



SUIVI DES ANATIDES HIVERNANTS ET MIGRATEURS

SYNTHESE SEPTEMBRE 2007 / AOUT 2008

Action F27 : Suivi des espèces dans le cadre de l'Observatoire du
Patrimoine Naturel du Marais Poitevin : pôle avifaune.

LIFE04NAT/FR/000087-F27

Coordinateur de pôle :



Partenaires techniques



ALAIN THOMAS
CONSEIL EN ENVIRONNEMENT



SUIVI DES ANATIDES HIVERNANTS ET MIGRATEURS

SYNTHESE SEPTEMBRE 2007 / AOUT 2008

Rédacteurs

EMMANUEL JOYEUX (ONCFS), FRANCIS MEUNIER (LPO)

Coordinateur de pôle



Partenaires techniques

SEPTEMBRE 2008



ALAIN THOMAS
CONSEIL EN ENVIRONNEMENT

SOMMAIRE

I.	INTRODUCTION	3
II.	PROTOCOLE.....	4
1.	Les zones suivies	4
2.	Les anatidés hivernants et migrateurs.....	4
3.	Méthodologie	5
III.	RESULTATS	6
IV.	EVOLUTION DES EFFECTIFS HIVERNANTS D'ANATIDES EN MARAIS POITEVIN APRES 3 ANS DE PROGRAMME LIFE NATURE	11
	L'Oie cendrée	11
	Le Tadorne de Belon	12
	Le Canard colvert	13
	Le Canard siffleur.....	14
	Le Canard souchet	14
	Le Canard pilet	15
	La Sarcelle d'hiver	16
V.	SITUATION DES ANATIDES HIVERNANTS ET MIGRATEURS.....	16
V.1.	Le point sur l'importance du Marais Poitevin.....	16
V.2.	L'évolution des effectifs sur 10 ans	17
V.3.	Contexte globale du Marais Poitevin.....	18
	BIBLIOGRAPHIE.....	20

I. Introduction

Le Parc Interrégional du Marais Poitevin, en partenariat avec les différents acteurs environnementaux impliqués sur ce territoire, a mis en place un Observatoire du Patrimoine Naturel du Marais Poitevin, et ce, dans le cadre du DOCOB Natura 2000 et du Programme Life Nature.

L'objectif de cet observatoire est d'évaluer l'évolution de la qualité environnementale du marais et de rendre compte de l'évolution des populations des espèces présentes sur ce territoire. Il s'agit plus précisément de faire un état des lieux de la gestion du marais et de sa capacité d'accueil de l'avifaune hivernante et migratrice.

En effet, étant donné l'étendue de la zone humide du Marais Poitevin (près de 100 000 ha) et la biodiversité qu'il abrite, l'observatoire doit se focaliser sur un certain nombre d'espèces clés. Or, l'avifaune constitue un groupe emblématique sur le Marais Poitevin pour diverses raisons (Meunier, 2005) :

- Le Marais Poitevin, classé en ZPS, est la seconde zone humide de France par sa superficie et abrite de ce fait des populations importantes.
- Plusieurs groupes spécifiques sont caractéristiques des milieux humides et à ce titre sensible à l'évolution des pratiques sur ces milieux.
- Plusieurs groupes ont connus des déclinés importants au cours des deux dernières décennies.
- Les oiseaux ont été les espèces les plus suivies au cours du temps sur le territoire, permettant ainsi de disposer d'un certain nombre de données anciennes.

L'Observatoire du Patrimoine Naturel du Marais Poitevin s'est donc concentré sur les espèces patrimoniales ainsi que les espèces indicatrices de l'état écologique de la zone humide mais aussi des espèces communes permettant la comparaison avec d'autres sites.

C'est donc dans le cadre de cet observatoire que les anatidés hivernants et migrateurs ont fait l'objet d'un suivi. En effet, de nombreuses espèces de ce groupe sont liées aux zones côtières, estuariennes et aux prairies humides ; leur évolution est dépendante de la qualité globale de ces zones.

L'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS) se charge de la coordination de l'ensemble des suivis ayant trait aux limicoles hivernants et migrateurs sur le territoire du Marais Poitevin.

II. Protocole

1. *Les zones suivies*

Conformément à la convention entre le syndicat mixte du Parc Interrégional du Marais Poitevin et l'ONCFS, des sites de suivis ont été identifiés.

- Lagunage de la Tranche / Mer,
- Estuaire du Lay et bassin de l'Aiguillon,
- La pointe d'Arçay,
- La baie de l'Aiguillon,
- La lagune de la Belle-Henriette,
- La réserve naturelle volontaire de Choisy,
- La ferme de la Prée Mizottière,
- Les Communaux vendéens du Marais Poitevin,
- La Réserve Naturelle de Saint-Denis du Payré,
- Les Marais de Landelène,
- Le lagunage et la plage de Jard / Mer.

2. *Les anatidés hivernants et migrants*

Les espèces comptabilisées ici sont des oies et des canards de surface. Les canards plongeurs sont présents mais leur effectif demeure anecdotique.

Les espèces prises en considération sont :

- L'Oie rieuse *Anser albifrons*,
- L'Oie cendrée *Anser anser*,
- La Bernache cravant *Branta bernicla*,
- Le Tadorne de Belon *Tadorna tadorna*,
- Le Canard colvert *Anas platyrhynchos*,
- Le Canard chipeau *Anas strepera*,
- Le Canard pilet *Anas acuta*,
- Le Canard souchet *Anas clypeata*,
- Le Canard siffleur *Anas penelope*,
- La Sarcelle d'hiver *Anas crecca*.

3. *Méthodologie*

Un comptage mensuel existe depuis les années 70 en baie de l'Aiguillon, notamment. Il s'agit de compter mensuellement et simultanément les principaux sites accueillant les oiseaux d'eau. Il s'agissait depuis les années 80 des sites de la baie de l'Aiguillon, de la pointe d'Arçay (comptage assuré par l'ONCFS avec l'appui de la Fédération Départementale des Chasseurs de Vendée nommée ci-après FDC 85) et de la réserve naturelle de Saint-Denis du Payré (comptage assuré par l'Association de Défense de l'Environnement de la Vendée nommée ci-après ADEV). Ce dénombrement est indispensable puisqu'il permet de déterminer les effectifs de limicoles hivernants et migrateurs et ainsi caractériser l'évolution des populations.

Les **dénombrements Baie de l'Aiguillon - Pointe d'Arçay** nécessitent la mobilisation de 2 observateurs à la Pointe d'Arçay et de 8 observateurs sur la baie de l'Aiguillon. Ces comptages s'effectuent par coefficients moyens de marée de vives eaux (soit de 70 à 90 généralement), trois heures avant la marée haute. Chaque compteur a une zone à comptabiliser. Un bilan de comptage est réalisé après chaque opération pour mettre en commun les données et ainsi éviter d'éventuelles doubles comptages.

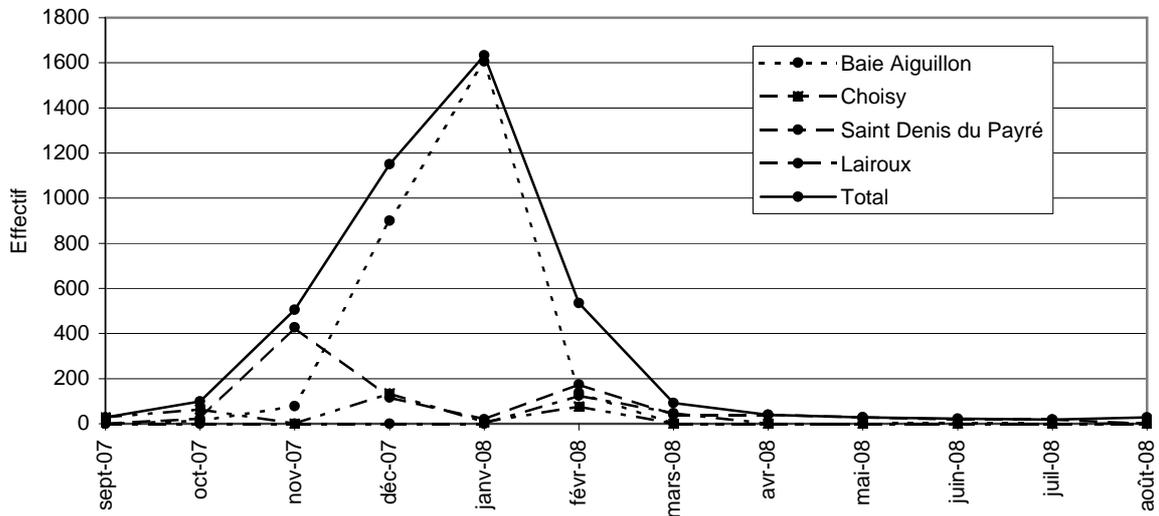
Le **dénombrement du reposoir de la Tranche sur mer** est réalisé à marée haute, au niveau du reposoir de la Tranche / mer, le jour du dénombrement du complexe Aiguillon / Arçay.

Enfin, les dénombrements des autres sites sont réalisés, parallèlement, aux suivis de la baie de l'Aiguillon. Un observateur se rend sur le site et comptabilise l'ensemble des espèces d'oiseaux.

L'originalité de ces dénombrements passe par le fait que tous les principaux sites de présence des oiseaux d'eau en Marais Poitevin **sont suivis simultanément** mensuellement par des équipes de l'ONCFS, de la Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO), de l'ADEV, de la FDC85 et de Alain Thomas (expert naturaliste)

III. Résultats

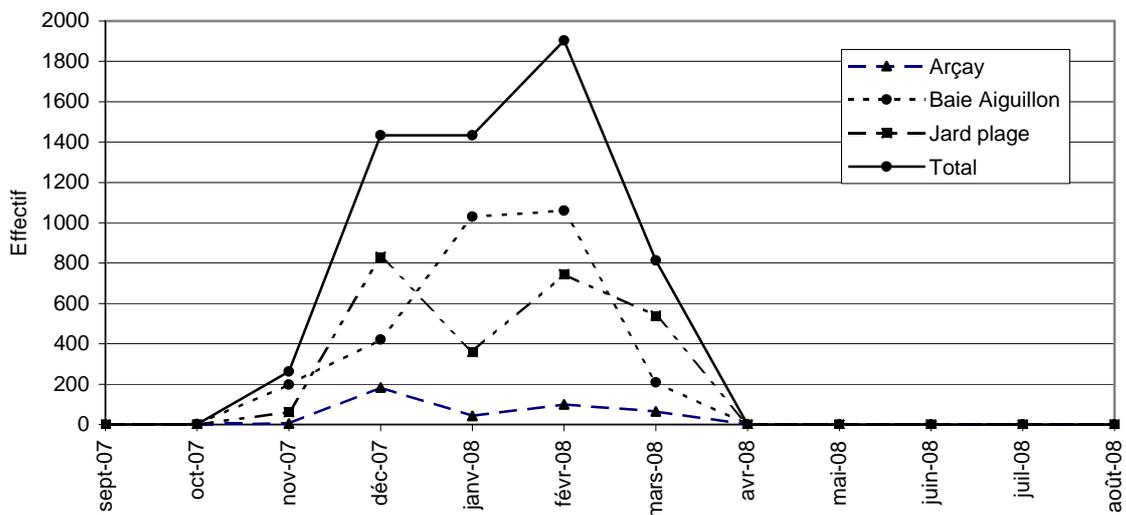
L'Oie cendrée



Graphique n°1 : Phénologie de l'Oie cendrée *Anser anser* en Marais Poitevin

Les premiers groupes d'Oies cendrées sont observés dès octobre, principalement sur la réserve naturelle de Saint-Denis du Payé. Les premiers groupes observés en baie de l'Aiguillon le sont seulement au mois de novembre. Le pic de fréquentation, a été atteint en janvier avec plus de 1600 individus, quasiment tous comptabilisés en baie de l'Aiguillon (graphique n°1). En février, les plus gros groupes d'oies sont comptés sur les communaux de Lairoux et Saint-Denis du Payré.

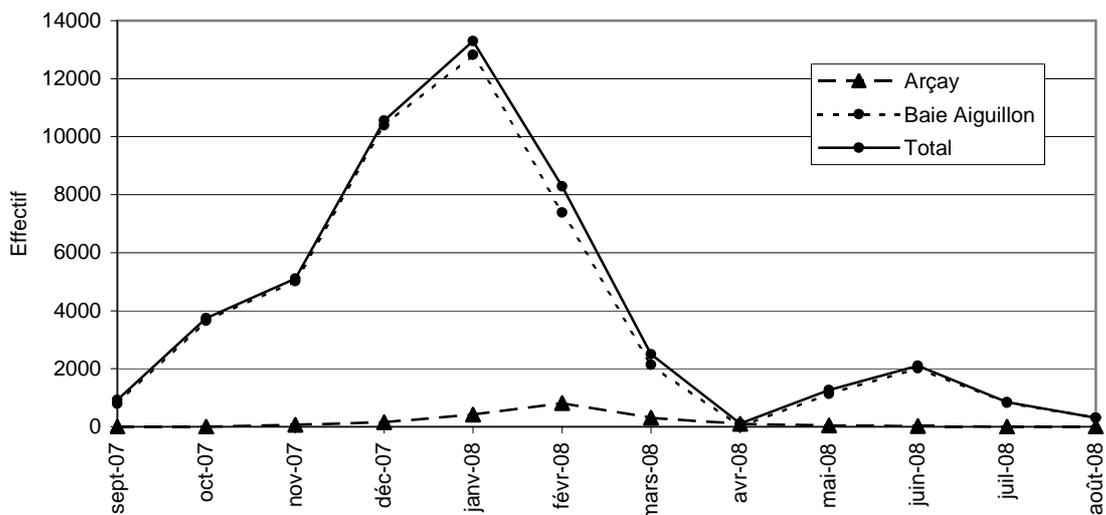
La Bernache cravant



Graphique n°2 : Phénologie de la Bernache cravant *Branta bernicla* en Marais Poitevin

Les premiers groupes de Bernache cravant sont observés en novembre avec près de 200 individus (graphique n°2). En décembre et en janvier, il y a un peu plus de 1400 individus sur les sites prospectés qui se partagent entre la baie de l'Aiguillon, la pointe d'Arçay et la plage de Jard sur Mer. Le maximum est atteint en février avec plus de 1800 oiseaux comptabilisés. Il n'y a plus de Bernaches comptées en avril.

Le Tadorne de Belon

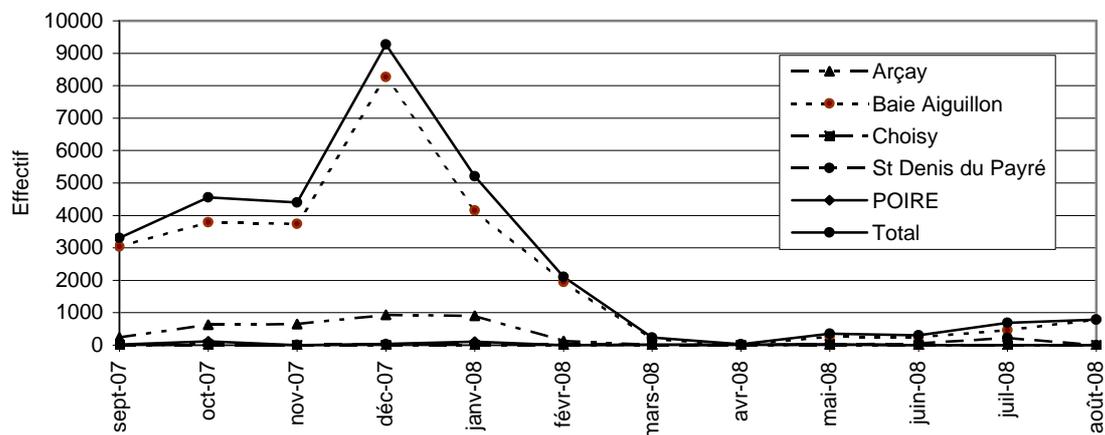


Graphique n°3 : Phénologie du Tadorne de Belon *Tadorna tadorna* en Marais Poitevin

Le Tadorne de Belon est présent toute l'année sur le site. Cette espèce se concentre quasiment uniquement en baie de l'Aiguillon même si la pointe d'Arçay peut

accueillir quelques centaines d'individus. Le pic de fréquentation est atteint à la mi-janvier avec près de 13000 oiseaux comptabilisés. Il faut noter la présence d'un pic d'effectif de 2000 individus en juin (graphique n°3).

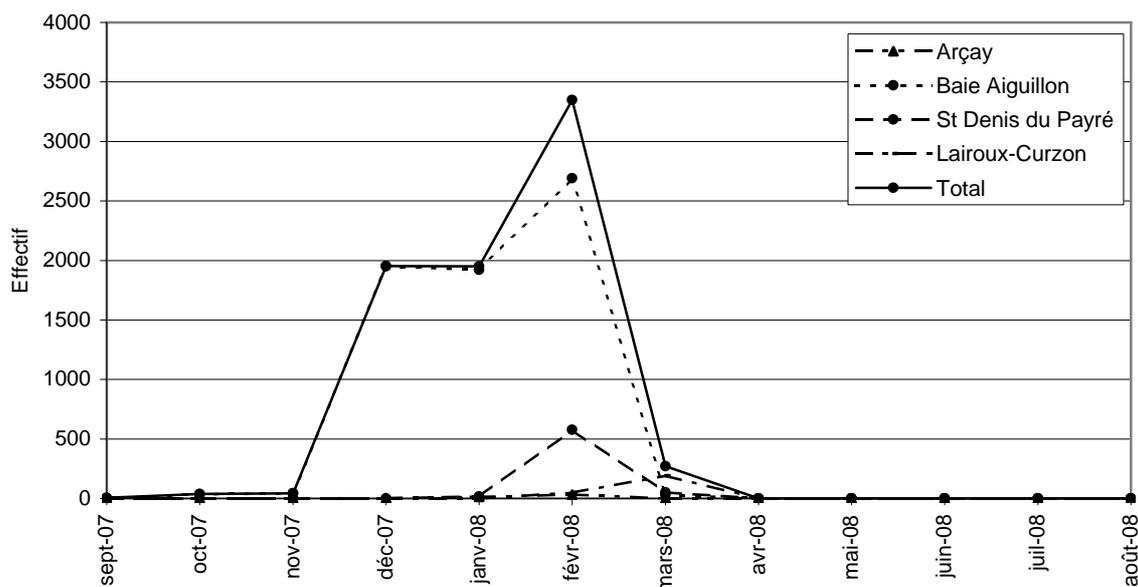
Le Canard colvert



Graphique n°4 : Phénologie du Canard colvert *Anas platyrhynchos* en Marais Poitevin

Le pic de fréquentation du Canard colvert est atteint en décembre 2007 avec plus de 9000 individus (graphique n°4). A la mi-janvier, il n'y avait plus que 5000 individus : la pointe d'Arçay et la baie de l'Aiguillon accueillent la plupart des effectifs comptés.

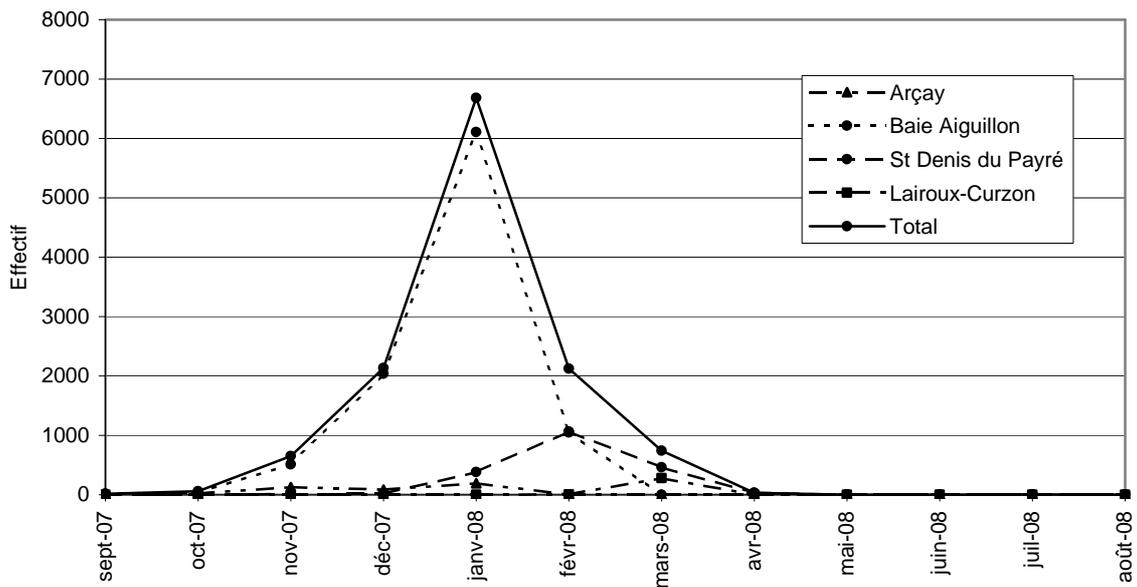
Le Canard pilet



Graphique n°5 : Phénologie du Canard pilet *Anas acuta* en Marais Poitevin

La Canard pilet fréquente le Marais Poitevin de novembre à avril. A la mi-janvier, à peine, 2000 individus étaient comptés en baie de l'Aiguillon (graphique n°5). En revanche, en février et mars, respectivement, près de 3500 et 300 oiseaux étaient comptabilisés dans le Marais Poitevin : ceux-ci se retrouvent principalement sur la baie de l'Aiguillon, le Communal de Saint-Denis du Payré et le Communal de Lairoux-Curzon.

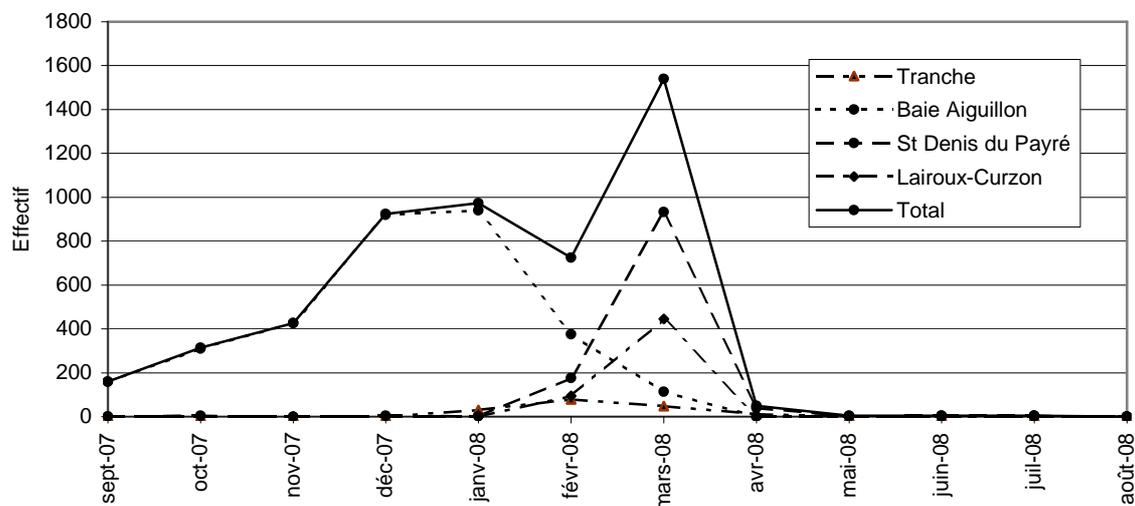
Le Canard siffleur



Graphique n°6 : Phénologie du Canard siffleur *Anas penelope* en Marais Poitevin

Le maximum de Canard siffleur compté a été réalisé en janvier 2008 avec plus de 6000 individus qui se concentrent principalement en baie de l'Aiguillon. En février, il n'y a plus que 2000 individus principalement concentrés sur les réserves de la baie de l'Aiguillon et de Saint-Denis du Payré (graphique n°6).

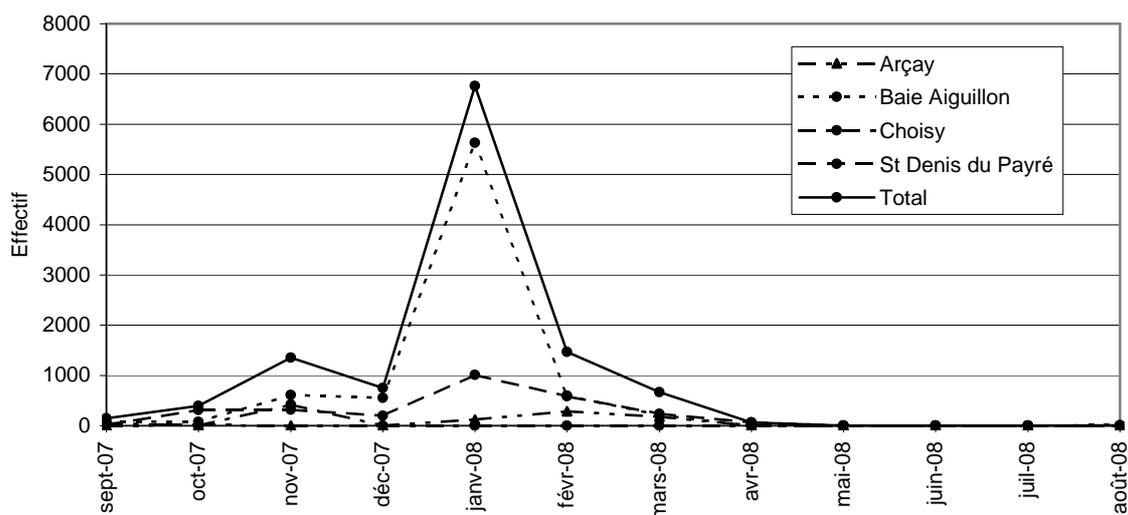
Le Canard souchet



Graphique n°7 : Phénologie du Canard souchet *Anas platyrhynchos* en Marais Poitevin

En janvier, il y avait près de 1000 Canards souchets en hivernage à la mi-janvier (graphique n°7). En mars, au cours de la migration pré-nuptiale, plus de 1500 oiseaux étaient comptés : les communaux de Lairoux et de Saint-Denis du Payré sont les principaux sites fréquentés par cette espèce à cette période donnée.

La Sarcelle d'hiver



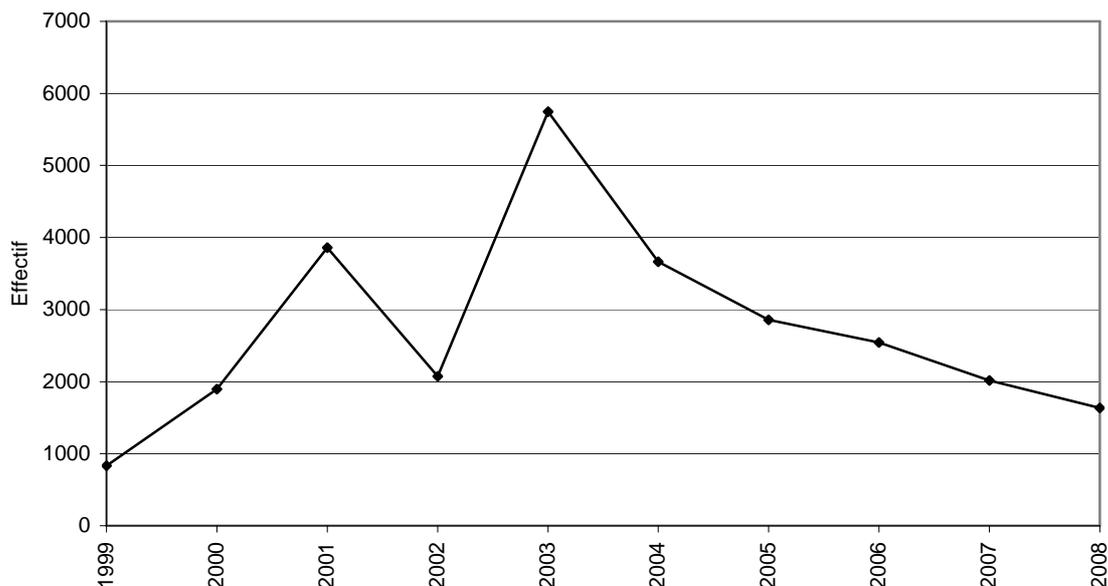
Graphique n°8 : Phénologie de la Sarcelle d'hiver *Anas crecca* en Marais Poitevin

Le pic de fréquentation est atteint en janvier 2008 avec plus de 6000 individus : 1000 d'entre eux sont comptés sur la Réserve Naturelle de Saint-Denis du Payré et plus de 5500 en baie de l'Aiguillon (graphique n°8). La réserve de Choisy peut être également fréquentée. Les Sarcelles d'hiver sont observées de septembre à avril.

IV. Evolution des effectifs hivernants d'anatidés en Marais Poitevin après 3 ans de programme LIFE Nature

Le programme LIFE Marais Poitevin a débuté en janvier 2006. Pour caractériser l'évolution des effectifs, nous avons volontairement choisi d'analyser cette évolution sur 10 ans, ce pas de temps étant meilleur pour observer ces dynamiques de population. Par ailleurs, seules les données en période d'hivernage (à la mi-janvier) ont été retenues car, sur ce pas de temps, tous les sites ont été suivis.

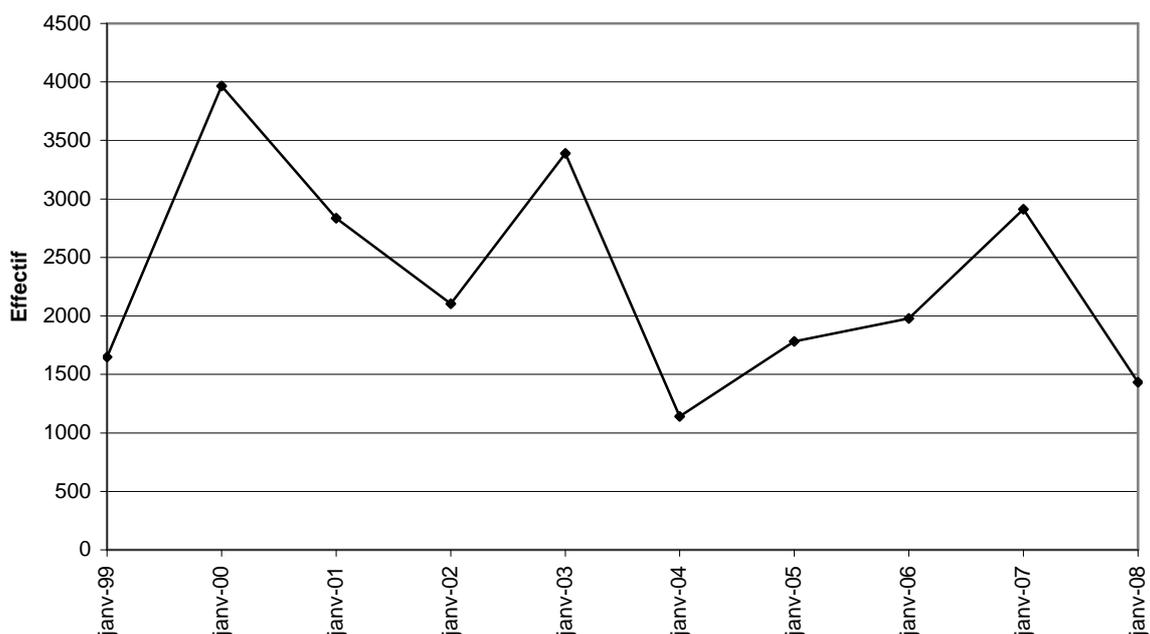
L'Oie cendrée



Graphique n°9 : Evolution des effectifs d'Oie cendrée à la mi-janvier en Marais Poitevin de 1999 à 2008

Il y a eu peu d'évolution concernant les effectifs hivernants d'Oie cendrée et ce, malgré des dénombrements supérieurs à 5000 individus en janvier 2003 (graphique n°9). Après une phase de croissance rapide de 1999 à 2003, les effectifs ont tendance à diminuer depuis pour retrouver un niveau plus faible voisin de 2000 individus en janvier.

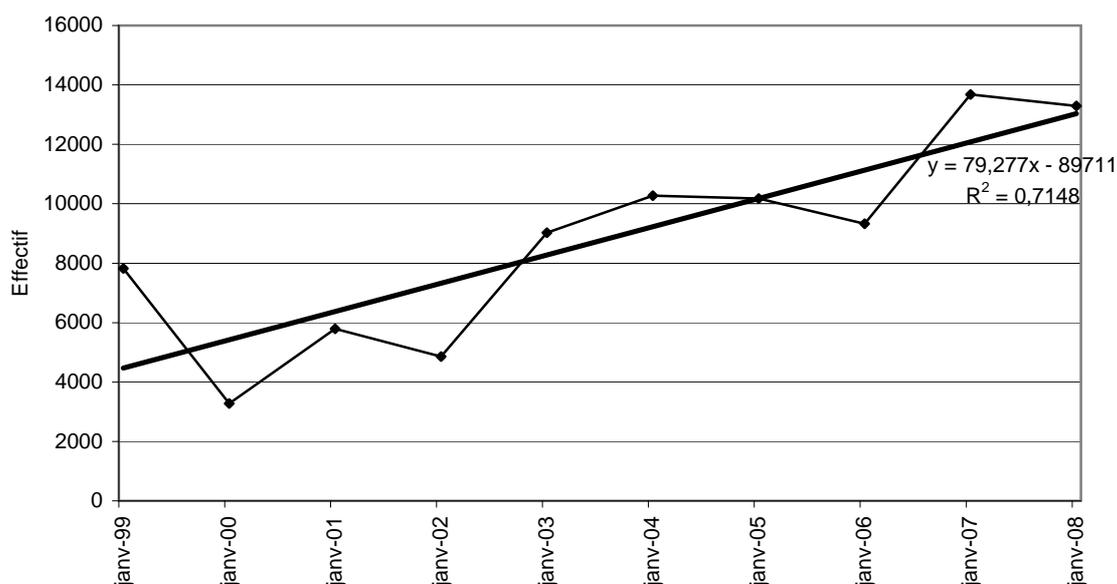
La Bernache cravant



Graphique n°10 : Evolution des effectifs hivernants de Bernache cravant en Marais Poitevin de 1999 à 2008

Le maximum de Bernache cravant recensé est de 4000 individus en janvier 2000. Les effectifs oscillent entre 1500 et 3000 individus, effectifs principalement localisés en baie de l'Aiguillon, sur la pointe d'Arçay et sur la plage de Jard / Mer (graphique n°10).

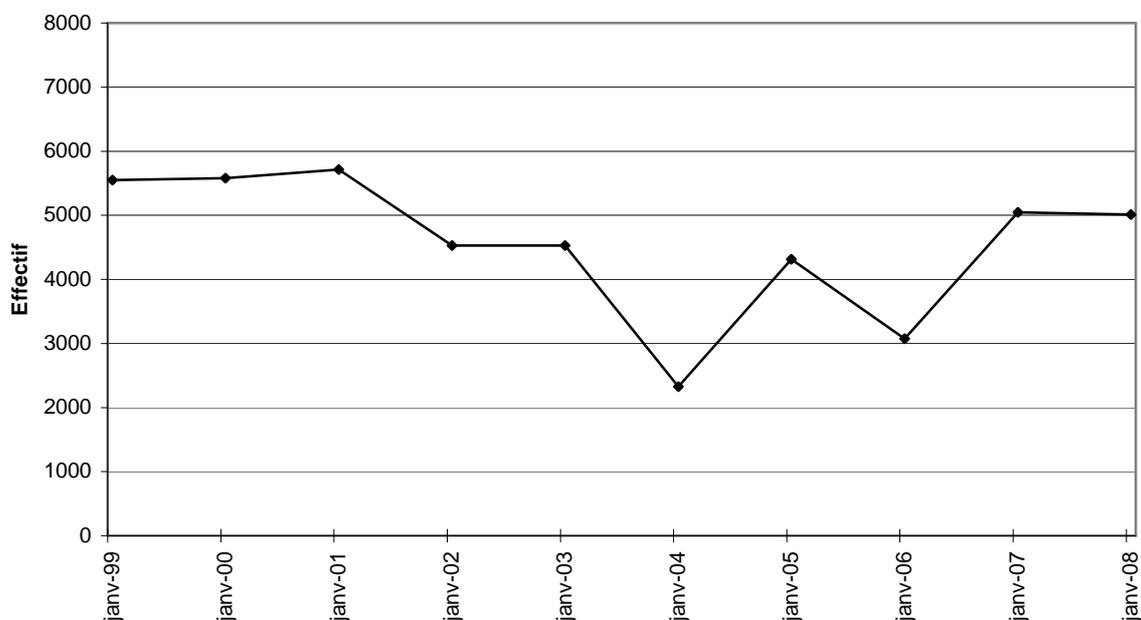
Le Tadorne de Belon



Graphique n°11 : Evolution des effectifs hivernants de Tadorne de Belon en Marais Poitevin de 1999 à 2008

Les effectifs de Tadorne de Belon ont clairement augmenté, depuis 10 ans en Marais Poitevin ($r^2 > 0,7$). La quasi totalité de ces effectifs se concentrent en baie de l'Aiguillon (graphique n°11).

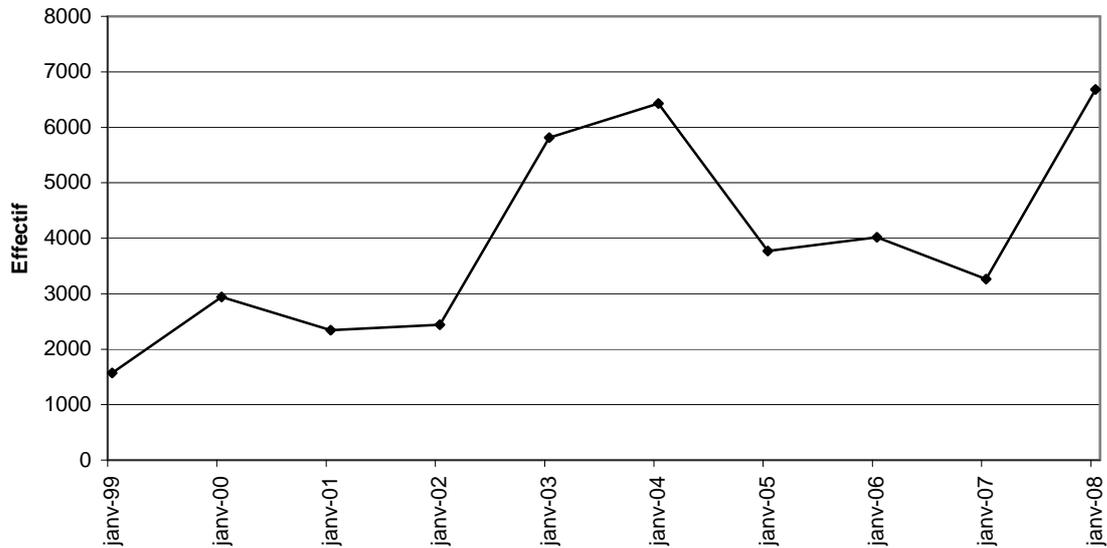
Le Canard colvert



Graphique n°12 : Evolution des effectifs hivernants de Canard colvert en Marais Poitevin de 1999 à 2008

Les effectifs de Canard colvert oscillent entre 3000 et 6000 individus, sans tendance marquée. Ils se concentrent principalement sur les réserves de la baie de l'Aiguillon, pointe d'Arçay et Saint-Denis du Payré (graphique n°12).

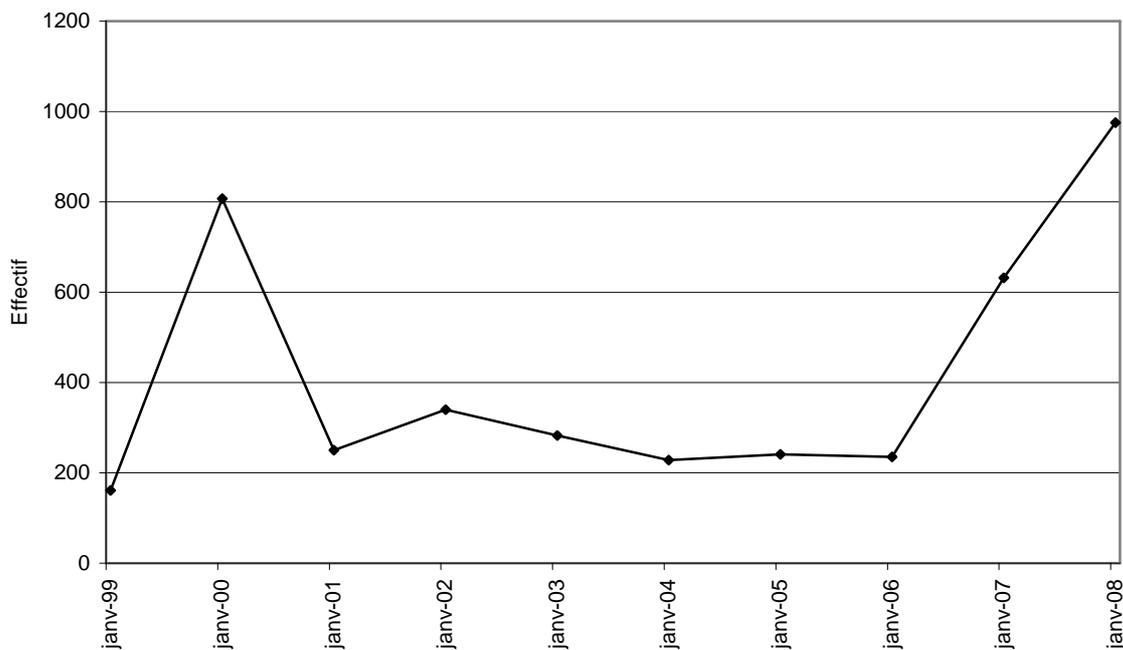
Le Canard siffleur



Graphique n°13 : Evolution des effectifs hivernants de Canard siffleur en Marais Poitevin de 1999 à 2008

Le pic de fréquentation de cette espèce ayant une forte variabilité dans ses effectifs a été atteint en 2008 avec près de 7000 individus (graphique n°13). Néanmoins, il faut remarquer une légère augmentation de ses effectifs hivernants depuis quelques années...

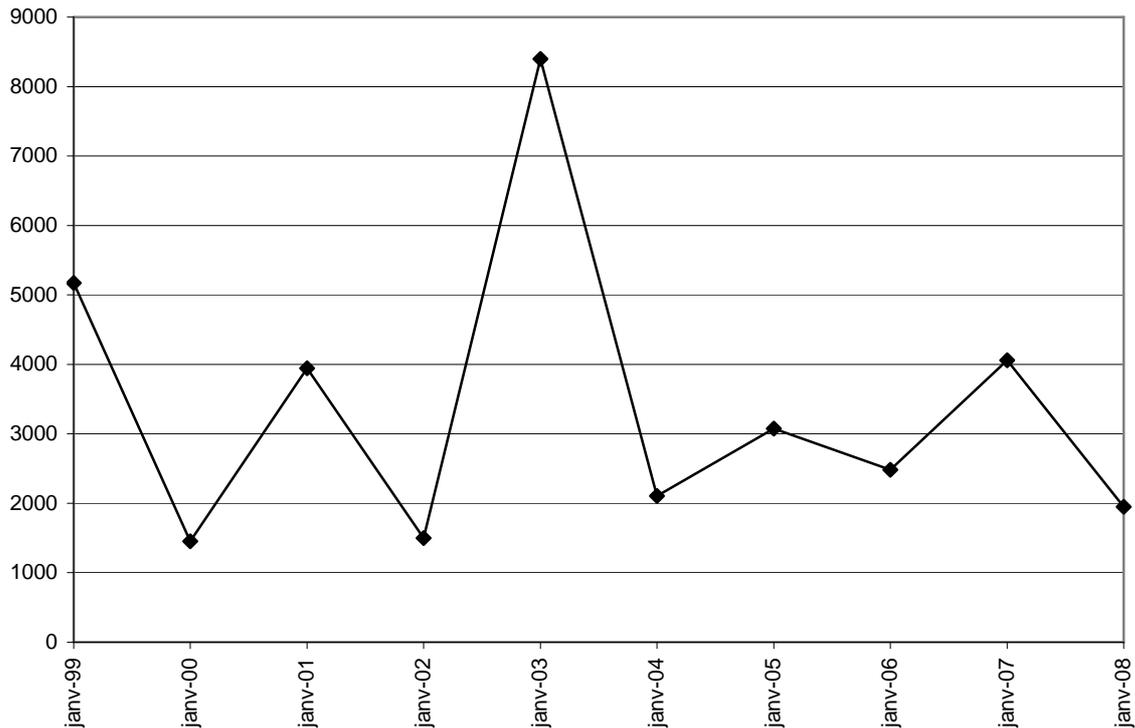
Le Canard souchet



Graphique n°14 : Evolution des effectifs hivernants de Canard souchet en Marais Poitevin de 1999 à 2008

De janvier 2001 à janvier 2006, les effectifs hivernants de Canard souchet ont été compris entre 200 et 400 individus (graphique n°14). Depuis janvier 2007, ces effectifs semblent en augmentation pour atteindre près de 1000 oiseaux en janvier 2008. Le Canard souchet fréquente préférentiellement en hivernage les Réserves Naturelles de la baie de l'Aiguillon et de Saint-Denis du Payré mais on peut en retrouver néanmoins sur des stations d'épuration comme celle de la Tranche / Mer.

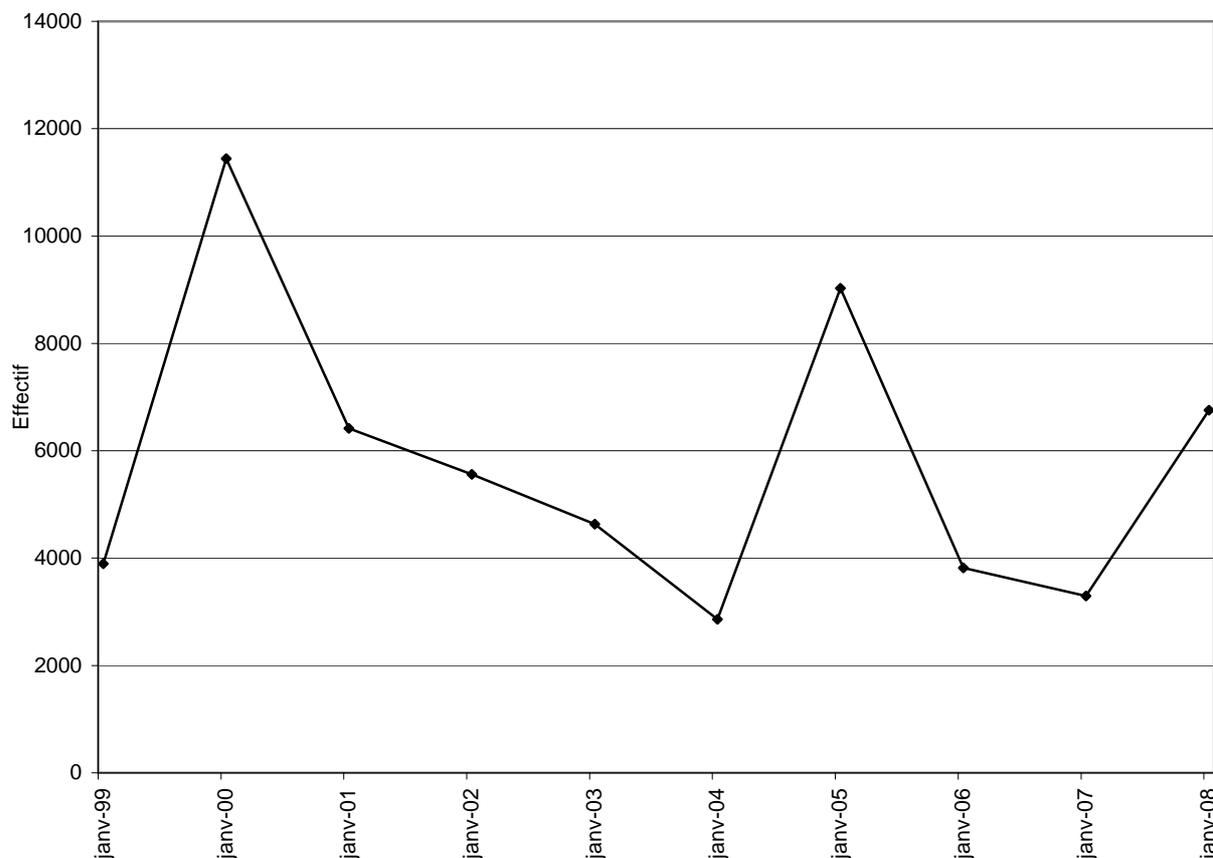
Le Canard pilet



Graphique n°15 : Evolution des effectifs hivernants de Canard pilet en Marais Poitevin de 1999 à 2008

Les effectifs de ce canard, essentiellement concentré en baie de l'Aiguillon en période hivernale, sont globalement compris entre 2000 et 4000 individus, même si, exceptionnellement, en 2003, le cap des 8000 oiseaux a été franchi (graphique n°15).

La Sarcelle d'hiver



Graphique n°16 : Evolution des effectifs hivernants de Sarcelle d'hiver en Marais Poitevin de 1999 à 2008

Malgré un pic à plus de 10 000 individus en 2000 et à plus de 8 000 en 2005 (effectif concentré sur la Réserve Naturelle Nationale de Saint-Denis du Payré), les données classiques sont comprises entre 4 000 et 6 000 oiseaux. Ces effectifs accusent par ailleurs une tendance à la diminution. Seules les réserves de la baie de l'Aiguillon et de Saint-Denis du Payré, et d'une manière plus anecdotique celle des Choisy, accueillent des sarcelles en hiver (graphique n°16).

V. Situation des Anatidés hivernants et migrateurs

V.1. Le point sur l'importance du Marais Poitevin

L'ensemble des données ci-dessous sont issues des comptages Wetlands de 2006 et correspondent aux effectifs dénombrés sur le Marais Poitevin. Une précision s'impose : les publications issues de Wetlands International, synthétisant les effectifs à la mi-janvier, séparent les effectifs issus de la réserve naturelle de Saint-Denis du Payré et ceux des sites Aiguillon / Arçay alors que les sites suivis dans le cadre du réseau « Oiseaux d'eau » de l'ONCFS, ces sites sont confondus en un site Marais

Poitevin. Afin d'être en cohérence avec le rapport sur les limicoles (Joyeux & al., 2006), les effectifs Wetlands ont été retenus mais les effectifs totaux « Marais Poitevin » ont été intégrés. Aucun bilan ne peut être réalisé en 2008, les synthèses nationales n'étant pas encore publiées.

Espèce *	Effectif M.P Janvier 2006	% effectif Marais Poitevin / France	Seuil d'importance internationale	Classement français	Statut international
Bernache cravant <i>ssp bernicla</i>	1979	1,3 %	2200	> 10	↓
Oie cendrée <i>ssp anser</i>	2505	16 %	5000	2	↑
Tadorne de Belon <i>NW europe</i>	9295	19 %	3000	1	→
Canard colvert <i>NW europe</i>	3500	1.20	20000	> 10	↓
Canard siffleur <i>NW europe</i>	4012	7,5 %	15000	3	↑
Canard pilet <i>NW europe</i>	2470	17,5 %	600	2	↓
Canard chipeau <i>NW europe</i>	23	< 1 %	600	> 10	↑
Canard souchet <i>NW europe</i>	234	< 1%	400	>10	→
Sarcelle d'hiver <i>NW europe</i>	3485	3 %	4000	8	→

Tableau n°1 : Importance nationale et internationale du Marais Poitevin pour les principales espèces d'anatidés en janvier 2006**

* : les sous-espèces / populations concernées par ces suivis sont indiquées en italique.

** : établi d'après Delany & Scott, 2002

En hivernage, le Marais Poitevin reste un site d'importance internationale uniquement pour le Tadorne de Belon et pour le Canard pilet en 2006. Il convient donc de s'interroger sur les causes de ce phénomène. Rappelons que ces sites étaient connus comme étant un haut lieu de l'hivernage pour de nombreux anatidés (Duncan et al., 1999).

Aussi, l'influence de la gestion hydraulique, le dérangement sur les sites d'hivernage, la disparition des sites de gagnage sont autant de facteurs explicatifs. Par ailleurs, il faut noter que l'essentiel de ces effectifs se concentrent sur les sites protégés. La question sur l'évaluation de leur fonctionnalité écologique mérite d'être posée : facteurs extérieurs et intérieurs influençant leur gestion, interdépendance avec leur milieu environnant...

V.2. L'évolution des effectifs sur 10 ans

Seul le Tadorne de Belon affiche une augmentation nette de ces effectifs, qui se concentrent par ailleurs quasi uniquement en baie de l'Aiguillon. Les raisons de cette augmentation sont certainement dues à la mise en réserve naturelle, en 1999 de la partie charentaise de la baie. L'interdiction de la chasse a certainement contribué à une diminution de la pression de dérangement et donc à une accessibilité plus aisée à une grande ressource alimentaire.

Concernant les oies, que ce soit pour les Bernaches cravants ou pour les Oies cendrées, une stagnation des effectifs est à constater. Le potentiel d'accueil du Marais Poitevin pour les Bernaches cravants semblent limitées : peu d'herbier de zoostères notamment. Par contre, pour les Oies cendrées, il est surprenant de constater ce relatif maintien des effectifs. Compte-tenu de la protection des prés salés de la baie de l'Aiguillon, et de ses réserves alimentaires, et compte tenu de la dynamique positive de ses populations, il aurait été raisonnable d'espérer accueillir des effectifs proche de ceux comptabilisés en 2003. Plusieurs hypothèses peuvent être émises face à ce constat. La première concerne des facteurs météorologiques : les oies n'ont pas migré dans leur site traditionnel d'hivernage du fait de conditions climatiques clémentes ces derniers hivers. La deuxième concerne un déficit de milieux favorables localement : fermeture des prés salés par *Aster tripolium* (Joyeux, 2008), dérangement des sites protégés (Fritz, 2004) ...

Les effectifs de canards de surface restent stables sur 10 ans : il n'y a pas de tendances significatives quant à leur évolution. En hiver, seuls deux sites accueillent cette guildes : la baie de l'Aiguillon et le communal de Saint-Denis du Payré, tous les deux classés en Réserves Naturelles Nationales. Maintenir les effectifs à leur stade actuel passe donc par une maîtrise des conditions de gestion de ces remises diurnes et par un maintien des zones de gagnage (prairies humides du Marais Poitevin). Le contexte agricole actuel (augmentation des prix des céréales, difficulté au maintien du soutien agri-environnemental) conduit encore au labour de prairies. Cela induit une double responsabilité pour les gestionnaires d'espaces naturels : pérenniser les prairies humides sans outils réellement efficaces et garantir la tranquillité des remises diurnes. Ce système apparaît de plus en plus fragile. Il conviendrait donc de réfléchir à la création / au renforcement (Communal du Poiré sur Velluire) de nouveaux secteurs pouvant jouer le rôle de véritables remises et de mettre en œuvre, à grande échelle, une gestion hydraulique et écologique à même de constituer de véritables zones de gagnages.

V.3. Contexte globale du Marais Poitevin

Nous constatons donc que la seule espèce qui a vu ses effectifs augmenter est strictement côtière, profitant à plein du classement en réserve naturelle de la baie de l'Aiguillon. Les autres espèces, dépendantes aussi des différents usages du Marais Poitevin n'ont pas connu cette embellie, ce qui semble démontrer qu'il n'y a pas eu de progrès tangible quant à la gestion hydraulique et écologique du Marais Poitevin.

Les mesures à mettre en œuvre dans le cadre du Marais Poitevin sont identiques à celles préconisées dans les rapports précédents (Joyeux *et al.*, 2007, Joyeux *et al.* 2008). Aussi, dans le cadre de ce rapport et afin d'éviter d'être redondant, il ne nous est pas apparu utile de reprendre des éléments de discussion développés les années précédentes. Les problématiques de la zone humide, pour les anatidés restent les mêmes.

Pour conclure, les mesures de conservation à prendre en considération pour les anatidés restent :

- La préservation des prairies humides (et donc de l'élevage dans le Marais Poitevin) avec une gestion hydraulique adaptée aux enjeux écologiques, mesure déjà préconisée dans d'autres programmes (PIMP, 2003),
- La pérennisation des programmes de gestion écologique menée dans les espaces protégés,
- L'expérimentation de gestion écologique dans de nouveaux sites,
- La poursuite des programmes de recherche visant à définir d'une manière précise, l'occupation spatio-temporelle des canards en Marais Poitevin.

Bibliographie

DUNCAN (P.), HEWISON (A.J.M.), HOUTE (S.), ROSOUX (R.), TOURNEBIZE (T.), DUBS (F.), BUREL (F.), BRETAGNOLLE (V.).1999. - Long-term changes in agricultural practices and wildfowling in an internationally important wetland, and their effects on the guild of wintering ducks. *Journal of Applied Ecology*, 36 : 11-23

DURANT (D.), 2001. - Différences dans l'utilisation des hauteurs d'herbe par les Anatidés herbivores et mécanismes sous-jacents. *Thèse de Doctorat*, 193 pp.

FRITZ (H.) 2004. Suivi des Oies cendrées *Anser anser* et des Bernaches cravants *Branta bernicla* sur les mizottes de la Réserve Naturelle de la baie de l'Aiguillon. Rapport d'étude ONCFS-CNRS 69 p.

JOYEUX (E.), 2008. - Influence du mode de gestion des prés salés sur la distribution spatiale et les choix alimentaires des Oies cendrées *Anser anser* en baie de l'Aiguillon. Rapport EPHE 106 p

JOYEUX (E.), MEUNIER (F.) 2006. - Suivi des Anatidés hivernants et migrateurs - Synthèse Septembre 2005 / Août 2006. Rapport PIMP 26 p

JOYEUX (E.), MEUNIER (F.) 2007. - Suivi des Anatidés hivernants et migrateurs - Synthèse Septembre 2006 / Août 2007. Rapport PIMP 26 p

MEUNIER (F.) 2005. - Observatoire du Patrimoine Naturel du Marais Poitevin Pôle avifaune - Etude de Faisabilité. *PIMP/LPO*, 15 pp

PIMP, 2003. Documents d'Objectifs Natura 2000 du Marais Poitevin. Préfecture de Région Poitou-ChARENTES 216 P