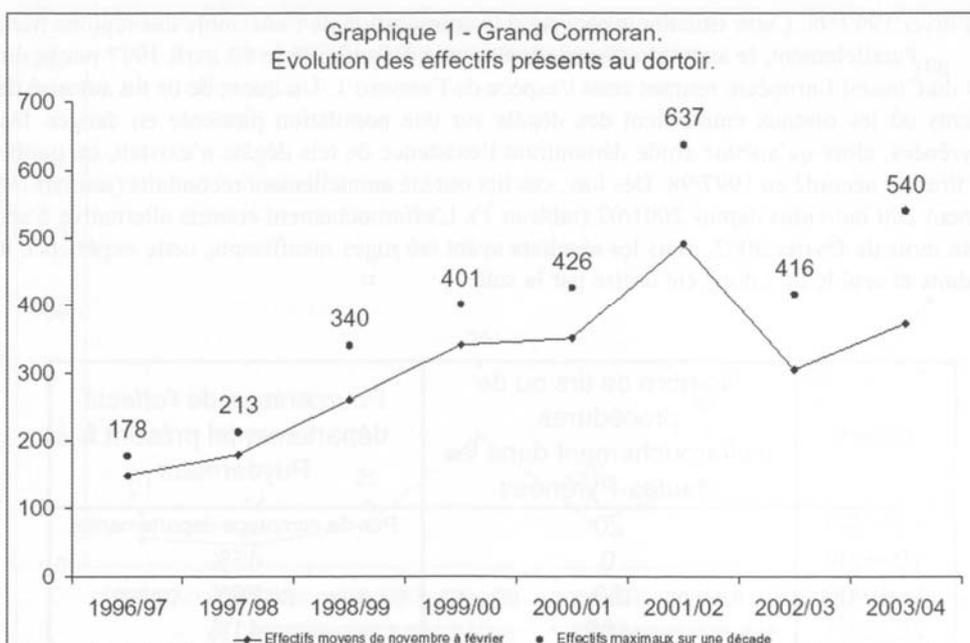
Cette espèce utilise le site avant tout comme dortoir. Les oiseaux se dispersent dès le matin vers leurs zones de gagnage, ne laissant que quelques individus sur le lac. Leur retour s'effectue progressivement au cours de l'après-midi. Ils stationnent alors sur le marnage, attendant l'heure de rejoindre le dortoir. Nous avons constaté que très peu d'entre eux se nourrissent sur le lac.

• **Évolution des effectifs**

La population hivernante a augmenté régulièrement, passant de 149 oiseaux en moyenne au cours de l'hiver 1996/97, à 341 en 1999/00, puis 491 en 2001/02, atteignant cette année là son effectif maximal. En 2002/03, une baisse conséquente de 38 % affecte le dortoir, sans raisons évidentes. Simultanément, une diminution de 28 % fut constatée dans le département des Hautes-Pyrénées. En 2003/04, une hausse des effectifs est de nouveau enregistrée, tant sur le lac que dans le département (graphique 1).

• **Phénologie de l'hivernage**

Les Grands Cormorans arrivent progressivement entre septembre et novembre, avec un pic dans la deuxième décennie de novembre pouvant s'expliquer par la présence d'oiseaux en transit. Depuis l'hiver 1999/00, début janvier, des mouvements entraînent une baisse temporaire des effectifs alors que les premiers départs pré-nuptiaux ne débutent qu'en mars. Lors des premiers hivers suivis, les effectifs étaient relativement stables. Avec l'augmentation de la population hivernante, les mouvements se sont amplifiés. On peut ainsi remarquer la similitude des courbes des hivers 2001/02 et 2003/04 (graphique 2).



• **Évolution des effectifs nationaux et mise en place des campagnes de tirs**

Au plan national, la population hivernante est passée de 41000 individus en 1989 à 73000 en 1997 puis 94000 en 2001 (Marion L., rapport ministériel 2004 : *Recensement national des Grands Cormorans hivernants en France durant l'hiver 2002/2003*). Les zones d'hivernage traditionnellement utilisées, à savoir les grands fleuves de France (Loire, Rhône, Saône, etc.), se sont trouvées saturées à

partir de l'hiver 1997/98. Cette situation a provoqué la colonisation de l'ensemble des régions françaises.

Parallèlement, le statut du Grand Cormoran a été modifié le 02 avril 1997 par la directive n° 97/409 du Conseil Européen, retirant ainsi l'espèce de l'annexe 1. Un quota de tir fut autorisé dans les départements où les oiseaux causeraient des dégâts sur une population piscicole en danger. Dans les Hautes-Pyrénées, alors qu'aucune étude démontrant l'existence de tels dégâts n'existait, un quota de 20 oiseaux à tirer fut accordé en 1997/98. Dès lors, ces tirs ont été annuellement reconduits (sauf en 1998/99) et concernent 200 individus depuis 2001/02 (tableau 1). L'effarouchement comme alternative à ces tirs a été testé au mois de février 2002, mais les résultats ayant été jugés insuffisants, cette expérience n'a pas été reconduite et seul le tir a donc été utilisé par la suite.

Hivers	Nombre de tirs ou de procédures d'effarouchement dans les Hautes-Pyrénées	Pourcentage de l'effectif départemental présent à Puydarrieux
1997/98	20	Pas de comptage départemental
1998/99	0	45%
1999/00	50	76%
2000/01	100	41%
2001/02	200	77%
2002/03	200	61%
2003/04	200	63%

Tableau 1 - Evolution de la proportion de Grands Cormorans présents à Puydarrieux lors des campagnes de régulation

Oie cendrée *Anser anser*

La population hivernante en France est originaire de Scandinavie et de l'est de l'Allemagne. Beaucoup d'oiseaux passent sur l'Atlantique et vont hiverner en Espagne (Fouquet, 1991). À Puydarrieux, les oies semblent apprécier la tranquillité du site et ses ressources alimentaires. Elles utilisent les prairies et les chaumes de maïs situés près des lagunes ainsi que les zones exondées du lac dont l'importante végétalisation (notamment *Bidens tripartita* et *Nasturtium officinale*) offre une importante source de nourriture.

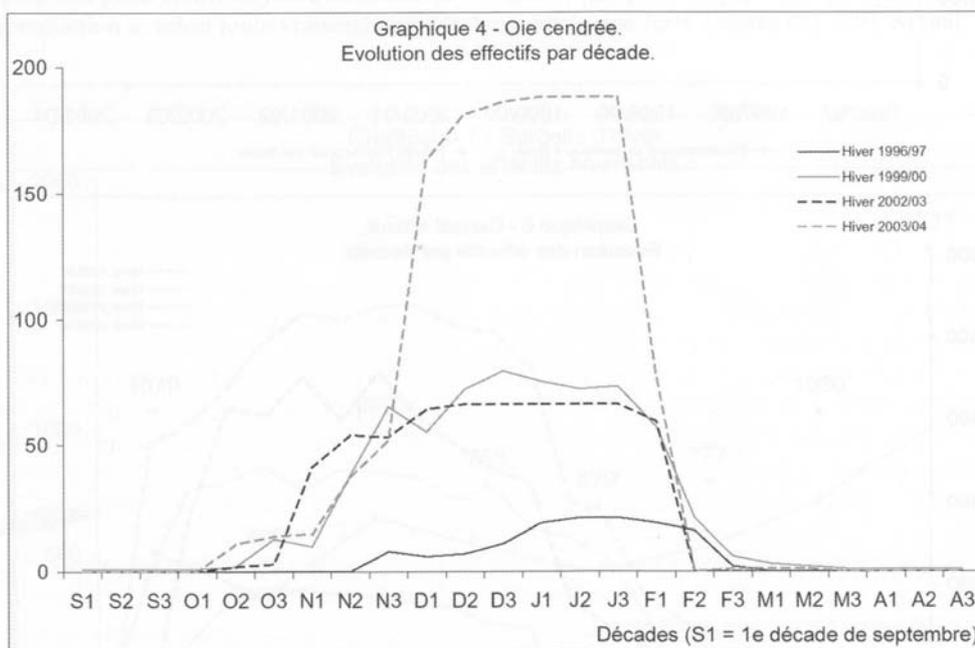
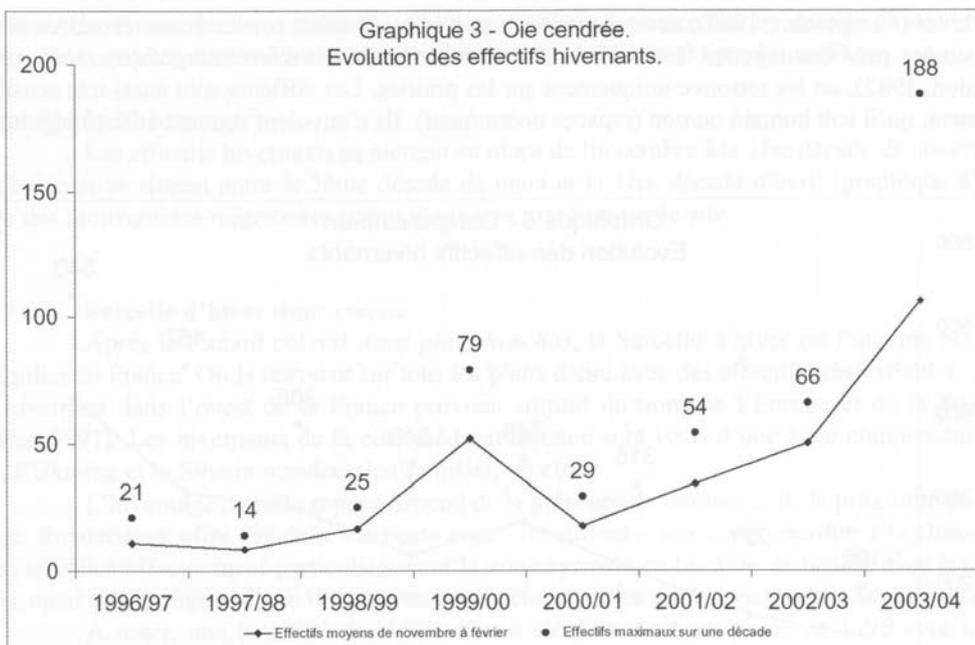
Cette espèce est particulièrement sensible au dérangement avec une distance de fuite supérieure à 250 mètres.

• **Évolution des effectifs**

Les effectifs sont variables d'une année sur l'autre avec une tendance à l'augmentation. La première année de suivi, l'effectif moyen était faible : 11 individus en 1996/97. L'hivernage s'est progressivement consolidé et augmente nettement depuis quelques années avec des moyennes de 34 oiseaux en 2001/02, 50 l'année suivante et enfin 106 en 2003/04 où l'effectif maximal sur une décennie atteint près de 190 individus (graphique 3). Le déroulement de l'hivernage est caractérisé par la stabilité des effectifs (graphique 4).

• **Phénologie de l'hivernage**

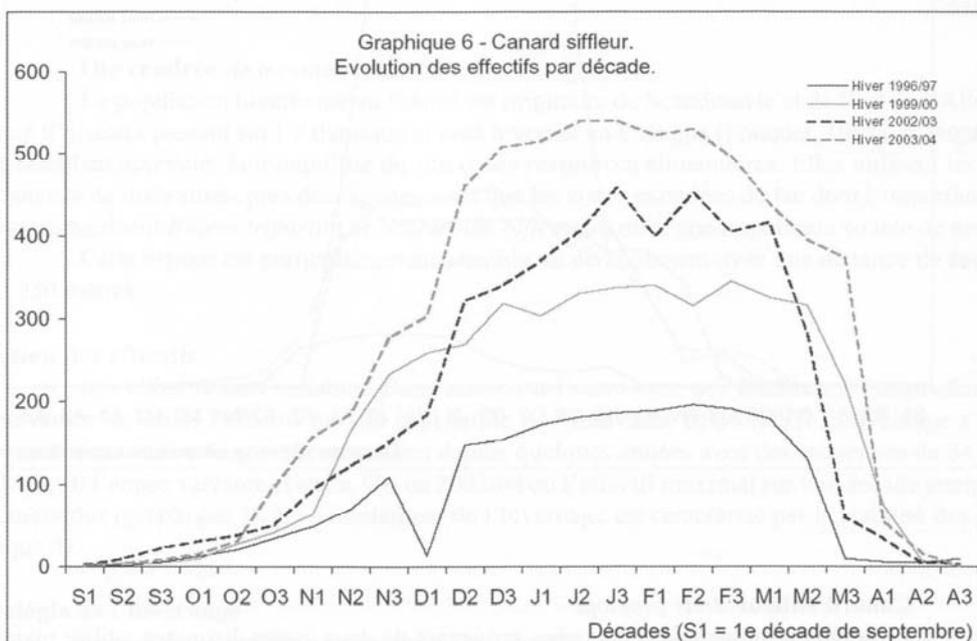
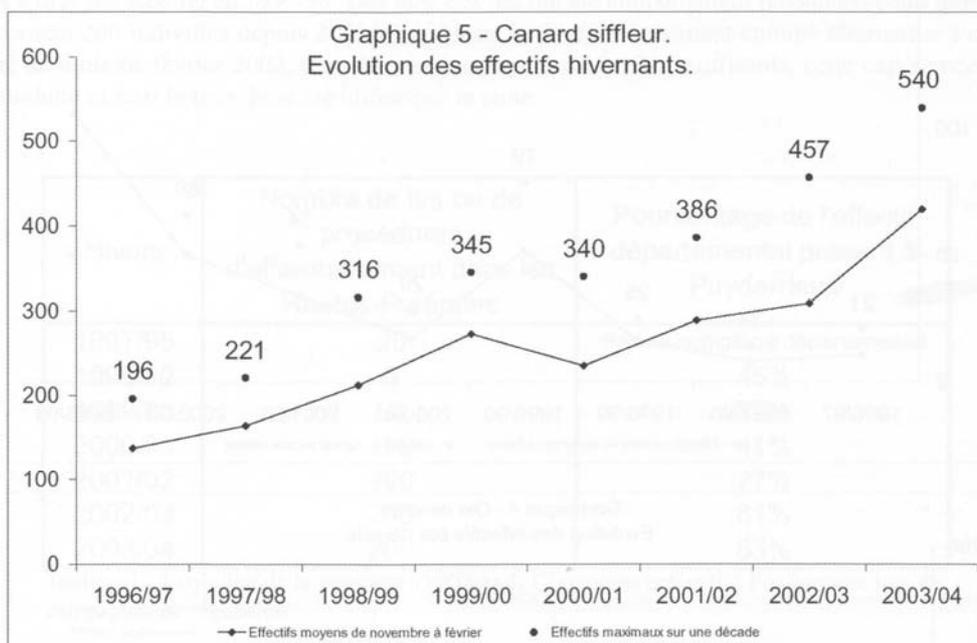
Lors de la migration postnuptiale, les dates d'arrivées varient de la 1ère décennie d'octobre à la 2ème décennie de novembre. À noter l'arrivée précoce de 10 individus le 07 juillet 2001. Les dates de départ sont très ponctuelles d'une année sur l'autre, autour de la 2ème décennie de février (graphique 4) et constituent les départs les plus précoces sans que l'on constate de passage d'oiseaux en transit.



Canard siffleur *Anas penelope*

La population hivernante française, provenant de deux zones distinctes, utilise majoritairement des sites maritimes. Selon Campredon (1991), les oiseaux provenant de Scandinavie et de l'ex-URSS hivernent sur les côtes atlantiques et ceux originaires de Sibérie centrale utilisent la côte méditerranéenne (Camargue essentiellement). Puydarrieux, situé bien à l'intérieur des terres, satisfait cependant aux exigences de cette espèce herbivore. Sur le site, les Canards siffleurs utilisent les différentes zones d'alimentation en fonction de la période d'hivernage. Leurs besoins énergétiques étant plus importants en début et

en fin d'hiver (Campredon, 1982), ils se nourrissent préférentiellement sur les zones exondées et sur les prairies situées près des lagunes. En milieu d'hivernage où leurs besoins énergétiques sont moindres (Campredon, 1982), on les retrouve uniquement sur les prairies. Les siffleurs sont aussi très sensibles au dérangement, qu'il soit humain ou non (rapaces notamment). Ils s'envolent souvent et se réfugient sur les lagunes.



• **Évolution des effectifs**

Le nombre d'oiseaux présents en hivernage augmente régulièrement depuis 1996/97 où une moyenne de 138 oiseaux était recensée. Par la suite, l'augmentation a été notable et quasi permanente pour atteindre un effectif moyen hivernant en 2003/04 de 420 individus (graphique 5). On peut aussi constater

que l'effectif hivernant demeure stable dans la période comprise entre la 1ère décennie de décembre et la 1ère de mars et que les durées d'hivernage ont sensiblement augmenté (graphique 6).

• **Phénologie de l'hivernage**

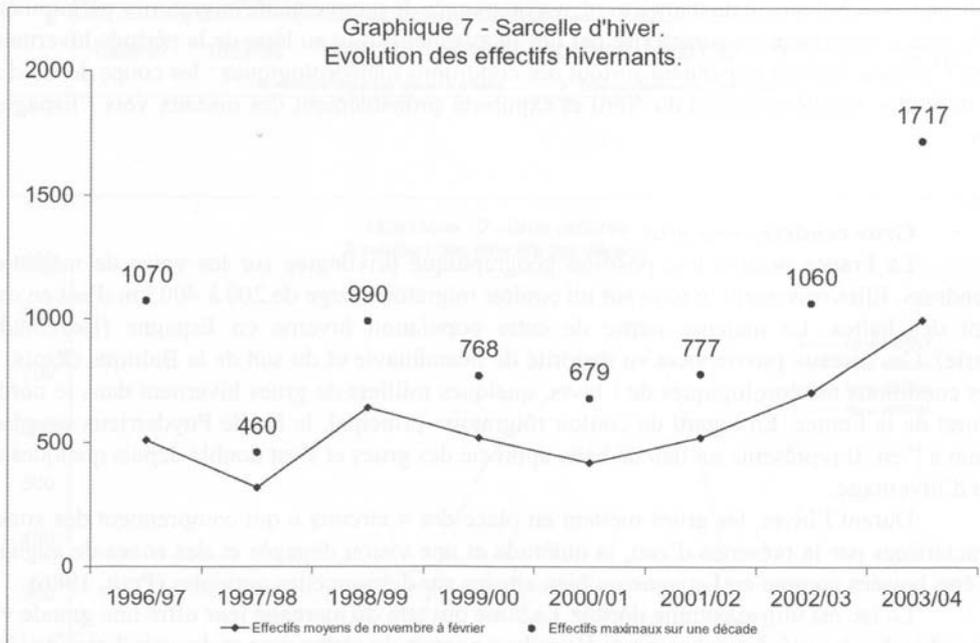
Les effectifs hivernants se mettent en place de fin octobre à la 1ère décennie de novembre. Les dates de départ se situent entre la 3ème décennie de mars et la 1ère décennie d'avril (graphique 6) où l'on observe des mouvements migratoires pré-nuptiaux très marqués sur le site.

Sarcelle d'hiver *Anas crecca*

Après le Canard colvert *Anas platyrhynchos*, la Sarcelle d'hiver est l'anatidé hivernant le plus régulier en France. On la retrouve sur tous les plans d'eau avec des effectifs très variables. La population hivernant dans l'ouest de la France provient surtout du nord de l'Europe et de la Scandinavie (Tamisier, 1991). Les hivernants de la côte méditerranéenne sont issus d'une zone comprenant les pays Baltes, l'Ukraine et la Sibérie occidentale (Tamisier, *op.cit.*).

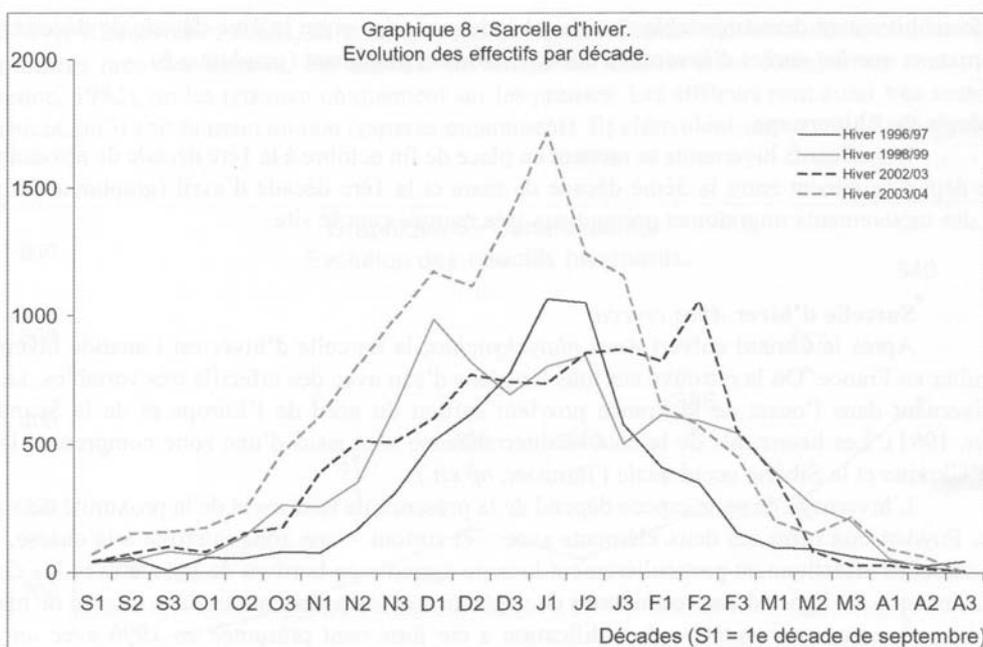
L'hivernage de cette espèce dépend de la présence de remises et de la proximité de zones de gagnage. Puydarrieux offre ces deux éléments avec – et surtout – une zone interdite à la chasse. Sur ce site, les sarcelles affectionnent particulièrement la zone agricole en bordure de lagune avec les chaumes de maïs, ainsi que les lignes d'eau recouvertes de végétation et les petites mares dans la zone de marnage.

À noter, une tentative de nidification a été fortement présumée en 1996 avec un couple installé sur une plate-forme de junces au milieu de la lagune principale. Il fut présent jusqu'à la mi-juin mais leur reproduction a, selon toute vraisemblance, échoué après une forte montée des eaux en mai.



• **Évolution des effectifs**

Les effectifs hivernants, déjà élevés au début du suivi avec une moyenne de 509 oiseaux en 1996/97, varient d'une année sur l'autre. Une très nette augmentation s'est produite au cours des deux derniers hivers : 704 individus en moyenne en 2002/03 et près de 1000 en 2003/04 où l'effectif maximal a dépassé 1700 oiseaux (graphique 7).



• Phénologie de l'hivernage

Les arrivées se situent dans la deuxième décennie d'octobre et durent jusqu'à début décembre. Les départs s'échelonnent de mars à avril, accompagnés de mouvements migratoires pré-nuptiaux visibles sur le site. L'hivernage est caractérisé par des mouvements tout au long de la période hivernale (graphique 8). Ces mouvements dépendent surtout des conditions météorologiques : les coups de froid apportent des individus supplémentaires du Nord et expulsent probablement des oiseaux vers l'Espagne et le Maghreb.

Grue cendrée *Grus grus*

La France occupe une position géographique privilégiée sur les voies de migration des Grues cendrées. Elles traversent le pays sur un couloir migratoire large de 200 à 400 km d'est en ouest en effectuant des haltes. La majeure partie de cette population hiverne en Espagne (Estrémadure et Andalousie). Ces oiseaux proviennent en majorité de Scandinavie et du sud de la Baltique (Riols, 1991). Selon les conditions météorologiques de l'hiver, quelques milliers de grues hivernent dans le nord-est et le sud-ouest de la France. En regard du couloir migratoire principal, le lac de Puydarrieux est placé très légèrement à l'est. Il représente un lieu de halte apprécié des grues et s'est doublé depuis quelques années d'un site d'hivernage.

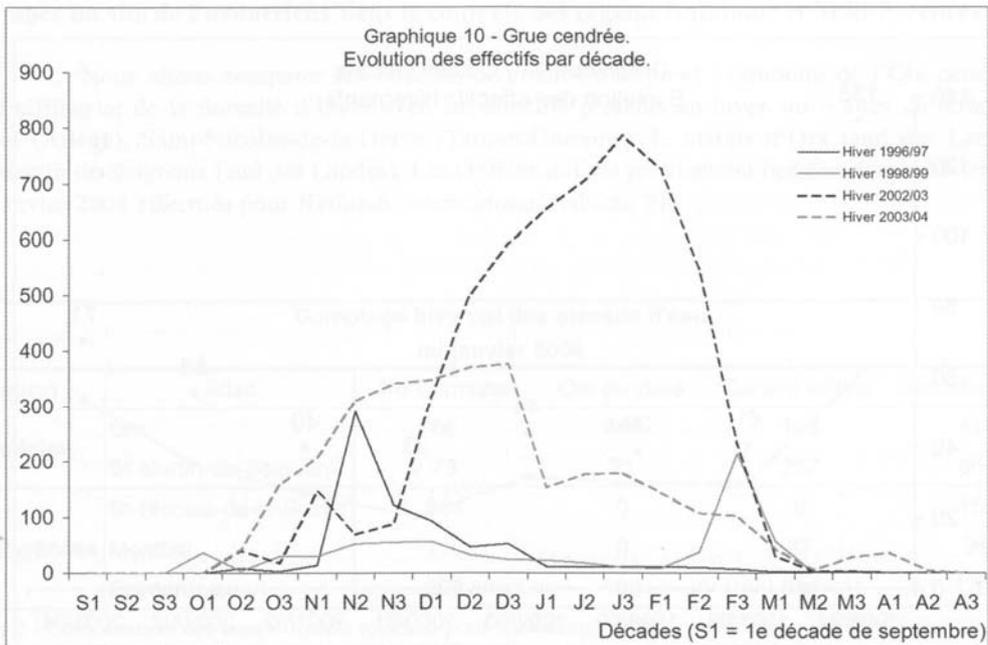
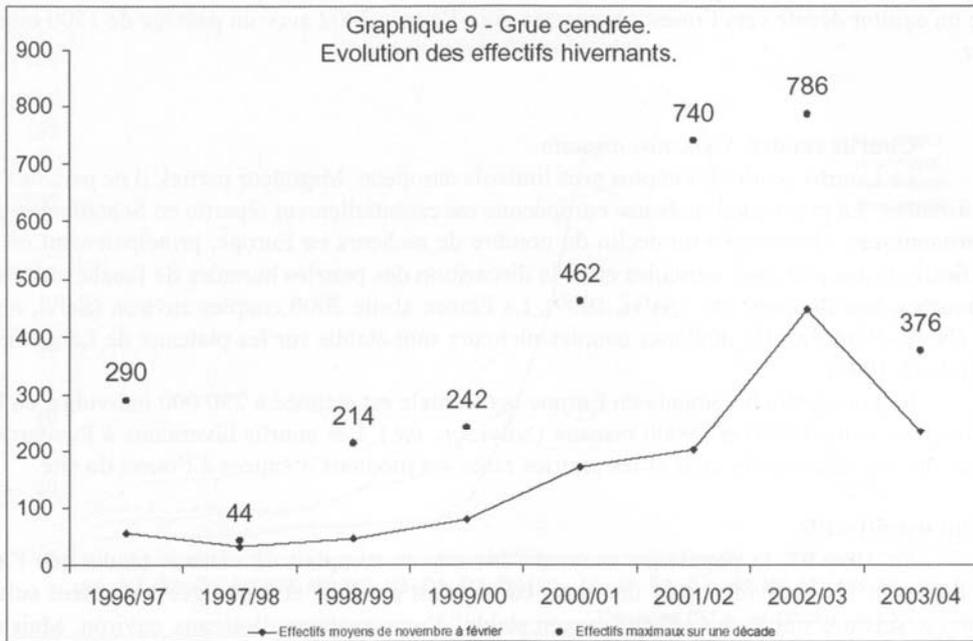
Durant l'hiver, les grues mettent en place des « circuits » qui comprennent des zones dortoirs caractérisées par la présence d'eau, la quiétude et une vision dégagée et des zones de gagnage qui peuvent être boisées comme en Espagne ou bien situées sur des parcelles agricoles (Petit, 1986).

Le lac est utilisé comme dortoir. La zone ouverte du marnage leur offre une grande visibilité et donc plus de sécurité. La présence de l'eau leur permet de s'abreuver et de se toiletter. La journée, les grues se déplacent sur les lieux de gagnage distants de 1 à 5 km du lac. Elles se nourrissent pour l'essentiel sur des chaumes de maïs, prairies naturelles et artificielles, bordures de fossés, friches. Au plan national, le lac de Puydarrieux est inscrit dans la liste des sites d'importance pour l'hivernage des Grues cendrées. Il fait également parti du réseau « Grue France » chargé de suivre les migrations de l'espèce.

• Évolution des effectifs

Le nombre d'hivernants est fluctuant sur le site. Les effectifs, d'abord stables les trois

premières années, ont augmenté depuis l'hiver 1999/00, passant à 172 oiseaux en moyenne en 2000/01, 202 l'année suivante puis 407 en 2002/03. Cette année là, l'effectif maximal sur une décade a dépassé 780 individus. Une baisse conséquente s'est produite lors de l'hiver 2003/04, ramenant les effectifs moyens à 234 grues (graphique 9). Cette fluctuation des hivernants, constatée également au plan national, est probablement liée aux conditions météorologiques.



• Phénologie de l'hivernage

La migration d'automne s'étale de la deuxième décennie d'octobre à la deuxième décennie de novembre. L'hivernage des Grues cendrées sur le site est marqué par des mouvements de population. Les départs se situent dans la période comprise entre la troisième décennie de février et la troisième décennie de mars (graphique 10). Le niveau d'eau du lac au printemps conditionne le départ en migration : si la zone exondée est trop réduite, les grues subissent les dérangements de la périphérie du lac (route, activités agricoles et promeneurs). Le passage pré-nuptial est moins marqué car la population remontant d'Espagne emprunte un couloir décalé vers l'ouest ; exception pour l'année 2002 avec un passage de 1500 oiseaux le 24 février.

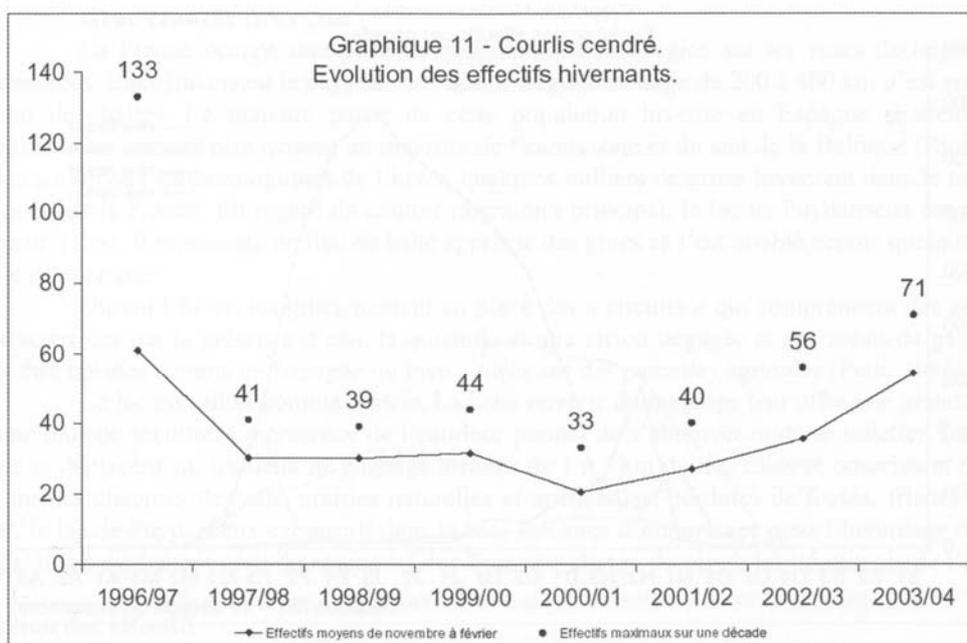
Courlis cendré *Numenius arquata*

Le Courlis cendré est le plus gros limicole européen. Migrateur partiel, il ne parcourt pas de longues distances. La population nicheuse européenne est essentiellement répartie en Scandinavie et dans les îles Britanniques. On observe un déclin du nombre de nicheurs en Europe, principalement en raison des modifications des pratiques agricoles et de la disparition des prairies humides de fauche au profit des terres labourées, leur drainage *etc.* (Salvi, 1999). La France abrite 2000 couples environ (Salvi, *op. cit.*). Dans les Hautes-Pyrénées, les quelques couples nicheurs sont établis sur les plateaux de Lannemezan et de Ger (Dalous, 1997).

La population hivernante en Europe occidentale est estimée à 250 000 individus, en France elle est comprise entre 14750 et 39000 oiseaux (Salvi, *op. cit.*). Les courlis hivernants à Puydarrieux se nourrissent sur des chaumes de maïs et les prairies rases « à moutons » situées à l'ouest du site.

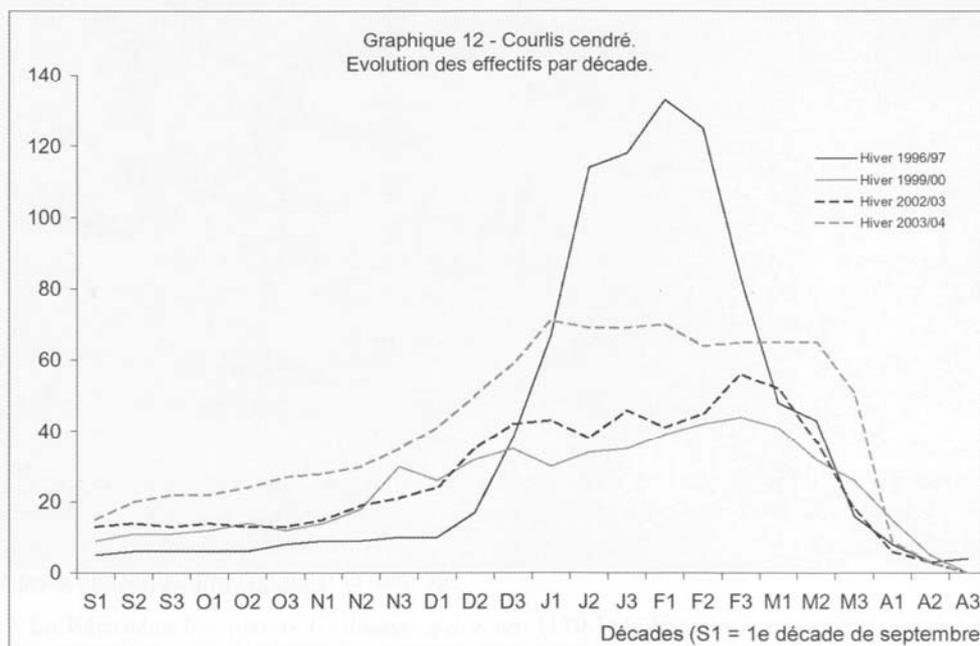
• Évolution des effectifs

En 1996/97, la population moyenne hivernante comptait 61 oiseaux tandis que l'effectif maximal dépassait 130 individus, puis une nette baisse s'est produite et prolongée les années suivantes. Les six hivers suivants ont vu un effectif moyen stable, d'une trentaine d'oiseaux environ. Mais depuis 2001/02, une légère tendance à la hausse se dessine. Durant l'hiver 2003/04, la moyenne fut de 54 individus et l'effectif maximal de 71 (graphique 11).



• Phénologie de l'hivernage

Les premiers migrateurs arrivent dès le mois de juillet avec un pic d'hivernage tardif, atteint en janvier. Les départs ont lieu vers la troisième décennie de mars. Les effectifs sont stables durant la période hivernale et la durée du séjour à tendance à augmenter (graphique 12).



Importance du site de Puydarrieux dans le contexte des régions Aquitaine et Midi-Pyrénées

Nous allons comparer les effectifs hivernants du Grand Cormoran, de l'Oie cendrée, du Canard siffleur et de la Sarcelle d'hiver avec les effectifs présents en hiver sur 4 sites de références : Montbel (Ariège), Saint-Nicolas-de-la-Grave (Tarn-et-Garonne), le marais d'Orx (sud des Landes) et Saint-Martin-de-Seignanx (sud des Landes). Les chiffres utilisés proviennent des comptages hivernaux de la mi-janvier 2004 effectués pour *Wetlands International* (tableau 2).

Comptage hivernal des oiseaux d'eau mi-janvier 2004					
Région	Sites	Grd Cormoran	Oie cendrée	Canard siffleur	Sarcelle d'hiver
Aquitaine	Orx	86	944	145	418
	St-Martin-de-Seignanx	73	21	237	860
Midi-Pyrénées	St-Nicolas-de-la-Grave	884	0	0	159
	Montbel	110	0	87	25
	Puydarrieux	267	188	540	1200

Tableau 2 - Comparaison des sites d'intérêt régional pour les oiseaux d'eau



Canards siffleurs (photo : S. Duchateau)

Puydarrieux accueille les plus gros effectifs de Canards siffleurs et de Sarcelles d'hiver. Pour ces deux espèces particulièrement sensibles aux dérangements, notamment ceux liés à la chasse, le site de Puydarrieux offre une zone de tranquillité où les activités de nourrissage et de repos peuvent s'effectuer sans perturbation. Pour les Oies cendrées, seul le marais d'Orx reçoit un effectif supérieur à celui de Puydarrieux ; sa situation proche du littoral atlantique, dans le couloir migratoire, favorise le stationnement d'un plus grand nombre d'oiseaux. Le Grand Cormoran hiverne en grand nombre sur le plan d'eau de Saint-Nicolas-de-la-Grave situé non loin de la Garonne. Malgré tout, Puydarrieux héberge le deuxième plus gros effectif régional. Là aussi la tranquillité semble être un critère déterminant dans le choix du site d'hiver.

COMPLÉMENT SUR LES AUTRES ESPÈCES HIVERNANTES

De nombreuses autres espèces séjournent sur le lac de Puydarrieux mais certaines se distinguent par leurs effectifs ou leur statut régional.

- La Grande Aigrette *Ardea alba* voit ses effectifs croître avec régularité : 2 hivernants en 1997, 4 en 1999, 5 en 2003 et 6 en 2004. Elles se nourrissent aux abords du lac mais aussi sur d'autres sites, par exemple la retenue de Sère-Rustaing. Signalons la présence d'un adulte en plumage nuptial le 15 avril 2004. L'augmentation annuelle du nombre d'oiseaux hivernant sur le lac de Puydarrieux suit la tendance nationale et peut également s'expliquer par la fidélisation au site.

- Le Fuligule milouin *Aythya ferina* a atteint des effectifs records sur le site au cours de l'hiver 2003/04 avec 385 individus le 20/01/2004. On peut toutefois noter que les effectifs sont très irréguliers : 25 le 15/01/1996, 78 le 19/01/1998, 23 le 14/01/2000, 1 le 16/01/2003.



Sarcelle d'hiver (photo : J.-M. Fourcade)

- Le Vanneau huppé *Vanellus vanellus* utilisait peu le site jusqu'en 1995, mais depuis ses effectifs sont grandissants : 110 le 15/01/96, 2600 le 19/01/00, 4000 le 19/01/01, 7000 le 25/01/02. Les oiseaux trouvent leur nourriture dans les environs du lac sur des prairies naturelles ou artificielles mais également sur des parcelles bordant la lagune et le marnage.

- La Bécassine des marais *Gallinago gallinago* (170 individus en janvier 2004) est un hivernant régulier, utilisant essentiellement la lagune et ses abords pour se nourrir et se reposer. Ces oiseaux apprécient tout particulièrement ses îlots couverts de joncs et les prairies naturelles qui l'entourent.

- D'autres espèces peuvent être relevées pour le caractère remarquable de leur hivernage régulier : citons les Chevaliers guignette *Actitis hypoleucos*, culblanc *Tringa ochropus* et aboyeur *T. nebularia*. Il y a également eu un cas d'hivernage exceptionnel de la Barge à queue noire *Limosa limosa* dont un individu a séjourné du 02 décembre 2003 au 02 mars 2004.

- Les passereaux sont également bien représentés avec en particulier les Bruants fou *Emberiza cia* et des roseaux *E. schoenichus*, hivernants réguliers et la Fauvette pitchou *Sylvia undata* observée plusieurs hivers consécutifs.

- Enfin, des espèces rares ont également fréquenté le lac : le Pygargue à queue blanche *Haliaeetus albicilla* (un immature présent du 02 décembre 2001 au 25 janvier 2002, Bergès et Ducasse, 2002) et l'Aigle de Bonelli *Hieraetus fasciatus* (un immature du 08 novembre au 02 décembre 2002 et un autre du 03 octobre au 1er décembre 2003) ont longuement séjourné, intéressés par l'importante concentration de proies dans et sur le lac. Le Vanneau sociable *Vanellus gregarius* a été observé à deux reprises (un immature du 11 au 20 septembre 2000 et un second du 20 septembre au 1er octobre 2003) ; une Sterne caspienne *Sterna caspia* en décembre 2001 et un Chevalier à pattes jaunes *Tringa flavipes* en novembre 2004 ont stationné plus brièvement sur le site.

LES ESPÈCES MIGRATRICES

Site d'hivernage confirmé, le lac de Puydarrieux est aussi utilisé comme étape migratoire. Des effectifs remarquables pour la région sont parfois observés : par exemple 320 Canards pilets *Anas acuta* le 7 mars 1999 et 330 le 6 mars 2004, 130 Canard souchet *Anas clypeata* le 8 novembre 2002 ou

encore 22 Avocettes élégantes *Recurvirostra avocetta* le 30 octobre 2001.

Quelques espèces peu communes à l'intérieur des terres ou rares dans la région ont occasionnellement été observées sur le lac : le Faucon d'Éléonore *Falco eleonorae* lors du passage postnuptial (1 les 18/08/1998, 28/07/2000, 29 et 30/09/2001), la Mouette pygmée *Larus minutus* notée à 11 reprises (essentiellement en octobre et novembre) et la Sterne naine *Sterna albifrons* vue majoritairement au printemps (9 données de fin avril à fin juin, puis une seule mention en migration de retour le 28/07/2000). Enfin, un Chevalier bargette *Tringa cinerea*, espèce orientale, s'est arrêté les 20 et 21 juillet 2004 (Fourcade, 2004) allongeant ainsi la longue liste des espèces accueillies par le lac.

LES ESPÈCES NICHEUSES

Au regard de son importance pour l'hivernage ou les haltes migratoires, le lac de Puydarrieux est peu utilisé en période de nidification car sa physionomie au printemps (niveau d'eau maximal et donc rives abruptes, absence de végétation de type « roselière ») ne convient pas à certaines espèces. Seul un petit nombre d'oiseaux arrive à nidifier avec plus ou moins de succès.

• Grèbe huppé *Podiceps cristatus*

Cette espèce, présente toute l'année avec des effectifs variables, niche régulièrement sur le lac. Les couples construisent des nids flottants dans la saulaie, la plupart en queue de lac, rive gauche. La réussite de la nidification dépend essentiellement du niveau d'eau au printemps. Les années où le lac baisse précocement (2003 et 2004 par exemple), la saulaie s'assèche, les nids n'ont plus leur soutien aquatique et sont donc abandonnés, anéantissant tout succès de reproduction.

L'année 2002 a été la plus favorable avec 40 couples installés : le 10 août, 340 grèbes étaient dénombrés (adultes et jeunes compris) sur le lac.

• Héron cendré *Ardea cinerea*

Les deux premiers couples nicheurs se sont installés en 1996 dans les chênes en lisière de forêt, rive droite du lac. Depuis, la colonie n'a cessé d'augmenter, passant de 2 à 90 couples en huit années (graphique 13). Les hérons investissent la héronnière dès la fin du mois de janvier. Les vols commencent fin mars début avril et s'étalent jusqu'au mois de septembre.

• Autres ardéidés

En 2002, d'autres espèces d'Ardéidés ont niché dans la saulaie en rive gauche du lac.

14 couples de Héron garde-bœufs *Bubulcus ibis* se sont installés très tardivement sur le site (début des couvaisons vers le 24 juin). Cette colonie pionnière a eu peu de réussite. Dans la première décennie d'août, 9 jeunes se sont envolés et autant ont été prédatés par les Pies bavardes *Pica pica*, les Corneilles noires *Corvus corone* et l'Aigle botté *Hieraaetus pennatus*. Les adultes ont abandonné la saulaie dès les premiers vols de juvéniles.

Cette même année, 4 couples de Bihoreau gris *Nycticorax nycticorax* produisaient 6 jeunes tandis qu'un couple d'Aigrette garzette *Egretta garzetta* et 1 couple de Crabier chevelu *Ardeola ralloides* construisaient un nid mais sans produire de jeune.

Présents l'hiver en petites bandes, les Garde-bœufs ne se sont pas réinstallés pour nicher tandis que 2 à 3 couples de bihoreaux se reproduisent désormais chaque année. Enfin, des tentatives de nidification d'Aigrette garzette sont observées chaque année depuis 1999 dans la saulaie ou dans la chênaie en compagnie des Hérons cendrés. Au printemps 2002, un couple de Héron pourpré *Ardea purpurea* a également fréquenté la saulaie. Un accouplement a même été observé le 18 avril, sans suite.

• Canard colvert *Anas platyrhynchos*

Cette espèce présente toute l'année sur le site possède un statut difficile à préciser. En effet, un petit noyau de population sédentaire est grossi chaque hiver par des migrants, et l'on assiste à des mouvements migratoires sur les différents plans d'eaux.

Chaque année, on peut observer une dizaine de canes accompagnées de leur couvée composée de 6 à 15 canetons, parfois prédatés par les Goélands leucophées *Larus michahellis*.

• **Gallinule poule-d'eau** *Gallinula chloropus*

La population nicheuse est sédentaire et l'on compte de 10 à 15 couples qui s'installent dans les joncs de la lagune ou dans la saulaie.

• **Foulque macroule** *Fulica atra*

Ses effectifs fluctuent mais restent modestes avec 2 couples en 1996 et 15 en 2002. La moyenne des jeunes par nichée est de deux chaque année. Pour elles aussi, la réussite de la nidification dépend du niveau d'eau au printemps.

• **Petit Gravelot** *Charadrius dubius*

En 2003, deux couples ont tenté de nicher. Le 10 avril, des parades ont été observées, puis une construction de nid avec des apports de brins d'herbes le 19 avril mais la montée des eaux a provoqué l'échec de la nidification.

• **Goéland leucophée** *Larus michahellis*

Cette espèce est présente toute l'année sur le lac. Une première tentative de nidification a lieu en 1998 sur une touffe de joncs dans la lagune : un adulte couve le 11 mai, le 3 juin encore mais le nid est abandonné le 5 juin après l'intrusion d'un Héron cendré adulte aux abords du nid. Par la suite, de nouvelles installations ont été observées, toujours sur la lagune, mais sans succès (2 couples en 1999 et 1 en 2004).

CONCLUSION

Le lac de Puydarrieux présente un intérêt reconnu pour les avifaunes hivernante et migratrice, et dans une moindre mesure pour les espèces nicheuses. De nombreux hivernants sont en constante augmentation et pour certaines espèces comme le Siffleur ou la Sarcelle d'hiver, le lac accueille les effectifs les plus importants de la région Midi-Pyrénées. Pour d'autres comme la Grue cendrée, Puydarrieux, dernier site d'accueil avant le franchissement des Pyrénées permet des haltes migratoires et l'hivernage pour une partie de la population.

L'intérêt du lac se verrait encore amélioré par la mise en place d'aménagements favorisant la nidification : haies, saulaie étendue, roselière et îlots de nidification notamment. Ces éléments diversifieraient l'offre du site et permettraient d'augmenter les effectifs des espèces déjà nicheuses. De plus, ils entraîneraient peut-être l'établissement de nouvelles espèces reproductrices comme le Héron pourpré ou le Crabier chevelu – qui ont déjà montré des velléités d'installation – ou même comme le discret Blongios nain *Ixobrychus minutus*.

De même, afin de limiter le dérangement aux abords du lac et permettre au public l'observation des oiseaux dans de meilleures conditions, un mirador ou des cabanes de visions pourraient être créées.

La protection concrète dont bénéficie le lac montre chaque jour son efficacité : la diversité des espèces et les effectifs observés témoignent de l'importance des zones protégées pour l'accueil des oiseaux.

Summary : Of artificial origin and designed largely for agricultural use, the Puydarrieux reservoir has become of major regional interest for numerous species of waterbirds. Judicious management, together with concrete legal protection on the ground has made it possible to develop the capacity and to satisfy the demands of the avifauna species using the lake. The remarkable overwintering of Cormorant *Phalacrocorax carbo*, Greylag Goose *Anser anser*, Widgeon *Anas penelope*, Teal *Anas crecca*, Crane *Grus grus* and Curlew *Numenius arquata* are described after 8 years of study. The importance of the site as a stopping place during migration and as a breeding site is also discussed.

Resumen : De origen artificial y utilidad esencialmente agrícola, el embalse de Puydarrieux se ha convertido en la actualidad en un lugar principal de interés regional para numerosas especies de aves acuáticas. Disposiciones judiciales unidas a una protección jurídica concreta sobre el terreno han permitido desarrollar la capacidad de acogida y satisfacer de este modo las exigencias de las especies que utilizan el embalse. La remarcable invernada del Cormorán grande *Phalacrocorax carbo*, del Ánsar común *Anser anser*, del Silbón europeo *Anas penelope*, de la Cerceta común *Anas crecca*, de la Grulla común *Grus grus* y del Zarapito real *Numenius arquata* se detalla según la síntesis de 8 años de seguimiento. Asimismo, se precisa el interés del sitio como parada durante la migración o lugar de reproducción.

Remerciements

Je tiens à remercier Michel Dupray pour les photos qu'il a gracieusement mis à ma disposition, Antoine Hétier pour les renseignements concernant la création du lac et plus particulièrement Jean-Marc Fourcade pour son aide tout au long de l'élaboration de cet article.

Bibliographie

BERGÈS C., DUCASSE V., 2002. Hivernage d'un Pygargue à queue blanche *Haliaeetus albicilla* dans la région du lac de Puydarrieux, Hautes-Pyrénées. *Le Pistrac*, n°18 : 118-121.

CAMPREDON P., 1982. *Démographie et écologie du Canard siffleur Anas penelope. Tendances en hivernage en France*. Thèse, académie de Montpellier. Université des Sciences et Techniques du Languedoc.

CAMPREDON P., 1991. Canard siffleur *Anas penelope*, in YEATMAN-BERTHELOT D. - *Atlas des oiseaux de France en hiver*. Société Ornithologique de France, Paris. 575 p.

DALOUS P., 1997. Courlis cendré *Numenius arquata*, in JOACHIM J., BOUSQUET J.-F., FAURE C. - *Atlas des oiseaux nicheurs de Midi-Pyrénées. Années 1985-1989*. Association Régionale Ornithologique de Midi-Pyrénées, Toulouse. 262 p.

FOUQUET M., 1991. Migration et hivernage de l'Oie cendrée *Anser anser* en France. Rôle et importance du Centre-Ouest. *L'Oiseau et la revue française d'ornithologie*, 61 (2) :111-130.

FOURCADE J.-M., 2004. Un Chevalier bargette *Tringa cinerea* de passage en Bigorre. *Le Casseur d'os*, vol. 4 (2) : 201-202.

PETIT P., 1986. *Premiers éléments sur les migrations et l'hivernage de la Grue cendrée Grus grus en Aquitaine. Bilan 1963 à 1984*. Rapport C.R.O.A .P., Bordeaux. 75 p.

RIOLS C., 1991. Grue cendrée *Grus grus*, in YEATMAN-BERTHELOT D. - *Atlas des oiseaux de France en hiver*. Société Ornithologique de France, Paris. 575 p.

SALVI A., 1999. Courlis cendré *Numenius arquata*, in ROCAMORA, G., YEATMAN-BERTHELOT D. - *Oiseaux menacés et à surveiller en France. Listes rouges et recherche de priorités. Populations. Tendances. Menaces. Conservation*. Société d'Études Ornithologiques de France / Ligue pour la Protection des Oiseaux. Paris. 560 p.

TAMISIER A., 1991. Sarcelle d'hiver *Anas crecca*, in YEATMAN-BERTHELOT D. - *Atlas des oiseaux de France en hiver*. Société Ornithologique de France, Paris. 575 p.

Valérie Ducasse
Le presbytère
65190 Clarac