

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

Qualité de l'hivernage des Oies cendrées *Anser anser* au marais d'Orx

Bertrand DELPRAT

Résumé : La qualité du marais d'Orx pour l'hivernage de l'Oie cendrée *Anser anser* a été évaluée d'après 3 critères : l'estimation de la quantité de réserves accumulées (analyse du profil abdominal), l'étude de la biomasse consommée et le calcul des taux de vigilance et d'alimentation. Les résultats d'ensemble indiquent que le site est globalement bon. L'étude de la biomasse consommée permet d'affirmer que les oies ont disposé d'une ration suffisante pour emmagasiner des réserves, ce qui est confirmé par l'évolution positive des profils abdominaux. En revanche, la réalisation des budgets d'activité a mis en évidence une différence considérable entre les zones d'alimentation étudiées (polders sud et nord). Le polder nord nécessite un taux de vigilance élevé (14,3), préjudiciable à la qualité de l'hivernage. La chasse, pratiquée assidûment en bordure de ce polder, semble être responsable de ce dérangement. De nouvelles orientations dans la gestion du site sont donc souhaitables car le marais d'Orx peut devenir un site national majeur pour l'hivernage des oiseaux d'eau en général et des oies grises en particulier.



Vue d'ensemble du marais d'Orx (photo : A. Nerrière)

INTRODUCTION

Le marais d'Orx est un espace remarquable de 4 polders constitués à partir de 1840. La zone a été cultivée jusqu'en 1986 grâce à un pompage intensif. À partir de cette date, le pompage a été arrêté en raison d'un coût trop excessif. En 1988, grâce à un legs fait au WWF, le conservatoire du littoral achète le site et met en place les premières mesures de protection. Aujourd'hui, trois des quatre polders sont classés réserve naturelle et accueillent la plupart des espèces fréquentant le marais. Dès l'interdiction de la chasse, le site a attiré de très nombreux oiseaux d'eau en hivernage. Une espèce s'est singularisée par l'importance de ses effectifs : l'Oie cendrée *Anser anser*. Compte tenu de l'évolution rapide de ses effectifs, passés de 7 individus en 1989 à près de 1000 en 1998, une problématique d'étude visant à suivre la qualité de l'hivernage des oies sur le site a été développée.

PROTOCOLE D'ÉTUDE

Nous avons développé plusieurs axes d'étude qui, une fois recoupés, ont pu nous permettre d'apporter des éléments de réponse à nos interrogations sur la qualité de l'hivernage des oies sur le site.

La première approche mise en place était basée sur l'étude de la quantité de réserves accumulées par les oies au cours de l'hiver. Nous avons utilisé une méthode développée par Van Eerden (1991). Celle-ci est basée sur l'observation du profil abdominal des oies. Nous avons échantillonné régulièrement (tous les quinze jours) et aléatoirement trente oies depuis leur arrivée jusqu'à leur départ. Les oies échantillonnées ont été indiquées de 1 à 6 selon les critères définis par Van Eerden (*op. cit.*) (figure 1). Les valeurs obtenues ont été comparées graphiquement à celles trouvées par différents auteurs sur le lac Ichkeul (Tunisie), dans les marismas du Guadalquivir (Espagne) et le delta du Dutch (Hollande).

La deuxième approche a consisté à comparer les taux de vigilance et les taux d'alimentation des oies hivernant à Orx, à ceux obtenus par Owen (1973) et Amat (1986) sur d'autres sites d'hivernage. Nous avons obtenu ces valeurs grâce à la réalisation des budgets d'activité tout au long de l'hiver. Ces budgets ont consisté à échantillonner trois fois trente oies toutes les deux heures sur une journée, ceci tous les quinze jours, de l'arrivée au départ des oies. Nous avons ensuite calculé à partir des valeurs brutes par tranches horaires et par jour des valeurs moyennes par comportement et par polder de la réserve.

Enfin, la troisième approche a été basée sur l'étude de la biomasse consommée par les oies. Cette étude n'a été possible que sur le casier nord de la réserve pendant l'hiver 1997/1998. Des exclos ont été construits sur les zones d'alimentation des oies. À l'intérieur et à l'extérieur de ces exclos, des échantillons de biomasse ont été prélevés avant et après l'hivernage des oies. Une analyse mathématique succincte des résultats a été effectuée. Nous avons comparé nos données à celles obtenues par le laboratoire INRA d'étude des palmipèdes à foie gras de Benquet (Landes) sur des oies cendrées domestiques.

RÉSULTATS

Profils abdominaux

La figure 2 montre un accroissement lent mais régulier des indices moyens de condition corporelle des oies, de la première quinzaine de novembre à la première quinzaine de janvier. Sur cette même période, on observe une tendance à la diminution de l'écart type. Cela indique une certaine homogénéisation de la condition corporelle de la population d'oies hivernantes qui tend de plus en plus vers le profil corporel moyen de la première quinzaine de janvier (profil de fin d'hivernage) (PC moyen = 3,51). Par la suite, entre la première et la seconde quinzaine de janvier, on observe une diminution du profil corporel moyen et une augmentation de l'écart type. Cette inversion de tendance illustre à la fois l'arrivée d'oiseaux plus maigres en provenance du sud et le départ d'oiseaux plus « gras » ayant hiverné sur le site, mettant ainsi en évidence l'hétérogénéité de la population alors présente sur le site.

À la comparaison des profils moyens observés au Guadalquivir et à Orx, on s'aperçoit que la différence est assez importante en faveur d'Orx qui, de ce point de vue, semble offrir de meilleures conditions d'hivernage (PC Orx = 3,51 / PC Guadalquivir = 3,03). En revanche, si l'on compare celui d'Orx avec ceux obtenus à l'Ichkeul (Tunisie) et au Dutch (Hollande), on remarque qu'Orx se situe assez en dessous de ces valeurs : PC Ichkeul = 4 (Dehorter, comm. pers.) et PC Dutch = 4,2 (Van Eerden, *op. cit.*).

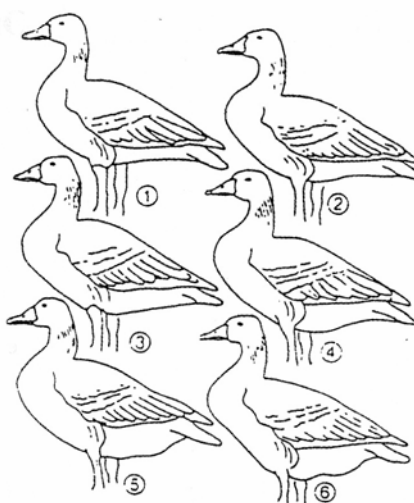


Figure 1 - Schémas des profils abdominaux utilisés pour évaluer les conditions corporelles des Oies cendrées (d'après Van Eerden *et al.*, 1991).

Hiver	Arrivée					
	Profil	2		3		4
	2	2,7	↘ +			
	3			0,6	0	
	4					2,6 ↗ +

↗ : augmentation de l'importance du profil "i" entre l'arrivée et l'hivernage

↘ : diminution de l'importance du profil "i" entre l'arrivée et l'hivernage

+ : différence significative au seuil de 5%

Figure 2 - Variations des profils corporels au cours de l'hiver 1997/98, valeur du χ^2 et sa significativité (test du khi-deux au seuil de 5 %).

D'après ces résultats, il semble que le marais d'Orx procure des conditions d'hivernage somme toute relativement bonnes et en tout cas meilleures que le Guadalquivir, site pourtant traditionnel d'hivernage des Oies cendrées d'Europe de l'Ouest.

Les budgets d'activité / durée d'alimentation

Nous avons calculé, à l'aide des budgets d'activité réalisés sur le site, le temps passé en activité d'alimentation par les oies sur le polder nord et sur le polder sud (le polder central n'étant que peu ou pas utilisé pour l'alimentation des oies pendant la durée de l'étude). Ces valeurs sont respectivement de 48 % pour le nord et 55 % pour le sud.

Amat (*op. cit.*) a qualifié les sites d'hivernage des Oies cendrées en fonction du temps que celles-ci passent à s'alimenter. L'hypothèse qu'il a formulée est que plus le site offre de bonnes conditions d'alimentation, moins les oies sont obligées de chercher leur nourriture. Il donne les valeurs suivantes : en dessous de 50 % de temps passé à se nourrir, le site peut être classé comme bon et, au dessus de 80 % comme « assez médiocre ». D'après ces valeurs, les résultats obtenus à Orx semblent indiquer qu'il s'agit d'un bon site d'hivernage pour les oies cendrées et que ces dernières trouvent avec facilité suffisamment de nourriture pour réaliser leur cycle biologique hivernal. Par rapport à la classification d'Amat, les valeurs d'Orx se situent à la limite d'un bon site.

La vigilance

Owen (*op. cit.*) a quant à lui quantifié la qualité des sites d'hivernage en fonction du temps passé par les oies en vigilance. Pour Owen, plus les oies sont vigilantes plus le site est dérangé et donc moins celles-ci peuvent consacrer de temps à leur alimentation. Owen donne une valeur approximative de 3 % autour de laquelle le site peut être classé comme tranquille et donc sur lequel l'hivernage est de bonne qualité. Nous avons donc calculé le taux de vigilance moyen sur les polders nord et sud, pour lesquels nous avons obtenus des valeurs très différentes : 6,3 pour le sud et 14,3 pour le nord.

On voit que seule la valeur calculée au sud du marais est relativement conforme à l'analyse d'Owen. Le polder nord peut être jugé comme « dérangé » du fait du fort taux de vigilance calculé.

Étude de la biomasse consommée par les oies

Nous avons intégré aux valeurs brutes des relevés de biomasse (tableau 1) la surface utilisée par les oies, ainsi que le nombre de jour de présence et le nombre d'individus qui s'y sont alimentés. Nous avons obtenu une ration énergétique journalière de 450 kcal.j-1.oie-1, soit une ration énergétique par kg d'oie vivante de 130 kcal.kilo d'oie-1 (le poids moyen des oies cendrées a pu être calculé grâce à un échantillon de 37 oies récupérée suite à un empoisonnement criminel au Chloralose).

Cette valeur a été comparée à celles obtenues par le centre d'étude des palmipèdes à foie gras de Benquet qui travaille sur les rations énergétiques de souches domestiques d'Oies cendrées. Les chercheurs de l'INRA donnent une ration énergétique de 630 kcal.j-1.oie-1 pour qu'une oie adulte domes-

tique fasse des réserves sans qu'elle soit forcée de s'alimenter. Cette ration ramenée au kg d'oie vivante est de 136 kcal. kg d'oie-1 (Guy, comm. pers.).

La similitude des résultats obtenus à Benquet par l'INRA et au marais d'Orx permet d'affirmer que la ration alimentaire disponible à Orx sur les 20 ha de prairies a permis de fournir une ration énergétique suffisante aux oies présentes et donc d'emmagasiner des réserves sur la période étudiée.

Nom des relevés	Poids moyen des échantillons prélevés mat.sèche/ 240,25 cm ²		Poids des échantillons g/m ²
E1	8,14 g	$\sigma = 2,2$	338,79 g
E2	5,775 g	$\sigma = 1,2$	240,56 g
diminution de biomasse	2,365 g		98,23 g
HE1	8,16 g	$\sigma = 1,6$	339,62 g
HE2	4,2 g	$\sigma = 0,5$	174,8 g
diminution de biomasse	3,96 g		164,82 g

Tableau 1 - Résultats des relevés de biomasse sur le casier nord en 1996/97.

E = relevé en exclos ; HE = relevé hors exclos

1 = relevé avant l'hivernage ; 2 = relevé après l'hivernage

ANALYSE DES RÉSULTATS

L'ensemble des résultats obtenus par différents axes d'étude tend à démontrer que le marais d'Orx est un bon site d'hivernage pour l'Oie cendrée. Les résultats obtenus par l'étude des profils abdominaux coïncident avec les conclusions des comparaisons réalisées avec le travail d'Amat (*op. cit.*) et celui de l'INRA. Le marais d'Orx semble donc permettre un hivernage tout à fait correct pour le millier d'oies hivernant sur le site et dans la configuration actuelle de la réserve.

Cependant, la comparaison des résultats avec ceux d'Owen (*op. cit.*) nous amène à réfléchir au phénomène responsable de ce mauvais bilan enregistré sur le polder nord. Une synthèse des usages pra-

tiqués en bordure de la partie nord de la réserve fait apparaître que la chasse est pratiquée de manière assidue sur toute la périphérie, du fait entre autre de la présence de ces oiseaux. Cette activité de loisir et plus particulièrement celle rapportée à l'oie (Persson, 1993) est hautement perturbatrice pour l'espèce visée, mais également pour les autres espèces (Bell et Owen, ss date ; Owen, *op. cit.* ; Nielsson et Persson, 1993). La chasse est en effet responsable de dérèglements comportementaux parfois durables (Mc Namara et Houston, 1987). Celle-ci semble être à l'origine du stress important que subit la population d'Oie cendrée hivernante lorsqu'elle utilise la partie nord de la réserve.

Aujourd'hui, nous savons que la qualité de la reproduction des Anatidés en général et des oies en particulier est conditionnée par la qualité des conditions d'hivernage de ces oiseaux. Aussi est-il important d'intégrer rapidement cette problématique du dérangement des oiseaux au plan de gestion du site qui ne manquera pas d'être présenté au CNPN. La prise en compte de ce facteur pourrait



Oie cendrée (photo : S. Duchateau)

permettre une rapide amélioration de la qualité de l'hivernage des oies grises en général puisque le site accueille régulièrement les Oies rieuse *A. albifrons* et des moissons *A. fabalis*, et plus exceptionnellement les Oies des neiges *A. caerulescens* et à bec court *A. brachyrhynchus*. Cette amélioration pourrait accroître l'attractivité du site et assurer l'augmentation du nombre d'hivernants, permettant ainsi au marais d'Orx de jouer pleinement son rôle de halte protégée sur la route de milliers d'oies (Delprat *et al.*, 2001).

CONCLUSION

Le marais d'Orx semble être aujourd'hui arrivé au seuil de sa capacité d'accueil pour l'hivernage des Oies cendrées. Ce site globalement bon pour leur hivernage pourrait devenir un site de toute première importance au niveau national si le gestionnaire s'attèle à résoudre un certain nombre de problèmes qui influent négativement sur le stationnement et l'alimentation des oiseaux. L'augmentation des surfaces consacrées aux prairies dans le polder nord, la diminution des dérangements liés aux activités cynégétiques sont les premiers facteurs sur lesquels le gestionnaire du site pourra avoir une influence dès lors que la volonté politique de transformer cette réserve naturelle en véritable site d'accueil pour les oiseaux d'eau sera affirmée.

Situé sur une des plus grandes voies migratoires d'Europe, le marais d'Orx est amené à jouer un rôle important en matière de conservation des oiseaux d'eau. L'augmentation rapide des effectifs d'oies hivernantes et le nombre important d'oiseaux présents en hiver témoignent bien de cette importance et de la nécessité de mettre en œuvre des mesures de gestion cohérentes.



Oies cendrées (photo : J.-M. Fourcade)

Summary : The quality of the Orx marshland for the wintering Greylag Goose *Anser anser* has been evaluated according to 3 criteria : an estimation of the accumulated reserves (analysis of the abdominal profile), the study of the biomass consumed and the calculation of the degree of vigilance and of feeding. The results indicate that the site is globally good. The study of the biomass consumed confirms that the geese have sufficient food to increase their reserves, which was confirmed by an increase in their abdominal profiles. On the other hand, the study of the various activities of the geese showed a considerable difference between the feeding areas (north and south polders). The north polders required a high rate of vigilance, prejudicial to the quality of overwintering. Shooting, practised unremittingly on the edge of this polder, seems to be responsible for this disturbance. A new orientation in the management of the site is therefore desirable because the Orx marshland could become a major national site for waterbirds in general and grey geese in particular.

Resumen : La calidad del pantano de Orx para la invernada del Ánsar común *Anser anser* ha sido evaluada según 3 criterios : la estimación de la cantidad de reservas acumuladas (análisis del perfil abdominal), el estudio de la biomasa consumida y el cálculo de las tasas de vigilancia y alimentación. Los resultados conjuntos indican que el sitio es globalmente bueno. El estudio de la biomasa consumida permite afirmar que los Ánsares dispusieron de una ración suficiente para acumular reservas, confirmado por la evolución positiva de los perfiles abdominales. Por otra parte, la realización de los balances de actividad ha puesto en evidencia una diferencia considerable entre las zonas de alimentación estudiadas (polder norte y sur). El polder norte necesita una tasa de vigilancia elevada (14,3), perjudicial para la calidad de la invernada. La caza, practicada asiduamente en la orilla de esta zona, parece ser la responsable de estas perturbaciones. Por consiguiente, son necesarias nuevas orientaciones en la gestión de este lugar, pues el pantano de Orx puede convertirse en un sitio excepcional para la invernada de aves en general y de Ánsar común en particular.

Bibliographie

- AMAT J.A., 1986. Numerical trends, habitat use and activity of Greylag Goose *Anser anser* wintering in south-western Spain. *Wildfowl*, 37 : 35-45.
- BELL D.V., OWEN M., 1990. In managing waterfowl populations proceeding of the IWRB symposium, Astrakhan, USSR, 2-5/10/1989. 12, 159-171.
- DELPRAT B., THÉVENOT M., DEHORTER O., 2001. L'hivernage de l'Oie cendrée *Anser anser* au marais d'Orx. *Alauda*, 69 (1) : 129-134.
- Mc NAMARA J.M., HOUSTON A.I., 1987. Starvation and population, as factors limiting population size. *Ecology*, 65 (5) : 1515-1519.
- NIELSSON L., PERSSON H., 1993. Variation in survival in an increasing population of Greylag Goose *Anser anser* in Scania, Southern Sweden. *Ornis Svecica*, 3 : 123-147.
- NIELSSON L., PERSSON H., 1994. Factors affecting breeding performance of Greylag Goose *Anser anser* population in Sweden. *Wildfowl*, 45 : 146-147.
- OWEN M., 1973. The management of grassland areas for wintering geese. *Wildfowl*, 24 : 123-147.
- PERSSON H., 1993. Arrival pattern of Greylag Goose *Anser anser* in the Guadalquivir marismas. *Wildfowl*, 44 : 20-23.
- VAN EERDEN M.R., 1991. Migration in relation to body conditions in Greylag Goose *Anser anser* in the Netherland. *Ardea*, 79 (2) : 260-263.

Bertrand Delprat
5, rue Jean Dolfus
33100 Bordeaux