

# oiseaux et phoques

de la baie de Somme

et de la plaine maritime picarde



Numéro spécial de *L'Avocette*  
revue naturaliste de l'association

PICARDIE NATURE

2003



Publié avec le concours  
du Ministère de l'Écologie  
et du Développement  
Durable



Contribution à la connaissance des richesses ornithologiques  
et mammalogiques de la Picardie maritime

# Oiseaux et phoques de la baie de Somme et de la plaine maritime picarde.

---

Numéro spécial de *l'Avocette*, revue naturaliste de Picardie Nature  
2003

2<sup>ème</sup> édition - 2004

Sous la Direction de Thierry RIGAUX

**Equipe de coordination :**

Vincent BAWEDIN, Xavier COMMECY et Thierry RIGAUX.

**Liste des auteurs :**

Vincent BAWEDIN, Jacques BELLARD (†), Gérard BELLARD,  
Philippe CARRUETTE, Xavier COMMECY, Pascal ETIENNE,  
Stéphanie FLIPO, Michael GUERVILLE, Jérémy KISZKA,  
Jérôme MOUTON, Thierry RIGAUX, Elodie RICHARD,  
Jean-Claude ROBERT, Pierre ROYER, Estelle SOMONT,  
Philippe THIERY, Patrick TRIPLET et Alain WILLIAM.

**Illustration globale de l'ouvrage (dessins) :** Cédric LOUVET.

**Cartographie :** Joëlle DESIRE et Christophe WINDAL.

**Conception et mise en page :** Richard MONNEHAY.



L'intérêt écologique et notamment ornithologique du littoral picard, en particulier de la baie de Somme, est remarquable. Celle-ci est reconnue :

- au niveau international, par la désignation de la baie de Somme au titre de la Convention de RAMSAR sur la protection des zones humides ;
- au niveau européen, par l'identification du littoral picard comme une ZICO (zone d'importance communautaire pour les oiseaux) et sa désignation consécutive comme Z.P.S. (zone de protection spéciale), dans le cadre du réseau Natura 2000 ;
- au niveau national, en particulier par la création de la réserve naturelle de la baie de Somme.

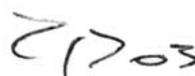
Cette richesse écologique doit être protégée, ce qui a motivé la création de la réserve naturelle mais aussi, par exemple, de nombreuses acquisitions de terrains par le Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres ainsi que l'instruction, en cours, d'un arrêté de protection de biotope à Cayeux.

Elle attire un public nombreux, d'ornithologues passionnés mais aussi de profanes, qui viennent voir des phoques ou des oiseaux en baie de Somme sans connaissance particulière de leurs populations, de leur répartition dans l'espace, ni de leur vulnérabilité.

Cet ouvrage est donc particulièrement bienvenu pour mieux faire connaître ce patrimoine exceptionnel. On ne protège bien en effet que ce qu'on connaît bien. Je ne doute pas que ce livre, et la somme de connaissances qu'il contient, y contribueront.

La baie de Somme accueille en outre nombre d'activités, traditionnelles ou plus récentes. Permettre leur cohabitation harmonieuse, dans le respect de la richesse écologique que la baie a pu conserver au cours des siècles, est sans doute l'enjeu majeur des politiques publiques conduites sur le site. Par la mise à disposition du savoir accumulé par de nombreux naturalistes, bénévoles pour la plupart, cet ouvrage fournit aux décideurs des informations essentielles pour répondre à cet enjeu.

J'en remercie les auteurs, à l'initiative de sa rédaction, et l'association "Picardie nature", maître d'ouvrage du projet.



Laurent ROY

Directeur Régional de l'Environnement de Picardie



<b>Introduction</b> .....	p. 8
---------------------------	------

### **Approches sitologiques (plurispécifiques)**

• La baie de Somme, un site ornithologique d'exception. Richesse, menaces et propositions d'actions - <i>Thierry Rigaux</i> .....	p. 9
• Avifaune reproductrice des falaises haut-normandes et picardes : valeur patrimoniale et distribution spatiale - <i>Thierry Rigaux</i> .....	p. 25
• Synthèse ornithologique 2000-2001 de la station d'épuration par lagunage de Quend et Fort-Mahon, communes littorales de Picardie (Somme) - <i>Thierry Rigaux</i> .....	p. 35
• Bilan du recensement international des oiseaux d'eau de la mi-janvier 2002 en plaine maritime picarde - <i>Thierry Rigaux</i> .....	p. 47
• Le printemps 2001 : un printemps ornithologique exceptionnel en basse vallée de l'Authie - <i>Michael Guerville</i> .....	p. 55
• Evolution des effectifs des principales espèces d'Anatidés et de la Foulque sur la réserve d'avifaune du Hâble d'Ault (Somme) entre 1975 et 2001 - <i>Patrick Triplet</i> et <i>Estelle Somont</i> .....	p. 61
• Haltes migratoires de Limicoles sur le littoral picard : nouvelles données sur l'importance des stationnements et recherche d'une optimisation des méthodes de dénombrement - <i>Pierre Royer</i> et <i>Thierry Rigaux</i> .....	p. 67

### **Approches spécifiques**

• Le Bécasseau sanderling <i>Calidris alba</i> sur le littoral picard : mise au point sur les variations saisonnières d'abondance et les effectifs maxima observés en baie de Somme et d'Authie - <i>Thierry Rigaux</i> et <i>Vincent Bawedin</i> .....	p. 83
• Précisions sur le statut de la Bergeronnette de Yarrell <i>Motacilla alba yarrellii</i> en Picardie maritime - <i>Vincent Bawedin</i> .....	p. 89
• La reproduction du Grand Cormoran <i>Phalacrocorax carbo</i> sur la côte picarde et ses confins normands - <i>Thierry Rigaux</i> .....	p. 93
• Les Gravelots <i>Charadrius sp.</i> nicheurs des bas-champs de Cayeux-sur-mer de 1994 à 2000 - <i>Jean-Claude Robert</i> et <i>Jacques Bellard</i> (†) .....	p. 97
• Le retour du Faucon pèlerin <i>Falco peregrinus</i> dans les falaises picardes - <i>Jean-Claude Robert</i> , <i>Jacques Bellard</i> (†) et <i>Gérard Bellard</i> .....	p. 103
• Résultats du suivi pendant six années (1994 à 1999) d'une population de Chevêche d'Athene <i>Athene noctua</i> dans un secteur bocager de la plaine maritime picarde - <i>Stéphanie Flipo</i> .....	p. 105
• La reproduction de la Chouette chevêche <i>Athene noctua</i> : parades et occupation de l'espace - <i>Pascal Etienne</i> .....	p. 113
• Evolution récente du statut hivernal du Busard des roseaux <i>Circus aeruginosus</i> en plaine maritime picarde - <i>Xavier Commecy</i> .....	p. 117
• Le statut de la Cigogne blanche <i>Ciconia ciconia</i> sur le littoral picard : approche historique et contemporaine - <i>Pascal Etienne</i> et <i>Philippe Carruette</i> .....	p. 119
• La Cigogne noire <i>Ciconia nigra</i> dans le Marquenterre (Somme) - <i>Pascal Etienne</i> et <i>Philippe Carruette</i> .....	p. 123
• Le Goéland argenté <i>Larus argentatus</i> et autres espèces nicheuses des falaises picardes au cours de la saison de reproduction 2001 - <i>Thierry Rigaux</i> .....	p. 125
• La vague de froid de l'hiver 2001/2002 et ses incidences sur la population de Héron garde-bœuf <i>Bulbucus ibis</i> , d'Aigrette garzette <i>Egretta garzetta</i> et de Grande Aigrette <i>Ardea alba</i> hivernant en plaine maritime picarde - <i>Philippe Carruette</i> et <i>Thierry Rigaux</i> .....	p. 131
• Implantation de l'Echasse blanche <i>Himantopus himantopus</i> en plaine maritime picarde - <i>Jérôme Mouton</i> .....	p. 137
• Rythmes d'activités des familles de Tadorne de Belon <i>Tadorna tadorna</i> sur deux sites de la plaine maritime picarde - <i>Elodie Richard</i> et <i>Patrick Triplet</i> .....	p. 139
• Le Phoque veau-marin <i>Phoca vitulina</i> en baie de Somme. Concilier sa conservation et le développement d'activités récréatives : un défi à relever - <i>Philippe Thiéry</i> , <i>Alain William</i> et <i>Jérémy Kiszka</i> .....	p. 143

La réputation ornithologique internationale de la baie de Somme n'est plus à faire : les inventaires et suivis ornithologiques réalisés depuis plusieurs décennies par des ornithologues bénévoles, tant dans des cadres régionaux que nationaux ou internationaux, ont permis de préciser les caractéristiques de l'avifaune de la baie de Somme et ont montré la nécessité de s'intéresser à l'ensemble de la plaine maritime picarde. Celle-ci, avec ses marais arrière-littoraux notamment, constitue en effet un complément fonctionnel des estuaires picards essentiel pour les oiseaux d'eau.

Si de multiples ouvrages ont déjà été consacrés aux oiseaux de ce territoire, la publication de ce recueil de notes et d'articles répond toutefois à un réel besoin pour un ensemble de raisons :

- le statut des oiseaux n'est pas figé : la destruction de leurs habitats ou au contraire les mesures de protection prises en leur faveur (création de réserves...), ici ou dans des contrées lointaines, les fluctuations climatiques naturelles ou d'origine anthropique, la compétition inter-spécifique... modifient en permanence le statut des espèces,
- les connaissances sur les oiseaux se complètent d'année en année grâce à l'activité des naturalistes des mondes associatifs ou institutionnels,
- les publications réalisées à ce jour n'ont probablement pas fait l'objet d'une diffusion suffisante en dehors de la sphère naturaliste : le présent recueil, présentant certes un certain nombre d'articles parfois techniques, sera diffusé auprès des acteurs publics et privés investis de responsabilités particulières dans la protection du patrimoine naturel : élus locaux, administrations, collectivités, associations...

Aussi avons nous cherché à réunir des contributions d'auteurs multiples pour la présente publication : la plupart des ornithologues connaissant bien la plaine maritime picarde ont répondu positivement à notre proposition d'ouvrage collectif. En dépit de la diversité de ses auteurs, cet ouvrage n'a aucune prétention d'exhaustivité : à la différence de certains ouvrages évoqués ci-dessus (guides, inventaires systématiques commentés), il ne traite pas de l'ensemble des espèces recensées en baie de Somme ou dans sa plaine maritime.

La collection d'articles présentés peut être répartie schématiquement en deux volets : le premier est consacré à des approches sitologiques et plurispécifiques, le second à des approches relatives au statut, aux populations, à l'écologie de diverses espèces.

Le premier article proposé permet de présenter les traits caractéristiques de l'avifaune de la baie de Somme et d'expliquer sa richesse. Des articles illustrent ou évoquent les efforts publics (mesures agri-environnementales, acquisitions foncières de l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage et du Conservatoire du littoral sur le hâble d'Ault...) ou privés (pose de plate-formes pour les Cigognes blanches ou de nichoirs pour les Chouettes chevêches) déployés pour assurer la conservation de ce patrimoine. D'autres soulignent l'importance du caractère inondable de certains secteurs de la plaine maritime (basse vallée de l'Authie, en particulier) et mettent ainsi en évidence les préjudices écologiques considérables qui pourraient résulter d'une perturbation du fonctionnement hydrologique actuel de certains agro-écosystèmes. D'autres contributions enfin permettent d'apporter des précisions sur le statut de certaines espèces (Grand Cormoran, Busard des roseaux, Bécasseau sanderling, Bergeronnette de Yarrell...) sur la côte picarde ou certains de ses sites.

Les différents auteurs de ce recueil sont donc heureux de vous livrer une moisson d'informations recueillies sur certains aspects du patrimoine ornithologique de la plaine maritime en espérant que le partage de l'information ainsi assuré facilitera la compréhension des enjeux par l'ensemble des parties en présence (élus locaux, administrations de l'Etat et des collectivités territoriales, sportifs, naturalistes, chasseurs...). Espérons que cet ouvrage favorisera des actions davantage concertées en faveur de la préservation d'un patrimoine exceptionnel, à la fois source d'émotions et de bien-être pour tous les amoureux de la nature et, plus prosaïquement, vecteur d'un possible développement économique durable.

Le patrimoine ornithologique de la baie de Somme et de la plaine maritime picarde est fragile, et encore menacé. Souhaitons qu'il fasse l'objet de mesures de protection aussi efficaces que celles apportées jusqu'à présent pour la préservation de la colonie de phoques et qui ont permis de concilier à ce jour une fréquentation croissante de ce haut lieu touristique avec le respect d'un patrimoine précieux et emblématique.

Nous avons le plaisir de remercier tous les auteurs des articles proposés et tout particulièrement Richard MONNEHAY qui a assuré la mise en forme de l'ouvrage ainsi que Cédric LOUVET pour les multiples dessins qu'il a bien voulu réaliser et mettre à notre disposition pour son illustration.

*Vincent BAWEDIN, Xavier COMMECY et Thierry RIGAUX.*

# LA BAIE DE SOMME, UN SITE ORNITHOLOGIQUE D'EXCEPTION

## Richesse, menaces et propositions d'actions

par Thierry RIGAUX

### INTRODUCTION

Estuaire macro-tidal de la Manche orientale (les plus fortes marées y dépassent les 10 mètres d'amplitude), la baie de Somme s'inscrit dans la plaine maritime picarde qui s'étend d'Ault (80) à Hardelot (62), à cheval sur les départements de la Somme et du Pas-de-Calais. Echantonnée du sud vers le nord par les estuaires de la Somme, de l'Authie et de la Canche, cette plaine est une mosaïque de prairies, de cultures, de quelques bois... et de zones humides arrière-littorales d'une grande valeur patrimoniale : hâble d'Ault, prairies humides de la basse vallée de la Somme, vastes marais arrière-littoraux du Marquenterre, marais de Balançon, etc.

De toutes les zones humides de la plaine maritime picarde, la plus renommée est sans conteste la baie de Somme : son étendue (7000 hectares environ), les mesures de protection apportées (parc ornithologique du Marquenterre et réserve de chasse sur le domaine public maritime désormais intégrés au sein d'une réserve naturelle), contribuent fortement à l'importance de la capacité d'accueil du site vis à vis des oiseaux d'eau : les effectifs en stationnement y sont souvent remarquablement importants.

Sa situation sur la grande voie de migration est-atlantique n'est pas davantage étrangère au caractère stratégique de cette zone humide littorale.

L'attractivité du site vis à vis des oiseaux n'a pas manqué de favoriser le développement de la chasse au gibier d'eau, très ancrée localement, et dont les modalités de pratique sont multiples : chasse à la botte, chasse au hutteau, chasse à la hutte (de nuit), activité récemment légalisée.

Pour présenter plus en détail l'intérêt ornithologique de la baie de Somme (dont la revue naturaliste "l'Avocette" se fait l'écho de longue date et qui a été détaillé dans les ouvrages de Commeccy & Sueur en 1983 et 1990, puis de Sueur & Triplet en 1999), je rappellerai dans un premier temps un certain nombre de données attestant de cette richesse, présenterai quelques aspects de l'utilisation de la baie par les oiseaux d'eau, puis développerai quelques explications sur la richesse ornithologique de la baie, pour exposer ensuite comment évolue le peuplement d'oiseaux au gré des saisons. J'évoquerai enfin l'avenir de ce patrimoine, les périls qui le menacent et les mesures qui pourraient être mises en place ou développées pour garantir sa préservation durable.

La présente synthèse est centrée sur la baie de Somme (domaine public maritime) et ses abords immédiats (parc ornithologique du Marquenterre...). Il sera fait mention cependant à plusieurs reprises des espaces périphériques qui constituent avec elle une unité fonctionnelle pour certaines espèces d'oiseaux d'eau qui exploitent successivement la baie et ses zones humides "satellites".

### I - Le peuplement ornithologique de la baie de Somme est varié et ses capacités d'accueil remarquables.

Tout un ensemble de chiffres atteste de la richesse ornithologique remarquable de la baie de Somme et du spectacle qu'elle peut offrir :

#### A) La baie de Somme est une zone humide d'importance internationale pour certaines espèces d'oiseaux d'eau en hivernage.

Accueillant régulièrement à la mi-janvier (période à laquelle sont organisés les dénombrements internationaux) plus de 20 000 oiseaux d'eau ou au moins 1% des individus d'une population d'une espèce ou d'une sous-espèce d'oiseau d'eau, c'est un "site Ramsar" (du nom de la localité d'Iran où a été signée la convention internationale sur les zones humides).

En se référant aux critères numériques d'importance internationale et nationale retenus par Gillier & al. (2000), Sueur & Triplet (2000) identifient les espèces pour lesquelles la baie de Somme répond au critère Ramsar pour la période 1996-2000 :

- le Tadorne de Belon *Tadorna tadorna* (moyenne de 11 011 dépassant de loin le seuil de 1% = 3 000),
- le Canard pilet *Anas acuta* (moyenne de 1 223 dépassant nettement le seuil de 1% = 600).

Mais il y a bien d'autres espèces pour lesquelles la baie joue un rôle important sur le plan national en tant que site d'hivernage (et de transit). D'après la même source, on pourra citer par exemple, pour la même période, les effectifs moyens suivants : environ 9 000 Huîtriers pies *Haematopus ostralegus*, 11 000 Bécasseaux variables *Calidris alpina* et 2 000 Courlis cendrés *Numenius arquata*.

**B) La baie de Somme est une escale migratoire de premier ordre pour une quantité d'espèces de Limicoles.**

Les haltes migratoires les plus spectaculaires interviennent généralement en avril-mai puis, à nouveau de la mi-juillet à la mi-septembre. Elles sont particulièrement perceptibles chez les espèces peu présentes en dehors des périodes migratoires alors que, chez d'autres (comme l'Huîtrier pie ou le Courlis cendré), l'importance des effectifs présents une grande partie de l'année peut masquer en partie les mouvements migratoires, le turn-over des oiseaux pouvant s'effectuer sans changement important des effectifs en stationnement.

Parmi les espèces pour lesquelles la baie offre les capacités d'accueil les plus remarquables, on retiendra les effectifs maximaux enregistrés suivants :

- le Grand Gravelot *Charadrius hiaticula* (maximum enregistré de 6500 individus le 16 mai 1999 pour le passage pré-nuptial et de 3800 ind. le 26 août 1995 pour le passage post-nuptial - obs. pers.),
- le Pluvier argenté *Pluvialis squatarola* (maximum enregistré de 3300 individus pour la période 75-98 pour le passage prénuptial selon Sueur & Triplet, 2000)
- le Bécasseau maubèche *Calidris canutus* (maximum enregistré de 6250 individus le 12 mai 1984 - obs. pers.),
- le Bécasseau sanderling *Calidris alba* (maximum enregistré de 3500 individus le 19 mai 2001 pour le passage prénuptial et de 2100 le 27 juillet 1997 pour le passage post-nuptial - obs. pers.),
- le Chevalier gambette *Tringa totanus* (maximum enregistré de 5300 individus le 12 mai 2001 - obs. pers. - pour le passage prénuptial et de 1800 ind. environ lors de la 1<sup>ère</sup> décennie d'août pour le passage post-nuptial au cours de la période 1975-1998 selon Sueur & Triplet, 2000).

Pour mieux évaluer l'importance des capacités d'accueil de la baie, il serait préférable de substituer aux chiffres maximaux présentés ici des effectifs moyens par décennie ou encore des capacités d'accueil en oiseaux-jours (à titre d'exemple, la présence de 100 oiseaux pendant 10 jours représente une capacité de 1000 oiseaux-jours).

Ce mode de calcul des "capacités d'hébergement" de la baie de Somme, intéressant sur le principe, a été utilisé par Sueur & Triplet (2000) pour la période hivernale. Cette approche peut être conduite sans risque pour certaines espèces bien suivies à l'échelle de la baie mais elle devient hasardeuse pour les autres si l'on considère qu'une évaluation sérieuse de la capacité d'accueil de la baie (en oiseaux-jours) suppose d'accéder régulièrement (au moins une fois par décennie) à des comptages significatifs à l'échelle de la globalité de l'écosystème estuarien.

La multiplication de dénombrements concertés et une meilleure coopération entre les ornithologues observant régulièrement en baie de Somme devraient permettre de se rapprocher de cet objectif, au moins pour certaines périodes de l'année.

**C) La baie de Somme est un site de reproduction précieux pour plusieurs espèces d'oiseaux d'eau.**

A titre d'illustration, et sans le moindre souci d'exhaustivité, je citerai ici simplement :

- l'Avocette *Recuvirostra avosetta*, dont la plaine maritime picarde a accueilli à plusieurs reprises plus de 100 couples au cours des vingt dernières années (par exemple, 103 couples pour le seul parc ornithologique du Marquenterre en 2001, selon P. Carruette, comm. pers.),
- le Tadorne de Belon, dont le nombre de couples effectivement nicheurs est particulièrement difficile à apprécier : les intenses prospections de terrain conduites en 1991 ont permis de recenser 60 à 80 couples effectivement reproducteurs (Mouronval & Triplet 1991). Ces auteurs soulignent que "l'évaluation du nombre de couples nicheurs ne peut se faire qu'à partir des nichées réellement observées". C'est sans doute le meilleur moyen de procéder à la comptabilisation des nicheurs effectifs si l'on est capable d'assurer un suivi rapproché et exhaustif de l'ensemble de la plaine maritime picarde, et pendant toute la durée des éclosions. Un tel suivi est cependant difficilement accessible. D'autres données permettent de proposer des estimations de la taille de la population reproductrice. Ainsi, le 10 juillet 1984, j'ai pu personnellement dénombrer simultanément 1105 jeunes non volants sur l'ensemble du domaine maritime de la baie : cette observation laisse à penser que la population reproductrice (ayant donné des jeunes) était comprise entre 160 et 220 couples si l'on prend comme hypothèse que le nombre moyen de jeunes encore en vie (par couple ayant donné des jeunes) est compris entre 5 et 6,8 (Rigaux, à paraître).
- la Spatule blanche *Platalea leucorodia*, qui, d'après Carruette & Durand (2000) s'est reproduite au parc ornithologique du Marquenterre pour la première fois en 1994 (min 1 couple) puis en 1999 (a priori 3 couples) et en 2000 (6 couples ayant donné 13 jeunes à l'envol). En 2001, selon P. Carruette (comm.pers.), l'effectif reproducteur des Spatules blanches au parc ornithologique a été de 13 couples, ceux-ci ayant donné un minimum de 15 juvéniles à l'envol.

**D) La baie de Somme est un carrefour de migration de premier plan pour les passereaux et les rapaces.**

Les observations de la migration prénuptiale des oiseaux continentaux effectuées de 1985 à 1990 (cf. Flohart (1987), (1988), (1992) et Flohart & Gavory (1989) et (1996)) ont permis de mettre en lumière la position stratégique de la baie de Somme comme site d'observation de la migration des passereaux et des rapaces.

Les nombres d'heures consacrées au suivi et les effectifs globaux de migrateurs observés peuvent être présentés comme suit :

	1985	1986	1987	1988	1989	1990
Nombre d'heures d'observation	259	132	182	227	342	189,5
Nombre de migrateurs (nb individus)	431 000	330 000	360 000	328 000	792 000	398 000
Nombre de migrateurs / heure (moyenne)	1 664	2 500	1 978	1 445	2 316	2 100
Nombre d'espèces	70	77	77	78	82	87

Pour présenter le caractère remarquable du site, je soulignerai simplement ici :

- l'intensité du passage de certaines espèces.

Par exemple :

- 10 620 Pipits farlouses *Anthus pratensis* en 1985, respectivement 316 000 et plus de 500 000 Pinsons des arbres *Fringilla coelebs* observés en 1985 (dont 190 000 pour la seule journée du 21 octobre !) et en 1989,
- respectivement 168, 265, 579 et 315 Eperviers d'Europe *Accipiter nisus* notés en 1985, 1986 et 1987 et 1989.

- la régularité des contacts avec des espèces réputées peu communes comme le Pipit rousseline *Anthus campestris* (14 en migration active en 1987) ou le Bruant lapon *Calcarius lapponicus* (38 en 1987),

- la diversité des espèces observées en migration : en 1990, 87 au total et près de 50 espèces dans une seule journée certaines années ; 17 espèces de rapaces notées de 1985 à 1990 (dont le Pygargue à queue blanche *Haliaeetus albicilla*, le Faucon kobez *Falco vespertinus*, la Buse pattue *Buteo lagopus*).

**E) La baie de Somme et sa périphérie ont déjà accueilli plus de 320 espèces d'oiseaux.**

Présentant une mosaïque d'habitats et située sur une grande voie de migration, la baie de Somme accueille un grand nombre d'espèces (320 recensées selon Sueur & Commecy (1990), 361 - et même 400 en incluant les échappés de captivité - selon Sueur & Triplet (1999)).

Ces espèces se répartissent entre espèces régulières ou assez régulières (et l'on peut citer en particulier les présences automnales ou hivernales des 4 espèces de passereaux nordiques : Alouette haussecol *Eremophila alpestris*, Bruant des neiges *Plectrophenax nivalis*, Bruant lapon, Linotte à bec jaune *Carduelis flavirostris*), et espèces irrégulières voire exceptionnelles.

Pour ces dernières, l'intensité de la prospection ornithologique révèle des présences qui passeraient inaperçues ailleurs de telle sorte que le nombre d'espèces déjà vues en baie de Somme n'est pas l'indicateur le plus pertinent de la valeur ornithologique du site. Ce sont bien plus les données relatives aux stationnements et à la reproduction (présentées rapidement ci-dessus) qui nous renseignent le mieux sur la valeur patrimoniale du site.

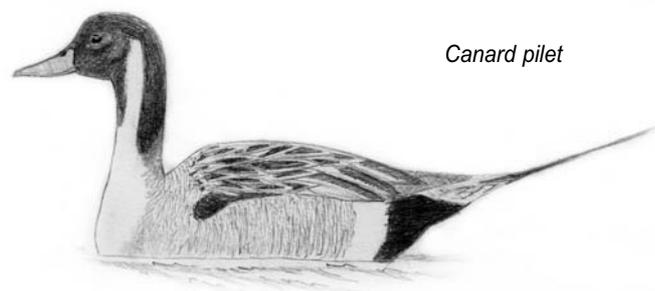
**II – Les facteurs d'explication de la richesse ornithologique : une richesse résultant largement d'une situation privilégiée, d'une nourriture abondante et de larges zones de quiétude.**

Les facteurs expliquant la richesse ornithologique de la baie de Somme sont multiples. On retiendra en particulier :

**A) La situation géographique de la baie sur une voie de migration exceptionnelle.**

La baie de Somme se situe sur la grande voie de migration est atlantique qui voit défiler des millions d'oiseaux venant de contrées parfois très lointaines.

C'est ainsi que le Bécasseau cocorli *Calidris ferruginea* fait escale sur la côte picarde entre ses quartiers d'hiver ouest-africains situés principalement en Mauritanie et ses territoires de reproduction de l'est de l'Asie arctique !



Canard pilet



**Figure n°1** : Représentation schématique de la situation de la baie de Somme sur la grande voie de migration est-atlantique de nombreuses espèces d'oiseaux (Anatidés et Limicoles, en particulier).

### **B) Une productivité biologique exceptionnelle de certaines zones intertidales**

Les travaux conduits par le Groupe d'Etudes des Milieux Estuariens et Littoraux (GEMEL) depuis une vingtaine d'années ont permis de mieux cerner cette réalité.

Pour la décrire brièvement, on peut se référer à la présentation synthétique suivante proposée par Michel Desprez, chercheur au GEMEL (comm. pers.) :

“Du fait des quantités élevées de nutriments disponibles (azote, phosphore, silicium...) en provenance des rivières, de la mer et des terrains adjacents, les estuaires se caractérisent par une forte production primaire, nettement supérieure à celle d'autres habitats marins (Mc Lusky, 1989) : les estuaires sont, avec les récifs coralliens, les habitats marins les plus productifs (1kg C/m<sup>2</sup>/an), loin devant les zones côtières (100g C/m<sup>2</sup>/an) et la pleine mer (50g C/m<sup>2</sup>/an).

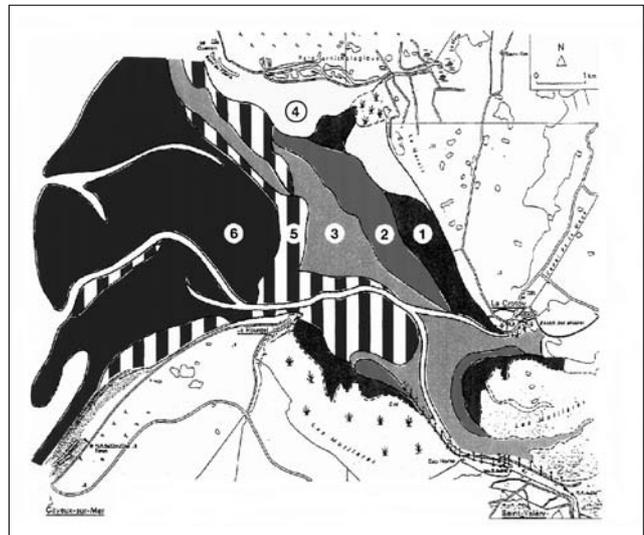
Dans les estuaires européens tempérés, les principales sources de production primaire sont les plantes du schorre (qui constituent ce que l'on appelle localement les mollières) mais aussi les algues microbenthiques (phytobenthos) qui se développent à la surface des vasières.

La forte production primaire atteinte sur de grandes superficies explique l'importance de la production secondaire des vasières, estimée à plusieurs dizaines de tonnes de matière fraîche par hectare en estuaire de Loire (Marchand, 1983).

En baie de Somme, d'importantes populations de bivalves (coques, tellines, myes), de vers (verrouilles, arénicoles), de crustacés (corophies, puces de mer) et de minuscules gastéropodes (hydrobies), souvent enfouis dans le sédiment, filtrent, broutent, digèrent la matière végétale fraîche ou en décomposition. Les densités de ces animaux benthiques peuvent y dépasser 100000 individus par m<sup>2</sup> (contre 100 sur les plages marines exposées), la biomasse peut atteindre 250 g (poids calciné) par m<sup>2</sup> et la production est jusqu'à 20 fois supérieure à celle des fonds marins (Mc Lusky, 1989).

Si la productivité secondaire pour l'ensemble de la Baie de Somme peut atteindre 2000 tonnes/an (en poids calciné) (Desprez, 1995 ; Desprez *et al.*, 1998 ; Mc Lusky *et al.*, 1996), on observe de grandes différences selon les secteurs considérés (**cf. figure n° 2**) :

- les secteurs les plus productifs (faciès 1 et 2 à gastéropodes et à coques avec 150-250 g/m<sup>2</sup>/an) se situent dans les zones abritées éloignées de l'embouchure et des chenaux de marée ; ils assurent 80 % de la production secondaire alors qu'ils occupent moins de 20 % de la superficie de la baie ;
- à l'opposé, les secteurs sableux propres de l'embouchure (faciès 5 et 6), qui couvrent près de 45 % de la superficie de la baie, ne fournissent que 5 % de la production (faciès à crustacés et vers carnivores).



#### Légende

- Faciès 1** : sables envasés de haute-plage à Hydrobie et Nereis
- Faciès 2** : sables peu envasés de niveau moyen à Coques
- Faciès 3** : sables fins propres de basse plage à Macoma
- Faciès 4** : sables fins propres de haute plage d'embouchure à Corophie
- Faciès 5** : mégarides sableuses à petits crustacés
- Faciès 6** : bancs sableux humides à vers prédateurs

**Figure n°2** : Cartographie des 6 faciès identifiés en baie de Somme en 1994 (Desprez, 1995).

Plusieurs facteurs régissent la distribution de la flore et de la faune. Alors que la fréquence de submersion conditionne la présence des plantes halophiles et explique pour l'essentiel leur zonation sur la partie supérieure des estrans contenant suffisamment de vase pour permettre l'installation de la végétation, le déterminisme de la répartition des animaux benthiques est plus complexe du fait de leur mode de vie endogée.

Sur les plages sableuses de l'embouchure, exposées à un fort hydrodynamisme, la zonation des espèces est essentiellement corrélée à la topographie, avec un gradient d'enrichissement benthique du haut (essoré) vers le bas (saturé en eau) de ces plages.

En revanche, sur les estrans envasés qui caractérisent l'intérieur des baies et des estuaires, la granulométrie du sédiment et surtout sa teneur en vases, qui reflètent l'intensité de l'hydrodynamisme local, jouent un rôle prépondérant qui masque celui de la topographie. Ainsi, même dans les hauts niveaux restant émergés pendant les périodes de mortes eaux, l'envasement provoque une saturation en eau du sédiment comparable à celle des bas de plages sableuses, permettant le développement de fortes populations d'invertébrés benthiques. (ex : faciès à Hydrobies et Nereis en Baie de Somme). Celles-ci sont donc exposées pendant de longues périodes à la prédation exercée par les oiseaux, qu'elle provienne des canards de surface (Tadornes de Belon, Canards pilets...) ou des Limicoles (Huîtriers pies, Pluviers argentés, Grands Gravelots...)"

La forte productivité biologique de l'estuaire en fait une zone de nurserie-nourricerie importante pour les crevettes et pour les poissons (Duhamel, 1995). Elle a permis le rétablissement d'une colonie de phoques qui bénéficie par ailleurs d'actives mesures de protection adoptées sur l'initiative de l'association Picardie Nature. Cette colonie comptait, à la fin de l'été 2001, environ 70 phoques veaux-marins *Phoca vitulina* et 10 Phoques gris *Halichoerus grypus* (Philippe Thiéry, comm. pers.)

Naturellement, la richesse biologique de la baie est également mise à profit par de multiples activités économiques ou de loisirs : pêche à pied, pêche embarquée, chasse et, plus récemment, tourisme de nature... La dépendance des activités de pêche pratiquées localement vis à vis du maintien de la productivité biologique de l'estuaire a été évaluée notamment à l'occasion de l'étude d'impact d'un projet de barrage envisagé à une époque en baie de Canche (située au nord de la baie de Somme) : selon Desauvay *in* Jequel & Rouve (1982), la construction du barrage aurait conduit à un manque à pêcher de 300 tonnes par an de crevettes grises, soit à une perte annuelle de 5,7 millions de francs (valeur 1980).

**C) L'étendue de la baie, son accessibilité réduite et l'existence d'une réserve de chasse lui permettent d'exprimer en partie ses potentialités d'accueil grâce à un certain contrôle des pressions de dérangement. Mais la pression de chasse limite fortement les capacités d'accueil du site vis à vis de certaines espèces.**

L'étendue de la baie de Somme (7000 ha) participe fortement à offrir aux oiseaux d'eau des conditions de vie favorables à la satisfaction de leurs exigences écologiques, repos et alimentation notamment.

Alliée à l'interdiction globale de la circulation des véhicules à moteurs (à l'exception, légitime, de ceux des marins pêcheurs), cette immensité offre, en règle générale, une quiétude satisfaisante et, à défaut, des zones de repli en cas de dérangement.

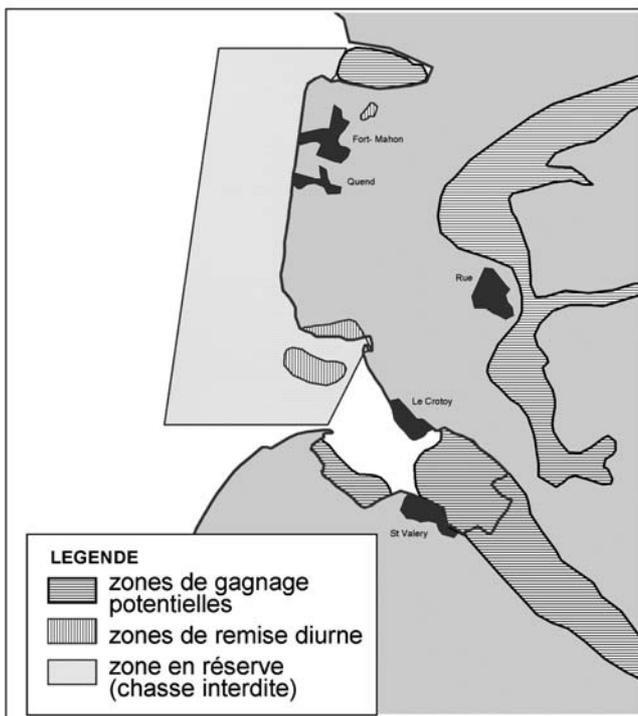
La localisation d'un des principaux repaires de marée haute au cœur de la réserve naturelle (au lieu dit "le banc de l'Ilette") garantit son utilisation régulière par les oiseaux dont l'activité est soumise au rythme des marées (limicoles, en particulier).

En cas de dérangement intense, les oiseaux ont la possibilité de regagner le parc ornithologique du Marquenterre - qui leur offre une sécurité maximale - , ce que ne manque pas de faire en période estivale la majorité des espèces dès que le coefficient de marée est un peu élevé.

Evidemment, l'abondance des oiseaux en transit ou en hivernage s'explique également par l'interdiction de toute chasse sur plus de 2000 hectares lesquels comprennent d'importantes zones d'alimentation qui confèrent à la réserve son efficacité vis à vis d'un ensemble d'espèces.

En revanche, les capacités d'accueil de la baie de Somme et des zones humides satellites vis à vis des Anatidés herbivores (Canards siffleurs *Anas penelope*, en particulier) sont fortement réduites du fait de la pression de chasse s'exerçant de jour comme de nuit sur leurs gagnages potentiels, situés essentiellement en dehors de la réserve. De telle sorte que l'hivernage des Canards siffleurs ne concerne que quelques centaines d'individus, hébergés par le parc ornithologique (186 individus en moyenne à la mi-janvier pour la période 1991-2001 selon P. Carruette, comm. pers.) alors que la vague de froid de l'hiver 1978/1979 et la suspension temporaire de la chasse avaient conduit au stationnement de 1500 individus de cette espèce au cours du mois de janvier (Commecy & Triplet, 1980). Des circonstances du même type avaient conduit au stationnement de 2500 Canards siffleurs en janvier 1987 (Commecy & al., 1989).

Comme l'ont montré en particulier Tamisier et Saint-Gérard (1981) ainsi que Yésou (1983), l'incidence de la chasse de nuit est très pénalisante sur les stationnements hivernaux d'Anatidés. Pratiquée pendant la période essentielle d'alimentation de la plupart des canards de surface, elle réduit fortement les capacités d'accueil des zones humides. A ce sujet, Yésou (1983) écrit à propos de la baie de Somme et de sa périphérie : "les milliers d'hectares de zones humides, des prés-salés et de l'arrière pays, qui représentent un extraordinaire potentiel alimentaire pour la plupart des Anatidés, sont très nettement sous-exploités, en raison du dérangement occasionné par une forte pression de chasse, notamment la nuit. Pour permettre à la baie de Somme d'atteindre sa capacité d'accueil, ce qui actuellement est loin d'être le cas, il faudrait assurer aux Anatidés la tranquillité nécessaire à l'exploitation des ressources en nourriture des marais adjacents, en agissant sur la pression de chasse". Près de vingt ans après l'établissement de ce diagnostic, la situation s'est-elle améliorée ? Ceci n'est pas manifeste car les quelques avancées permises par la mise en œuvre de politiques publiques (d'acquisition foncière et de limitation de la pression de chasse sur les espaces acquis) ne portent que sur des superficies très limitées tandis qu'ailleurs le nombre de huttes de chasse et leur fréquentation n'ont pas faibli : le nombre des huttes a même considérablement augmenté dans certains secteurs de la baie ou de sa périphérie depuis la seconde guerre mondiale (Raffin *in* Bawedin -coord.-, 2002).



**Figure n°3** : Représentation schématique des zones de remise diurne et des gagnages potentiels des canards de surface utilisant la baie de Somme (d'après Yésou, 1983, adapté et actualisé).

**NB 1** : Pour le Tadorne de Belon, espèce maritime et bénéficiant d'un statut de protection, se rapporter à la figure n°7 page 15.

**NB 2** : Les zones de gagnage potentielles des bas-champs de Cayeux/mer ne sont pas représentées.

### III - Aperçu de l'utilisation de la baie de Somme par les oiseaux d'eau : influence du rythme tidal sur les rythmes d'activité des oiseaux ; influence des saisons sur la composition du peuplement.

#### A) Le rythme tidal conditionne fortement les rythmes de vie de nombreuses espèces d'oiseaux.

Si un certain nombre d'espèces "continentales" (passe-reaux, rapaces...) utilisent les espaces maritimes de la baie et ses franges terrestres selon un rythme d'activité habituel (le rythme nyctéméral), tout un cortège d'espèces vivent également, voire surtout, selon le rythme des marées.

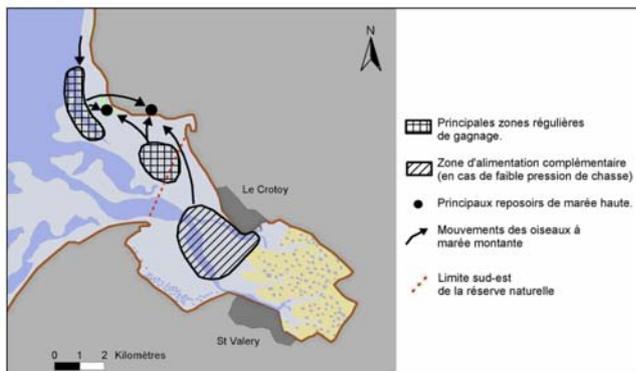
C'est en particulier le cas de nombreuses espèces de Limicoles (telles que les Huîtres pies, les Courlis cendrés, les Barges rousses, les Pluviers argentés, les Bécasseaux maubèches, variables et sanderlings) qui se nourrissent sur l'estran d'invertébrés benthiques (crustacés, mollusques, annélides...). Schématiquement, cette ressource alimentaire n'est rendue disponible que lorsque les vasières et les zones sablo-vaseuses sont découvertes par la mer, celle-ci devenant accessibles en cours de jusant et jusqu'à ce que le flot ne les recouvre à nouveau. L'accessibilité des proies est aussi fonction de leur activité, cette dernière étant elle-même conditionnée par le niveau de saturation en eau des sédiments.

A des périodes d'alimentation - qui se poursuivent la nuit chez de multiples espèces - succèdent des périodes de repos, toilette... dominantes à marée haute, en règle générale.

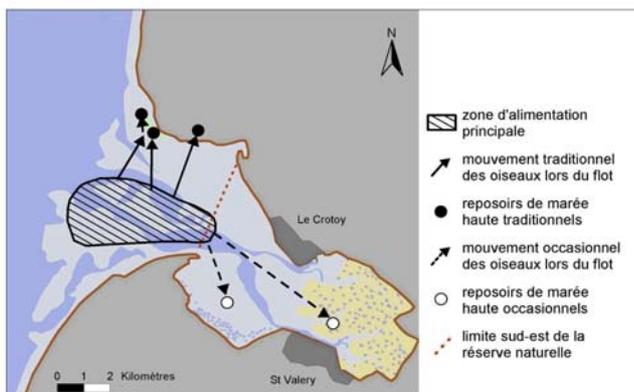
Les figures 4, 5 et 6 illustrent schématiquement les variations de la distribution spatiale de l'Huître pie, du Courlis cendré et du Bécasseau sanderling selon le niveau de marée.

Chez de nombreuses autres espèces (des Anatidés en particulier, tels que le Canard pilet), le rythme d'activité est également influencé non seulement par le rythme nyctéméral (rythme d'activité classique chez les Anatidés) mais aussi par la marée. Le cycle tidal conditionne aussi très fortement le rythme d'activité des Tadorne de Belon, généralement très actifs sur le plan alimentaire en fin de flot, lors de l'étalement de pleine mer et dans les premières heures du jusant (figure 7). A marée tout à fait basse, parce que les proies sont devenues inactives et/ou inaccessibles, les oiseaux s'adonnent principalement à des activités de confort, sommeil essentiellement.

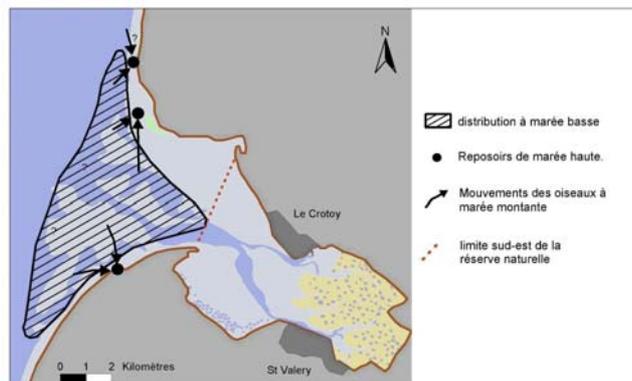
Pour préciser la chronologie et la part relative des activités, il conviendrait de réaliser des bilans d'activités détaillés, exercice non seulement chronophage mais aussi très délicat en baie de Somme compte tenu de l'importance des mouvements générés par la conjugaison du cycle tidal et des dérangements provoqués par l'Homme. Les schémas ci-dessous complètent et réactualisent la description réalisée par Duhamel en 1979.



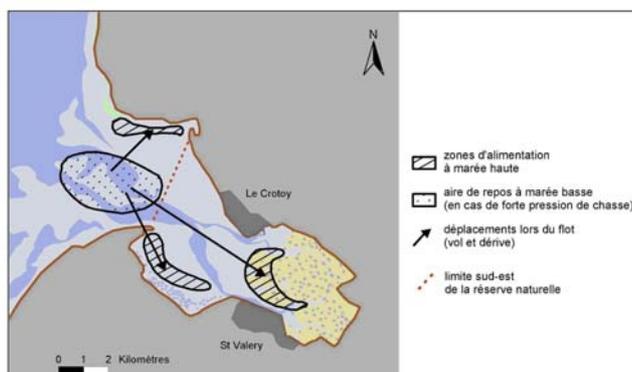
**Figure n°4 :** Illustration schématique de la distribution diurne de l'Huîtrier pie *Haematopus ostralegus* en baie de Somme et des principaux mouvements entre les zones majeures d'alimentation et les reposoirs traditionnels de marée haute (d'après obs. pers.)



**Figure n°5 :** Illustration schématique de la distribution spatiale diurne automnale et hivernale du Courlis cendré *Numenius arquata* en baie de Somme et des principaux mouvements occasionnés par ses déplacements entre sa zone d'alimentation principale et ses reposoirs traditionnels (d'après obs. pers.).



**Figure n°6 :** Illustration schématique de la distribution diurne du Bécasseau sanderling *Calidris alba* lors de ses haltes migratoires post-nuptiales en baie de Somme et de ses mouvements entre zones d'alimentation et reposoirs de marée haute (d'après obs. pers. et A. William, comm. pers.)



**Figure n°7 :** Illustration schématique de la distribution diurne et des mouvements principaux du Tadorne de belon *Tadorna tadorna* constatés au cours de son hivernage en baie de Somme au cours de la période 1985-2000. (NB : l'aire de repos à marée basse signalée ici correspond à la distribution observée en cas de forte pression de chasse. En cas de moindres dérangements, sa distribution peut s'étendre largement en dehors de la réserve).

**NB :** Les figures présentées ci-dessus sont schématiques : elles fournissent toutefois des informations nouvelles sur la répartition et les mouvements des oiseaux, sujet très rarement abordé dans les ouvrages ou les revues traitant de l'avifaune du littoral picard. Les dernières publications à ce sujet correspondraient aux articles écrits par Duhamel en 1979 pour le Tadorne, l'Huîtrier pie, le Courlis cendré et le Bécasseau variable et par Rigaux en 1984 pour le Bécasseau sanderling.

## B) De l'automne à l'été : une avifaune changeante au gré des saisons.

Si l'on doit qualifier l'avifaune de la baie de Somme, on la dira sans doute riche, diversifiée, spectaculaire...

Un autre qualificatif peut lui être appliqué : elle est aussi prodigieusement changeante au gré des saisons et ses changements sont continuels, du fait de la multiplicité des espèces susceptibles d'être rencontrées et de la diversité de leurs calendriers migratoires.

Au sein d'une même espèce (par exemple, chez le Combattant *Philomachus pugnax*, mais aussi chez nombre de Bécasseaux, Chevaliers...), les périodes migratoires varient de surcroît en fonction des populations (et de leurs aires de reproduction), des sexes ou de l'âge.

De telle sorte qu'alors que la migration pré-nuptiale vient à peine de s'achever pour certains, les premiers migrateurs repartent vers des zones de mue ou des quartiers d'hiver se montrent à nouveau. La baie de Somme est donc un lieu de prédilection pour l'ornithologue ou le passionné de nature en quête de surprises.

La figure 8 (ci-dessous), relative aux variations d'abondance inter-mensuelles d'un ensemble de Limicoles enregistrées en 1997, illustre cette variabilité.

Et à la variation saisonnière illustrée s'ajoute une variabilité inter-annuelle d'une importance certaine. L'année 1997 ne peut donc être considérée que comme un exemple, et non comme une année "représentative".

De surcroît, la situation n'est pas figée et il semble même se dessiner quelques tendances évolutives, telles que l'apparition ou l'affirmation de l'hivernage d'espèces autrefois absentes, inhabituelles ou présentes en toutes petites quantités en période hivernale : Spatule blanche, Avocette élégante, Combattant varié, Barge à queue noire *Limosa limosa*, Chevalier arlequin *Tringa erythropus*... sont de plus en plus fréquents et abondants ces derniers hivers.

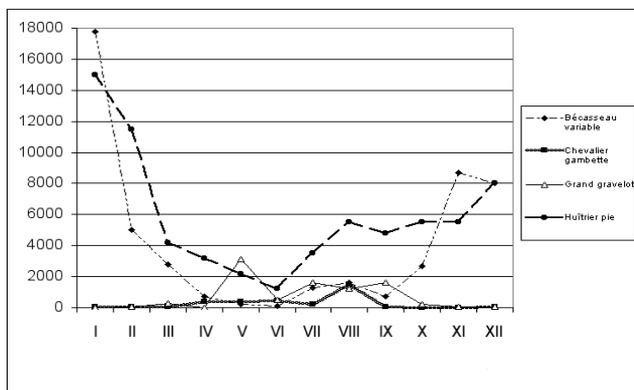


Figure n°8 : Variations saisonnières des effectifs de 4 espèces de Limicoles suivies en 1997 en baie de Somme (d'après Picardie Nature, 1999).

## IV - Un avenir incertain.

### A) Les suivis ornithologiques conduits au cours des dernières décennies semblent indiquer une stabilité ou une augmentation des effectifs de la plupart des oiseaux d'eau suivis régulièrement en baie de Somme mais des biais sont possibles pour certaines espèces...

Un article récent propose une évaluation de l'importance de la baie de Somme pour les oiseaux d'eau en période hivernale (Sueur & Triplet, 2000). Ce travail intéressant, reprenant les résultats des dénombrements publiés dans différentes sources au cours de la période 1975-2000, présente des tendances évolutives, la plupart des effectifs hivernaux des espèces présentées semblant en augmentation.

Pour certaines espèces, à l'échelle de la période d'étude indiquée, l'augmentation signalée nous apparaît bien établie en raison de l'importance de l'évolution observée qui exclut que l'évolution des méthodes et des moyens de collecte de l'information soit à l'origine des tendances qui se dégagent. Et l'évolution des effectifs comptés de certaines espèces trouve d'ailleurs des hypothèses d'explication plausibles voire convaincantes. Celles-ci sont soit externes et/ou communes à de nombreux sites (dynamisme démographique global de certaines espèces telles que le Tadorne de Belon depuis sa protection...) soit locales (par exemple, amélioration depuis une décennie des modalités de gestion des niveaux d'eau et des espaces de prairie par l'association Marquenterre Nature, gestionnaire du parc ornithologique du Marquenterre, à l'origine probable de l'augmentation de l'abondance hivernale de plusieurs espèces d'Anatidés : Sarcelles d'hiver *Anas crecca*, Canards souchets *Anas clypeata*, Canards pilets, etc.). Bien sûr, les deux familles d'explication peuvent se combiner.

Pour d'autres espèces (comme le Bécasseau variable), il conviendra d'examiner de plus près si la qualité des données recueillies permet d'établir avec certitude une tendance de la fréquentation hivernale de la baie.

Enfin, le déclin relatif de l'hivernage du Tadorne de belon observé récemment (depuis 1998) pourrait, s'il se poursuivait, constituer un des premiers signes ornithologiques d'un processus d'appauvrissement plus général de la baie lié à son comblement progressif, phénomène naturel d'une ampleur considérable.

**B) ...tandis que l'évolution naturelle de la baie et l'augmentation des pressions humaines de diverses natures sont préoccupantes pour l'avenir de nombreuses espèces.**

### **1 - Les évolutions naturelles vont générer des mutations des peuplements biologiques.**

Le bilan sédimentaire de la baie de Somme a été estimé à environ 700 000 m<sup>3</sup> en 1995 par Latteux & De Crouette in Latteux (2001). L'importance du phénomène de comblement de la baie avive les inquiétudes des naturalistes et de certains acteurs économiques (pêcheurs à pieds...) quant au maintien de la richesse biologique de la baie, qu'il s'agisse du benthos (bancs de coques, notamment), des poissons ou encore des oiseaux.

Ce phénomène naturel irréversible - à moins que l'Homme qui l'a favorisé ne déploie d'énormes moyens pour le contre-carrer (ce qui ne semble pas raisonnable sur le plan socio-économique dans l'état actuel de nos connaissances) - va conduire à une "continentalisation" progressive des habitats : déjà, des milliers d'hectares sablo-vaseux sont couverts de végétation halophile et une fraction des mollières (schorre) d'autrefois a été convertie en prairies ou en cultures au cours des siècles passés avec l'édification de digues, appelées localement renclôtures.

Des mutations progressives des communautés animales et végétales sont donc en cours et vont se poursuivre : on en observe actuellement différentes manifestations, notamment dans le fond de la baie de Somme, où, par exemple, la Gorgebleue à miroir *Luscinia svecica* (magnifique petit passereau dont le mâle arbore une poitrine colorée) a été notée plusieurs fois chanteuse dans un îlot de roselière apparu assez récemment.

Les évolutions à venir auront des conséquences écologiques contrastées selon le point de vue duquel on les observe : au cours des vingt dernières années, l'évolution du secteur de la réserve naturelle située au nord du banc de l'Illette au lieu dit "l'Anse Bidard" a conduit au remplacement de plages sablo-vaseuses de haut-estran parsemées de Spartine par un système de dunes embryonnaires actives protégeant un marais arrière-littoral abritant des communautés végétales particulièrement riches et originales. On y trouve notamment un grand nombre d'espèces protégées, telles que la Parnassie, la Pédiculaire des marais... et le rarissime *Liparis de Loesel*, petite orchidée des zones humides alcalines.

Mais le milieu apparu est encore promis à évoluer là où les actions de gestion de l'Homme - engagées pour maintenir un stade d'évolution jugé optimal ou particulièrement intéressant - seront inopérantes ou insuffisantes.

L'évolution observée sur ce secteur s'est accompagnée d'un enrichissement manifeste sur le plan floristique mais des zones d'alimentation importantes pour certains oiseaux ont disparu : on a du mal à imaginer aujourd'hui que cette zone de la baie était un important gagnage pour les Tadornes de Belon au début des années 1980 !

### **2 - L'augmentation des pressions de dérangement, liées à l'activité humaine et surtout aux loisirs, constitue un risque majeur pour le patrimoine biologique.**

En 1965, dans son ouvrage "Avant que nature meure", Jean Dorst écrivait : "Un des problèmes importants auxquels l'homme aura à faire face dans les prochaines décennies est paradoxalement celui de ses loisirs". Sa prédiction était juste : une des clefs majeures de cohabitation de l'Homme avec la faune sauvage pour l'avenir réside certainement dans la capacité qu'aura l'espèce humaine à maîtriser les conséquences du développement de son temps libre et des loisirs.

La présence des visiteurs sur la côte picarde ne cesse de s'intensifier et de s'étendre dans l'espace et le temps. De nouvelles activités de pleine nature demandeuses de vastes espaces apparaissent continuellement ou se développent : le survol du littoral par les avions ou les ULM est très fréquent certains jours ; après les chars à cerfs-volants, apparaît le "fly-surf" ou "kite-surf" (modalité de pratique de la planche à voile ayant recours à la force de traction d'un cerf-volant...) tandis que les jet-skis vrombissent au large des plages voire au cœur de la baie de Somme.

Ces activités, qui s'ajoutent à des pratiques plus traditionnelles (chasse, équitation...), n'ont pas toutes les mêmes incidences sur la faune sauvage et il s'en faut de beaucoup. Mais, faute d'une maîtrise de leur développement, elles tendront à restreindre toujours davantage les zones de calme. Certaines espèces - les moins vulnérables - s'adapteront ; d'autres se raréfieront ou disparaîtront. Et il convient d'avoir à l'esprit que, d'une façon générale, la combinaison de plusieurs activités humaines sur un même site constitue une menace considérable : Tamisier (1980) a montré qu'elle entraînait une baisse très sensible de la fréquentation par les Anatidés d'un site soumis à un tel cumul de dérangements.

Aussi conviendra-t'il de veiller à ce que le développement des activités énoncées ci-dessus soit suffisamment réfléchi et encadré : il faut que la puissance publique ose apporter des limites à la pratique de certaines d'entre elles (notamment par la création de zones de quiétude), afin de sauvegarder le patrimoine naturel et de préserver des espaces de calme et de détente pour les amateurs de nature sauvage.

On peut ainsi s'interroger sur l'opportunité de la pratique du jet-ski sur la côte picarde. Le développement de cette activité ne me semble fondé ni sur le plan touristique ni sur le plan écologique. La côte picarde a sans doute mieux à proposer aux visiteurs que le vrombissement des jet-skis et a des responsabilités patrimoniales à assumer. Les pouvoirs publics concernés doivent se mobiliser d'urgence pour traiter cette question car c'est maintenant qu'elle doit l'être, avant que les intérêts liés à la pratique de ce loisir ne les rendent impuissants.

### **3 - Des mutations agricoles défavorables sur les plans biologique et paysager se poursuivent en plaine maritime après avoir déjà banalisé et appauvri de vastes secteurs.**

Déjà à l'origine d'une raréfaction importante des prairies et d'une transformation radicale des paysages de certains secteurs de la plaine maritime picarde, les mutations agricoles se poursuivent. Les mesures contractuelles agri-environnementales mises en œuvre dans le cadre d'une "opération locale" n'ont pu être pérennisées en l'absence d'un renouvellement du dispositif (voir ci-dessous), et le mouvement de dégradation, insidieux, se poursuit : abattage ici et là de vieux arbres, comblement de mares, retournement de prairies permanentes parfois permises par des opérations de drainage... Cette évolution est particulièrement préoccupante compte tenu du rôle essentiel de l'arrière-pays dans le maintien de la richesse de l'estuaire (gagnages diurnes ou nocturnes pour les Anatidés, zone de nidification...).

### **V - Propositions en faveur du maintien voire du renforcement de l'intérêt ornithologique de la baie de Somme et des zones humides de la plaine maritime.**

Dans ce contexte particulièrement préoccupant pour l'avenir des oiseaux et du patrimoine naturel en général, c'est tout un ensemble d'interventions complémentaires qu'il faut mettre en œuvre.

#### **a) poursuivre la politique de renforcement du réseau des espaces protégés.**

Si la réserve naturelle de la baie de Somme a permis de consolider les acquis de la réserve de chasse de 1968 et d'étendre au domaine public maritime (anse Bidard, banc de l'Ilette, mollières de la Maye...) une gestion qui ne concernait auparavant que le Parc Ornithologique du Marquenterre, il semble souhaitable d'étendre le réseau des espaces protégés :

- en baie de Somme, en apportant une protection adaptée aux pouliers de galets de la Mollière (commune de Cayeux) qui sont en particulier un site de reproduction pour les Gravelots et un reposoir pour de nombreuses espèces (de Limicoles et de Sternes, en particulier, comme l'a notamment montré le suivi exercé lors du passage post-nuptial 2000 par Decory & Gavory, comm. pers.).

- en baie d'Authie, en clarifiant et en matérialisant sur le terrain les limites de la réserve de chasse après les avoir, si nécessaire, redéfinies en concertation avec les chasseurs pour faciliter le stationnement d'oiseaux sur le poulier de Routhiauville et en créant des zones de calme, soustraites aux dérangements générés par la fréquentation du public, pour permettre une meilleure réussite de la reproduction des Gravelots à collier interrompu *Charadrius alexandrinus* fréquentant les dunes embryonnaires.

- en poursuivant la politique d'acquisition foncière à l'amiable du Conservatoire du littoral au Hâble d'Ault (où les effectifs hivernaux d'oiseaux d'eau restent très faibles), en basse vallée de la Somme, dans les marais arrière-littoraux... afin d'étendre la palette des milieux préservés, notamment au bénéfice d'oiseaux menacés tels que le Butor étoilé *Botaurus stellaris*.

Une démarche pourrait par ailleurs être engagée afin d'améliorer encore l'intérêt ornithologique de la station d'épuration par lagunage de Quend/Fort-Mahon dont Rigaux (1998, 2000) a souligné les potentialités.

Aussi volontaire et ambitieuse soit-elle, la politique foncière à développer sur la plaine maritime picarde n'aura jamais comme objectif de maîtriser tous les espaces d'intérêt patrimonial. Il convient donc d'explorer d'autres modes d'action, complémentaires.

#### **b) donner une forte impulsion à l'adoption de pratiques agro-environnementales extensives en plaine maritime picarde**

L'opération locale "plaine maritime picarde" mise en œuvre entre 1994 et 1999 avait comme ambition de favoriser le maintien des prairies naturelles et de promouvoir des pratiques agricoles extensives (ayant peu ou pas recours aux engrais, phytosanitaires... et pratiquant des chargements limités : nombre de bovins/ha relativement restreint en lien avec la production naturelle des prairies...). La flore et la faune remarquables (oiseaux prairiaux, en particulier) devaient en profiter.

Cette opération locale a fait l'objet d'une évaluation par le Conservatoire des Sites Naturels de Picardie (Flipo S., 1998), fondée sur la réalisation d'un état initial en 1994 et du suivi annuel d'indicateurs entre 1995 et 1998 (comprenant le suivi de placettes pour la végétation). Très schématiquement, elle a permis d'établir les enseignements suivants :

- une stabilité globale de l'occupation des sols (peu de retournement de prairies)
- la grande majorité des indicateurs écologiques est restée stable en rapport avec une stabilité moyenne des pratiques agricoles, les agriculteurs ayant souscrit des contrats maintenant les pratiques habituelles,
- la comparaison des données écologiques et agricoles a permis de collecter des références sur les modes de gestion qui semblent être favorables à certains groupements végétaux et certaines espèces aviennes remarquables.

Les fluctuations naturelles inter-annuelles et des incertitudes sur la fiabilité de certaines des données agricoles recueillies rendent nécessaire la poursuite du suivi.

Dans un contexte d'érosion très forte du patrimoine biologique de la plaine maritime, ces résultats sont intéressants et auraient dû conduire à la prolongation de l'opération locale, d'autant qu'elle était envisagée positivement par la profession agricole.

Mais la mise en place d'un nouveau dispositif agro-environnemental (le Contrat Territorial d'Exploitation) a, de fait, interrompu la démarche agricole collective mise en œuvre en faveur de la conservation des espaces prairiaux et bocagers de la plaine maritime picarde. Et le manque de continuité induit dans les mesures proposées aux agriculteurs nous semble particulièrement regrettable. L'abandon récent des CTE au profit des CAD (Contrats d'Agriculture Durable) ne fait que renforcer cette appréciation.

Souhaitons qu'une démarche agri-environnementale collective soit relancée au plus vite en plaine maritime picarde.

Au-delà de cette opération, c'est toute la politique agricole commune qu'il conviendrait de revoir afin d'en réviser les conséquences environnementales négatives : pour la diversité biologique en général et pour les oiseaux en particulier, le retournement massif des prairies (surfaces non primées) a été catastrophique. Une redéfinition des mécanismes de soutien aux productions agricoles en faveur des prairies permanentes, réclamée de longue date par les défenseurs du patrimoine naturel, semble nécessaire.

**c) circonscrire la pratique des activités de pleine nature les plus nuisantes aux secteurs les moins sensibles (voire les interdire totalement) sur la côte picarde en misant sur le développement raisonné d'autres activités éducatives et sportives : char à voile, voile, équitation, randonnées naturalistes...**

L'apparition ou le développement d'activités perturbatrices nouvelles (jet-ski, ULM, paramoteur...) dans les espaces jusqu'alors préservés est problématique. Un travail de sensibilisation considérable reste à accomplir auprès de certaines autorités publiques afin qu'elles mesurent bien les enjeux et qu'elles acceptent d'étudier sérieusement les possibilités d'action, en concertation avec les divers usagers de la nature.

**d) développer la conscience écologique au sein du grand public et enclencher une démarche pédagogique d'envergure visant la compréhension du phénomène de comblement de la baie par les populations locales et leurs élus afin de mieux l'accompagner.**

Une multitude d'actions complémentaires à celles déjà engagées méritent d'être développées. Parmi les pistes à explorer ou à consolider, je citerai :

- une action de communication à destination des acteurs locaux expliquant clairement le phénomène de comblement de la baie et son caractère inéluctable dans l'état actuel de nos connaissances et de nos moyens d'intervention,
- la sensibilisation et la formation des responsables (bénévoles ou salariés) des associations proposant des activités de loisir de pleine nature (clubs nautiques, équestres, de char à voile, etc.) sur la sensibilité des oiseaux et de leurs habitats,
- le développement des visites guidées par des animateurs compétents et pédagogues (une offre importante existe désormais),
- l'installation d'une information in situ non pas au cœur mais aux accès menant aux zones sensibles : combien y a-t-il de propriétaires de chiens qui n'ont pas conscience des risques qu'ils font courir à l'avifaune en se promenant avec leur animal en liberté sur les sites de nidification traditionnels en baie d'Authie ou en baie de Somme !
- assurer une présence plus forte de gardes/éco-guides dans une logique d'information, de contrôle et, si nécessaire, de sanction.

**e) faire de la chasse, paradoxalement, une activité partenaire de la protection de l'avifaune.**

Conduisant au prélèvement de quantités significatives d'oiseaux, générant des perturbations vis à vis des stationnements d'oiseaux d'eau ou de leur reproduction (ce dernier point étant devenu moins aigu avec la restriction progressive de la période de chasse), la chasse au gibier d'eau est aussi une activité humaine qui dépend du maintien d'un nombre suffisant de zones humides dans un bon état de conservation. En ce sens, et au-delà de différences de sensibilités souvent prononcées, il existe des intérêts convergents forts entre les chasseurs et les non-chasseurs qui se soucient de la conservation de la nature.

Les chasseurs invoquent souvent leur contribution déterminante à la conservation des zones humides. Elle est sans doute importante et il convient d'en tenir d'autant plus compte qu'il existe peu d'activités humaines, de loisir de surcroît, qui soient susceptibles de contribuer aussi largement à la préservation d'espaces naturels.

Mais les modalités des pratiques actuelles de cette activité, qui s'exerce de jour comme de nuit, limitent largement l'expression des potentialités d'accueil des zones humides chassées vis à vis de la plupart des oiseaux d'eau en période de chasse. Il conviendrait donc que les responsables cynégétiques comprennent et fassent accepter à leur base l'opportunité d'élargir le réseau des espaces en réserve, notamment pour permettre l'alimentation nocturne des Anatidés. Par ailleurs, compte tenu de l'orientation cynégétique dominante, si ce n'est exclusive, de la gestion mise en œuvre sur les domaines de chasse, il est rare que les modes de gestion pratiqués soient bien adaptés pour relever les enjeux prioritaires en terme de conservation de la diversité biologique. Mais des améliorations importantes pourraient probablement être obtenues assez facilement.

Comme l'ont souligné par exemple Mouronval et Triplet (1991), il serait souhaitable de faire évoluer certains comportements des gestionnaires cynégétiques qui réalisent encore trop souvent des travaux dans leurs marais à des périodes particulièrement sensibles, et sans prendre parfois les précautions élémentaires qui s'imposent (divagation des chiens en période de reproduction, etc.).

Des échanges avec les propriétaires et gestionnaires de marais consacrés à la chasse et une politique de sensibilisation et de formation de ces acteurs - qui ont aussi à faire bénéficier la collectivité de leurs connaissances et de leurs savoir-faire - pourraient constituer un volet essentiel d'une politique de conservation des zones humides, à l'échelle de vastes entités telles que celles désignées au titre des Directives européennes "oiseau" (ZPS) ou "faune, flore, habitat" (ZSC).

Ces démarches devraient être engagées ou amplifiées prochainement à l'occasion de l'élaboration des documents d'objectifs des ZSC "Pic 01 et Pic 02", dont l'animation a été confiée au Syndicat Mixte pour l'Aménagement de la Côte Picarde par l'Etat. C'est une opportunité à ne pas manquer pour engager une démarche de gestion conservatoire, durable et partagée. Le rétablissement d'un dialogue plus serein entre les chasseurs et les associations de chasse d'une part et les associations d'étude et de protection de la nature d'autre part doit naturellement être recherché.

**f) expérimenter des opérations de dépoldérisation dans les sites où les contextes écologiques et humains sont les plus favorables.**

Si le projet de ré-estuarisation du cours aval du Dien en fond de baie de Somme n'aura, à mon avis, que des incidences écologiques fort limitées sur l'écosystème estuarien compte tenu de la faiblesse du débit de cette rivière, la réalisation d'une opération de dépoldérisation de superficies significatives entre le Hourdel (Cayeux sur mer) et le Cap Hornu (Saint-Valery), évoquée par le Syndicat Mixte d'Aménagement de la Côte Picarde, permettrait de "renaturer" un espace aujourd'hui relativement banalisé en le faisant à nouveau participer directement à la production biologique de l'écosystème estuarien. Les bénéfices pourraient être multiples et d'une certaine ampleur.

La faisabilité et l'opportunité de ce projet, très intéressant a priori, mériteraient en conséquence d'être étudiées de plus près.

**g) assurer un suivi concerté de l'avifaune et rendre accessible au public tout ou partie des données produites afin d'assurer une surveillance permanente du patrimoine ornithologique, d'évaluer l'impact des interventions humaines et finalement de prendre éventuellement de nouvelles dispositions.**

La mise en place envisagée d'une banque de données commune entre différents intervenants sur les oiseaux de la réserve naturelle de la baie de Somme augure peut-être d'une intervention plus concertée des différents acteurs s'investissant dans le suivi de l'avifaune.

Plus globalement, la mise en place d'un observatoire du littoral normano-picard - décidée par le Comité Interministériel d'Aménagement et de Développement du Territoire du 9 juillet 2001 dans la suite logique des travaux engagés sur l'initiative de la Région Picardie sur le transit des galets au sein du bassin hydro-sédimentaire "baie de Seine - baie de Somme" - pourrait promouvoir le suivi des richesses biologiques du littoral concerné et favoriser la prise en compte de ce patrimoine par les acteurs de l'aménagement et du développement économique.

L'accessibilité au public des données collectées et interprétées par l'observatoire faciliterait la participation de la population et des différents acteurs du littoral à la gestion de ce territoire en leur permettant d'asseoir leurs interventions sur des données objectives et consolidées.

## CONCLUSION

Située sur l'axe principal de la grande voie de migration est-atlantique, largement épargnée à ce jour par l'urbanisation et l'industrie, la baie de Somme a gardé un intérêt ornithologique majeur.

Particulièrement intéressant pour l'observation des rapaces et des passereaux lors du passage post-nuptial, ce site littoral, avec ses espaces continentaux périphériques, présente des potentialités d'accueil tout à fait remarquables vis à vis des oiseaux d'eau. Les stationnements notés tout au long de l'année dans la réserve naturelle (qui comprend le parc ornithologique du Marquenterre) en donnent une belle illustration pour un ensemble d'espèces qui s'accommodent de la configuration des espaces protégés. Huitriers pies, Courlis cendrés, Tadornes de Belon, Canards pilets (pour n'en citer que quelques-unes) y sont très abondants, y compris en période de chasse.

Lors du passage de printemps, les espaces accueillants pour les oiseaux d'eau se multiplient avec la fermeture de la chasse. Les zones humides arrière-littorales du Hâble d'Ault, de la basse vallée de la Somme, des polders de la baie d'Authie, ou encore de la basse vallée d'Authie (si les niveaux d'eau sont suffisants) deviennent très attractifs vis à vis des Oies, des Canards et de certains échassiers (Combattants...). Mais c'est encore le cœur de la baie, et en particulier ses vasières, qui accueillent l'essentiel des Limicoles qui passent en flots impressionnants de la mi-avril au début du mois de juin.

C'est aussi à cette époque que se produisent les premiers afflux touristiques majeurs avec le risque potentiel qu'ils représentent vis à vis de l'avifaune en terme de dérangement. En fait, ça n'est pas tant le nombre de visiteurs que leur dispersion et leurs comportements qui vont déterminer l'importance des perturbations qu'ils occasionneront.

Il convient donc de poursuivre la réflexion sur l'accueil du public et son orientation privilégiée vers des sites de faible vulnérabilité, tels que des sites spécialement conçus pour la découverte des oiseaux. Le parc ornithologique, de notoriété internationale, est une infrastructure particulièrement réussie à cet égard.

Mais la gestion de cette pression touristique dans le but d'en contrôler l'impact peut conduire à sa canalisation forcée et à une artificialisation progressive des sites qu'il leur est donné de découvrir.

Il y a donc un paradoxe à gérer entre le souci légitime de protéger la nature et la préoccupation - qui ne l'est pas moins - de maintenir la "naturalité" des espaces ouverts au public. Ne serait-il pas dommage de ne proposer au public comme lieux de promenade que des espaces où tout est prévu, contrôlé, mis en scène ? Les amoureux d'une nature spontanée doivent-ils se contenter de se promener entre deux rangées de clôtures, de piquets, de levées de terre... ? La rareté des espaces protégés conduit à y mettre en place des mesures contraignantes vis à vis des visiteurs. C'est sans aucun doute un mal nécessaire dans une région où les espaces naturels de qualité et accessibles au public sont devenus rares. Mais il faudrait aussi veiller à réserver aux minorités qui le désirent des espaces d'aventure et de liberté. Quoiqu'il en soit, le bord de mer restera particulièrement attractif et la côte picarde, placée à proximité d'importants bassins de population, devra organiser l'accueil des visiteurs. C'est le défi principal que doit relever l'Opération Grand Site "baie de Somme" décidée par le Comité Interministériel d'Aménagement et de Développement du Territoire du 9 juillet 2001.

L'attention particulière portée à la frange la plus littorale de la plaine maritime picarde ne devra pas conduire à négliger les enjeux relatifs à la conservation des ressources biologiques de l'arrière-pays : marais arrière-littoraux et prairies humides présentent un intérêt écologique intrinsèque élevé et constituent, potentiellement au moins, un complément fonctionnel important de la baie de Somme vis à vis de multiples espèces d'oiseaux d'eau. Les modalités de pratique de l'agriculture, de l'élevage et de la chasse détermineront, pour l'essentiel, la conservation de ce capital naturel et l'expression de son potentiel.

## REMERCIEMENTS

Je tiens tout d'abord à souligner que la reconnaissance de la valeur patrimoniale de la baie de Somme vis à vis des oiseaux résulte avant tout de la passion - et, pour certains, de la constance - avec laquelle des ornithologues bénévoles ont assuré son suivi. Les innombrables sorties de terrain, donnant lieu à la collecte, au traitement puis à la publication des informations (dans des revues régionales : l'Avocette, Avifaune picarde, Bulletin annuel du parc ornithologique du Marquenterre) ont permis de mieux cerner progressivement le statut des différentes espèces fréquentant le littoral picard.

Pour la présente publication, je tiens à remercier Michel Desprez (du Groupe d'Etude des Milieux Estuariens et Littoraux) pour sa contribution à une présentation synthétique de la productivité biologique de la baie.

Mes remerciements vont aussi à Pierre Dron qui m'a conseillé de façon avisée dans la genèse de cette synthèse et à Philippe Carruette qui m'a communiqué des remarques et des observations intéressantes.

J'ai également plaisir à remercier Roger Mahéo et Alain Tamisier pour la rapidité et la pertinence des observations qu'il m'ont transmises sur le projet que je leur avais soumis. Merci aussi à Vincent Bawedin et Hubert Lévêque pour leur relecture attentive de l'article.

Je suis par ailleurs reconnaissant envers Cédric Ansard qui m'a apporté son assistance dans l'intégration ou la réalisation de documents illustratifs, cartographiques notamment.

Enfin, je tiens à exprimer ma profonde gratitude à l'égard de Monsieur Robert Mallet dont l'action pionnière et constante en faveur de la préservation de la côte picarde a été déterminante pour éviter, à plusieurs reprises, que l'irréparable ne soit commis.

La vigilance doit se poursuivre.

## BIBLIOGRAPHIE

CARRUETTE P. et DURAND N. (2000) - Nidification de la Spatule blanche *Platalea leucorodia* au Parc du Marquenterre. *Avifaune picarde*. Volume 9, 99-100.

COMMECY X. & TRIPLET P. (1980) - Centrale ornithologique GEPOP. Synthèse des observations 1979 dans la Somme. *L'Avocette* 4 : 51-114.

COMMECY X. et SUEUR F. (1983) - Avifaune de la baie de Somme et de la plaine maritime picarde. GEPOP, 235 p.

COMMECY X., FLOHART G., GAVORY L., ROUGE A. & SUEUR F. (1989) - Synthèse des observations ornithologiques 1987 en Picardie. *L'Avocette* 13 : 27-75.

DESPREZ M. (1995) - Etude sur le fonctionnement et la productivité biologique de l'écosystème baie de Somme. 1ère partie : peuplements benthiques. Rapport GEMEL. Agence régionale pour l'environnement de Picardie.

DESPREZ M., OLIVESI R., DUHAMEL S., LOQUET N. & RYBARCZYK H., (1998) - L'ensablement de la baie de Somme. Evolution physique, conséquences biologiques et perspectives d'aménagements. Actes Coll. IFREMER, 22 (Les estuaires français) : 279-287.

DORST J. (1970) - La nature dé-naturée. Editions Points, 190 p.

DUHAMEL G. (1979) - Le Tadorne de Belon *Tadorna tadorna*, l'Huîtrier pie *Haematopus ostralegus*, le Courlis cendré *Numenius arquata* et le Bécasseau variable *Calidris alba* sur le littoral picard. *L'Avocette* 3 (1-2) : 1-9.

DUHAMEL S. (1995) - Etude sur le fonctionnement et la productivité biologique de l'écosystème baie de Somme. 2ème partie : peuplements halieuthiques. Rapport GEMEL. Agence régionale pour l'environnement de Picardie.

FLIPO S. (1998) - Suivi environnemental de l'opération locale agriculture-environnement en plaine maritime picarde. Note de synthèse. Conservatoire des sites naturels de Picardie, Ministère de l'Environnement, Conseil régional de Picardie, 13 p.

FLOHART G. (1987) - La migration post-nuptiale en baie de Somme (1985). *L'Avocette* 11 : 53-62.

FLOHART G. (1988) - La migration post-nuptiale en baie de Somme (1986). *L'Avocette* 12 : 210-215.

FLOHART G. et GAVORY L. (1989) - Bilan de l'observation de la migration post-nuptiale en baie de Somme (1987). *L'Avocette* 13 : 76-83.

FLOHART (1992) - Contribution à la connaissance de la migration post-nuptiale en baie de Somme, *L'Avocette*, 16 : 24-29.

FLOHART G. et GAVORY L. (1996) - Migration post-nuptiale des oiseaux continentaux en baie de Somme (1989). *L'Avocette* 20 : 76-83.

GILLIER J-M., MAHEO R. et GABILLARD F. (2000) - Les comptages d'oiseaux d'eau hivernant en France : actualisation des connaissances, effectifs moyens, critères numériques d'importance internationale et nationale. *Alauda* 68 : 45-54.

JEQUEL N. & ROUVE D. (1982) - Marais, vasières, estuaires. Ministère de l'environnement. DRAE Bretagne. Ouest France, 64 p.

LATTEUX (2001) - Synthèse sur les problématiques et enjeux d'évolution du littoral haut-normand et picard. Milieu physique. CPIBP, SGAR Picardie, 108 p + annexes.

Mc LUSKY D.S. (1989) - The Estuarine Ecosystem. 215 pp. Blackie Ed., 215 p.

Mc LUSKY D.S., BRICHE N., DESPREZ M., DUHAMEL S., RYBARCZYK H. & ELKAIM B. (1996) - The benthic production of the Baie de Somme, France. In : *Biology and Ecology of Shallow Waters*, Ed. Olsen & Olsen, 225-231.

MARCHAND J. (1983) - Les peuplements benthiques de l'estuaire de la Loire. Rapport CSEEL, III, 7-33.

MOURONVAL J.-B. et TRIPLET P. (1991) - Oiseaux d'eau nicheurs en plaine maritime picarde (saison de reproduction 1991 pour les anatidés, foulques et limicoles). Association Picarde des Chasseurs de Gibier d'Eau de la Somme, ONC, Conseil régional de Picardie, 217 p.

PICARDIE NATURE (1999) - Synthèse des observations ornithologiques de 1997 en Picardie. *L'Avocette* 23 : 29-100.

RAFFIN J.-P. (2002) - Les rapports chasseurs/non-chasseurs dans les espaces naturels publics : en progrès ? p. 48 à 63 in BAWEDIN V. (Coord.) (2002) - Actes du colloque "Apprendre et partager la nature. L'accès à l'environnement ; diffusion des connaissances et partage des espaces... un besoin d'éthique ?", Amiens, 1er décembre 2001, Comité Nature et Citoyenneté, DIREN Picardie, 100 p.

RIGAUX T. (1984) - Le Bécasseau sanderling sur le littoral picard (département de la Somme), *L'Avocette* 8 : 41-48.

RIGAUX T. (1998) - Première synthèse sur l'intérêt ornithologique de la station d'épuration des eaux usées de Quend et Fort-Mahon, communes littorales de Picardie (Somme). *L'Avocette* 22 : 2-9.

RIGAUX T. (2000) - Synthèse ornithologique 1999 de la station d'épuration des eaux usées de Quend et Fort-Mahon, communes littorales de Picardie (Somme). *L'Avocette* 24 : 36-44.

SUEUR F. et COMMECY X. (1990) - Guide des oiseaux de la baie de Somme. EDF, DRAE Picardie, GEPOP, 192 p.

SUEUR F. et TRIPLET P. (1999) - Les Oiseaux de la baie de Somme. SMACOPI, Groupe Ornithologique Picard. 509 p.

SUEUR F. et TRIPLET. (2000) - Evaluation de l'importance de la baie de Somme et de sa réserve naturelle pour les oiseaux d'eau en période hivernale. *Avifaune picarde*. Volume 10 : 51-81.

TAMISIER A. (1980) - Cumul d'activités et saturation des milieux. Bull. O.N.C. Numéro spécial scientifique et technique, novembre 1980, 235-241.

TAMISIER A. et SAINT-GERAND Th. (1981) - Stationnements d'oiseaux d'eau et chasse de nuit dans les départements côtiers de France. *Alauda* (49) 81-93.

YESOU P. (1983) - Anatidés et zones humides de la France métropolitaine. Bull. O.N.C. Numéro scientifique et technique, décembre 1983, 315 p.

## *En hommage à Robert MALLET (1915-2002)*

La vie de Robert MALLET a été particulièrement riche : écrivain, critique littéraire, recteur fondateur de l'académie d'Amiens puis recteur et chancelier de celle de Paris, il s'est aussi investi dans des initiatives humanistes pionnières, par exemple en créant le Mouvement Universel de la Responsabilité Scientifique.

Préserver durablement la beauté de la nature, faire comprendre qu'il convient d'apporter des limites à l'extension des zones urbaines, touristiques ou industrielles sont aussi des missions dans lesquelles Robert MALLET s'est engagé avec conviction, générosité, talent, ténacité et efficacité. Attaché à sa terre picarde, il s'est beaucoup impliqué dans la défense des paysages et des espaces naturels de Picardie.

C'est ainsi qu'à la charnière des décennies 1980 et 1990, il a exercé une influence déterminée auprès des collectivités territoriales - et en particulier de la Région - pour qu'elles s'engagent à soutenir le développement du Conservatoire des Sites Naturels de Picardie qui ne disposait alors d'aucun moyen de fonctionnement.

Le réseau régional des espaces naturels préservés et valorisés qui s'est constitué depuis avec le concours d'une multitude de partenaires, soustrait aux menaces directes de destruction ou d'abandon, est devenu une vitrine du patrimoine naturel régional, un conservatoire de diversité biologique, un lieu de ressourcement au contact de la nature et un support privilégié pour l'éducation à l'environnement et l'expérimentation des techniques de gestion des habitats naturels. Ce réseau doit beaucoup à l'impulsion initiale apportée par Robert MALLET.

Son action en faveur du patrimoine naturel régional s'est porté plus particulièrement sur la baie de Somme et l'ensemble de la côte picarde puisqu'il n'a eu de cesse de plaider pour un aménagement du littoral qui respecte de vastes espaces de nature sauvage.

Ainsi, c'est sans hésitation que, dans les années 1970, il s'oppose aux côtés du Groupe d'Etude et de Protection des Oiseaux en Picardie (qui prendra plus tard le nom de "Picardie nature") au projet de réalisation d'une route d'accès à la mer à partir de Saint-Quentin-en-Tourmont et intervient à cette occasion auprès de Michel d'ORNANO, alors Ministre de l'Environnement, en ces termes : "Est-il besoin de souligner l'importance capitale que présente la baie de Somme en ce qui concerne la migration de l'avifaune européenne ? La voie d'accès direct à la mer (en ces lieux qui constituent une réserve botanique et zoologique exemplaire) serait une concession inacceptable au tourisme stéréotypé qui encourage les moins méritant à se prévaloir

de droits pour porter atteinte à ceux de la nature. Il faut empêcher que soit mortellement atteint ce fragment de chair vivante du territoire national dont les français, et spécialement ceux qui sont chargés d'aménager le territoire, ne doivent pas oublier que s'y manifeste aussi une appartenance internationale à la communauté de la vie". C'est la même recherche d'un aménagement réfléchi et mesuré de la côte picarde qui le conduit d'une part à participer activement à la défense de l'intégrité de l'estuaire de la Maye, menacé par un projet touristique et par la perspective d'implantation d'une usine de traitement des coquillages, et d'autre part à demander la relance du projet de création de la réserve naturelle de la baie de Somme.

Sa vigilance particulière vis à vis du devenir de la côte picarde le conduit à fonder l'association "Pour le littoral picard et la baie de Somme", dont il assure la présidence pendant 10 ans, veillant à ce que l'association soit consultée sur les projets d'aménagement pouvant porter atteinte au littoral.

L'un des aboutissements récents les plus importants de son action a été le classement au titre de la loi du 2 mai 1930 du massif dunaire du Marquenterre et de certains de ses abords, sur environ 9000 hectares (dont 4000 hectares terrestres), classement intervenu le 18 septembre 1998.

Que ce soit à l'échelle de la Picardie ou de la côte picarde - où le Conservatoire du littoral a développé une politique d'acquisition foncière importante -, les acquis en matière de conservation de la nature sont précieux. Mais face aux convoitises et aux pressions diverses, ils restent insuffisants et parfois fragiles. Aussi le souvenir de Robert MALLET ne peut-il que nous encourager à les consolider.

A nous tous de poursuivre l'action engagée. Soyons des "conservateurs du futur".

Thierry RIGAUX  
Amiens, le 15 février 2003.

# AVIFAUNE REPRODUCTRICE DES FALAISES HAUT-NORMANDES ET PICARDES

## Valeur patrimoniale et distribution spatiale

Par Thierry RIGAUX

Alors que le premier dénombrement exhaustif des oiseaux des falaises haut-normandes fut réalisé dès 1988 par le Groupe Ornithologique Normand (Debout, 1988), l'avifaune des falaises de Haute-Normandie et de Picardie fait l'objet d'une attention particulièrement soutenue depuis quelques années. Des recensements globaux sont en effet effectués annuellement d'une part depuis 1998 à l'échelle de la centaine de kilomètres des falaises haut-normandes (subdivisées en secteurs et sous-secteurs de quelques kilomètres répertoriés individuellement) et d'autre part depuis 1996 sur les 6 kilomètres de falaises picardes, pour lesquelles on dispose aussi de précisions sur la répartition des oiseaux.

Le présent article vise, pour un cortège d'espèces circonscrit, à valoriser les suivis de terrain et les bilans dressés dernièrement, pour les années 1998 à 2000 en particulier, par le Groupe Ornithologique Normand, l'association Picardie Nature et le Groupe Ornithologique Picard en réalisant une représentation cartographique des données recueillies et en cherchant à en tirer quelques enseignements. Les cartes produites permettent également de présenter de façon accessible les grands traits du peuplement étudié et de sa distribution spatiale.

Celui-ci comprend une sélection d'espèces caractéristiques des falaises et suffisamment bien connues pour autoriser des bilans à l'échelle du territoire inter-régional et pour permettre commentaires et interprétations éventuels.

Il s'agit des espèces suivantes : Fulmar boréal *Fulmarus glacialis*, Grand Cormoran *Phalacrocorax carbo*, Cormoran huppé *Phalacrocorax aristotelis*, Goéland brun *Larus fuscus*, Goéland argenté *Larus argentatus*, Goéland marin *Larus marinus*, Mouette tridactyle *Rissa tridactyla* et Faucon pèlerin *Falco peregrinus*.

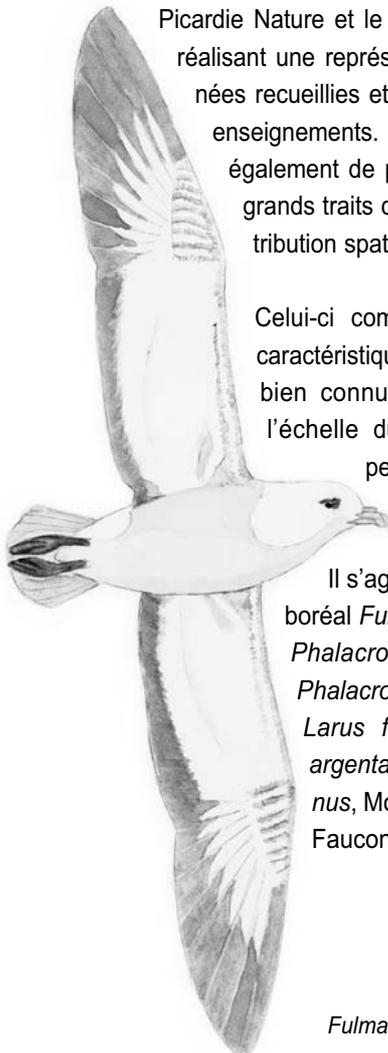
*Fulmar boréal*

### Matériel et méthode

Les données utilisées pour les représentations cartographiques du présent article proviennent de recensements effectués selon des méthodes relativement standardisées. Elles sont donc comparables. Une prospection des différents sous-secteurs (clairement définis, cf. carte 1) est réalisée en un passage par des observateurs expérimentés au cours du mois de mai à marée basse, à partir du platier rocheux, tandis qu'un certain nombre de consignes sont données aux observateurs afin de garantir le respect de règles communes. Ainsi, à titre d'exemple, les goélands en position d'incubation en des sites adéquats sont comptabilisés comme nicheurs (probables) même si le nid n'est pas directement visible.

La méthode adoptée permet de dénombrer de façon assez exhaustive la plupart des espèces présentes tandis que, pour le Fulmar boréal, espèce particulièrement difficile à recenser (du fait de son comportement cavernicole et de l'occupation régulière de nombreux sites par des individus non reproducteurs notamment), elle ne fournit que des indices relatifs d'abondance. La comparaison des résultats des dénombrements effectués en 2000 en Picardie par F. Violet selon une méthode précise mais lourde à mettre en oeuvre avec les résultats obtenus par T. Rigaux sur le même territoire constitue une démonstration parlante de ce que les chiffres obtenus selon la méthode légère ne permettent pas de cerner convenablement la valeur absolue de la population reproductrice : 72 sites régulièrement occupés repérés par le premier contre 27 sites repérés par le second (Rigaux, 2000).

Cependant, la méthode d'étude utilisée par F. Violet sur le secteur picard n'étant pas applicable en pratique à l'ensemble du littoral haut-normand, car trop chronophage, ce sont les données de la méthode légère qui, pour l'ensemble des espèces (y compris le Fulmar), sont utilisées pour obtenir une représentation cartographique cohérente de l'ensemble du linéaire de falaises.



## Résultats

On peut résumer les résultats obtenus par le tableau ci-dessous (tableau 1) :

Espèces reproductrices dans les falaises haut-normandes et picardes et inféodées exclusivement ou principalement aux milieux littoraux	POPULATIONS (période 1998-2000)	
	Fourchette (*) (estimations extrêmes)	Moyenne
* le Grand Cormoran	478-573	535
* le Cormoran huppé	1-3	2
* le Fulmar boréal	133-486	314
* le Goéland brun	16-52	34
* le Goéland argenté	6600-12000	10000
* le Goéland marin	18-38	30
* la Mouette tridactyle	715-1000	862
* le Faucon pèlerin	12-23 à 12-24 (si intégration couple cantonné en Picardie depuis 1999)	16 à 17

**Tableau 1** : Effectifs reproducteurs (en nombre de couples reproducteurs ou cantonnés) d'un ensemble d'espèces représentatives du peuplement avien des falaises haut-normandes et picardes au cours de la période 1998-2000.

(\*) d'après les données fournies par Triboulin (1998 à 2000), Violet (1998 à 2000), Rigaux (2000), J-C Robert (comm. pers.)

Les cartes relatives aux effectifs et à la distribution des différentes espèces complètent l'information fournie par le tableau 1 :

- les cartes 2 et 3 présentent la variabilité spatiale de la richesse du peuplement étudié en 1998 et 2000,
- les cartes 4, 5 et 6 présentent les indices kilométriques d'abondance en 1998 et 2000 et les effectifs reproducteurs en 2000 du Fulmar boréal : l'effectif reproducteur représenté correspond au nombre de sites occupés par un ou plusieurs oiseaux et repérés lors du passage unique effectué,
- les cartes 7, 8 et 9 représentent les indices kilométriques d'abondance en 1998 et 2000 et les effectifs reproducteurs en 2000 du Goéland argenté,
- les cartes 10 et 11 les effectifs reproducteurs du Grand Cormoran en 1998 et 2000,
- la carte 12 ceux du Cormoran huppé en 2000,
- les cartes 13 et 14 représentent les effectifs reproducteurs du Goéland brun en 1998 et 2000,
- la carte 15 illustre la localisation et l'importance des colonies de Mouette tridactyle en 2000,
- les cartes 16 et 17 sont relatives à la distribution des couples nicheurs du Goéland marin en 1998 et 2000,
- la carte 18 présente les effectifs reproducteurs du Faucon pèlerin en 2000 (estimation du nombre de couples potentiellement reproducteurs).

## Discussion

### I - Importance patrimoniale des falaises haut-normandes et picardes.

Les résultats obtenus à l'occasion de ces recensements permettent de caractériser le peuplement avien actuel de ces falaises, de le situer par rapport aux populations d'oiseaux marins reproducteurs de France métropolitaine (grâce au recensement national effectué en 1997-1999 par le GIS "Oiseaux marins", Cadiou et le GISOM, 1999) et de souligner les espèces de haute valeur patrimoniale hébergées par les falaises haut-normandes et picardes (tableau 2).

Espèces reproductrices dans les falaises haut-normandes et picardes et inféodées exclusivement ou principalement aux milieux littoraux	Effectifs régionaux moyens 98-2000 (n) : moyenne des années 98 et 2000	Effectifs (*) nationaux métropolitains	Importance relative
* le Grand Cormoran	535	3232-3276 dont une population littorale de 1911-1915	16% 28%
* le Cormoran huppé	2	6276-6405	ε
* le Goéland marin	30 (32)	3804-3863	<1%
* le Goéland brun	34 (38)	22680	ε
* le Goéland argenté	10000 (9960)	72 424	14%
* la Mouette tridactyle	862	5082	17%
* le Fulmar boréal	314 (405)	1076-1232	35%
* le Faucon pèlerin	15 (16) à 17 (si intégration couple cantonné en Picardie depuis 1999)	800-1000(**)	1% à 2%

**Tableau 2** : Appréciation de l'importance nationale relative des populations reproductrices d'un ensemble d'espèces d'oiseaux caractéristiques des falaises cauchoises et picardes.

(\*) d'après Cadiou et le GISOM (1999)

(\*\*) d'après R-J. Monneret (1999), Faucon pèlerin *in* Rocamora et Yeatman-Berthelot (1999)

On retiendra en particulier que les falaises étudiées abritaient à la fin des années 1990 de l'ordre de 35 % de la population nicheuse de Fulmars boréaux *Fulmarus glacialis* de France métropolitaine, pas loin de 30% de la population reproductrice des Grands Cormorans *Phalacrocorax carbo* établis sur le littoral français métropolitain, environ 20% des effectifs reproducteurs de Mouettes tridactyles *Rissa tridactyla*... tandis que les populations de Goélands argentés *Larus argentatus* installées sur nos falaises sont plus modestes au regard des populations nationales (moins de 15% de l'effectif national).

Cette dernière espèce reste toutefois - et de loin - la plus abondante sur nos falaises.

La présence désormais bien établie du Faucon pèlerin *Falco peregrinus* sur le secteur d'étude mérite également d'être soulignée avec 15 à 20 couples en 2000 après une absence prolongée résultant des persécutions volontaires puis de l'emploi des pesticides organochlorés en agriculture. L'effectif estimé doit être utilisé avec précaution, la part relative des couples effectivement reproducteurs n'étant pas connue précisément et des double-comptes n'étant pas exclus localement.

## II - Variabilité spatiale du peuplement.

La représentation cartographique des résultats obtenus permet de souligner l'hétérogénéité de leur distribution spatiale : la plupart des espèces ne sont pas présentes partout et leur abondance est très variable selon les secteurs. Le calcul d'indices kilométriques d'abondance permet de procéder à des comparaisons entre des sous-secteurs de longueur inégale (correspondant aux unités de base de recueil et de présentation de l'information dans les bilans des recensements haut-normands) et souligne la force de l'hétérogénéité signalée.

Il est fortement vraisemblable que la variabilité de la richesse spécifique du peuplement ou de l'abondance des populations nicheuses selon les secteurs soit corrélée pour partie à l'hétérogénéité morphologique des falaises : les caractéristiques morphologiques de ces dernières, elles-mêmes liées à leur géologie, conditionnent en effet fortement l'abondance et la qualité des sites de reproduction potentiels pour les oiseaux.

C'est ainsi que l'absence de Grands Cormorans ou du Faucon pèlerin sur les falaises picardes (de Mers à Ault-Onival, malgré les tentatives d'installations répétées de cette dernière espèce relatées par J-C. Robert *in* Violet, 1999) peut être imputée à l'absence ou la rareté de sites convenables pour l'installation des nids.

A contrario, la forte fissuration de la falaise et les cavités en résultant sont bien mises à profit par le Fulmar boréal, en particulier aux abords immédiats de la ville d'Ault.

D'autres approches (diachroniques) confortent l'hypothèse de l'incidence de la morphologie de la falaise dans la définition de la capacité d'accueil de la portion de littoral concernée vis à vis de certaines espèces : les fluctuations d'abondance du Goéland argenté sur certains secteurs peuvent être liées à des événements particuliers, l'éboulement de pans de falaises importants étant de nature à créer des conditions propices à l'installation de nombreux couples en pied de falaise et à "doper" localement les effectifs nicheurs (Rigaux, 2000).

Toutefois, comme le souligne G. le Guillou (comm. pers.), l'impact global des éboulements de falaises sur leurs capacités d'accueil vis-à-vis du Goéland argenté (et à plus forte raison vis à vis des autres espèces ne s'installant pas sur les éboulis du pied de falaise) n'est pas nécessairement positif, l'éroulement pouvant conduire à la disparition de sites de reproduction dans le tombant de la falaise, certains sites n'apparaissant peut-être qu'avec la maturation de la falaise.

## CONCLUSION

Si le facteur géomorphologique apparaît important dans la distribution et l'abondance des oiseaux, des incertitudes subsistent quant à l'impact global du processus de recul de la falaise, par éboulement soudain de pans entiers de parois.

Il convient par ailleurs de garder à l'esprit que de multiples autres facteurs limitants pourraient s'exprimer lorsque les potentialités d'accueil physiques des falaises sont relativement élevées : abondance de la nourriture en lien éventuel avec la présence de décharges, hauteur des falaises, dérangements divers, prédation... Il reste à les étudier plus précisément. En particulier, l'abondance des ressources alimentaires peut aussi conditionner la localisation et l'importance des sites de reproduction : ainsi, la situation des colonies de Grand Cormoran aux deux extrémités géographiques du système, à proximité de la baie de Somme ou de la baie de Seine n'est sans doute pas étrangère aux ressources alimentaires offertes par ces zones humides : en 1987, Debout écrivait déjà que la taille des colonies de Grand Cormoran est contrôlée par la conjonction des possibilités d'installation des nids dans les falaises et de l'abondance des zones de nourrissage (appréciée par le calcul des superficies marines des fonds marins de moins de 10 m disponibles dans un rayon de 30 à 50 kilomètres).

Enfin, la tranquillité des sites de reproduction est un facteur de réussite de la reproduction qu'un dénombrement ponctuel ne permet pas bien de cerner, ce qui justifie pleinement la poursuite de suivis rapprochés de sites de référence.

Il en résulte aussi que, sur le plan patrimonial, il apparaît souhaitable par exemple que le rétablissement du sentier du littoral soit étudié en concertation avec des ornithologues de façon à épargner d'une fréquentation trop intense les sites les plus exposés et les plus stratégiques pour les oiseaux sensibles aux dérangements.

Des choix qui seront adoptés en la matière dépendra peut-être le retour du Faucon pèlerin sur les falaises picardes, toujours absent en tant que reproducteur depuis un demi-siècle alors qu'il a largement reconquis les falaises normandes, où son avenir dépendra aussi de l'évolution des pressions de dérangement.

Pour poursuivre l'amélioration de la connaissance et de la compréhension de l'utilisation des falaises haut-normandes et picardes par les oiseaux, pour faciliter une valorisation de ce littoral aussi respectueuse que possible de ces richesses biologiques, la mise en place d'un observatoire interrégional de l'avifaune - mobilisant les structures associatives compétentes - pourrait s'avérer intéressante. Elle pourrait s'intégrer dans la dynamique d'observation et d'action plus large que devrait impulser l'observatoire du littoral de la côte d'Albâtre et de la côte picarde que les pouvoirs publics sont sur le point d'installer. Dans ce cadre, des améliorations au présent travail et des prolongements pourraient être apportés, aussi bien en terme de recueil de l'information (accentuation de la standardisation de la collecte des données...) qu'en termes de traitement : dans cette logique, la mise en place et l'enrichissement thématique d'un système d'information géographique sont sans aucun doute un moyen de mieux tester certaines hypothèses d'explication de la variabilité spatiale de la richesse avifaunistique observée.

Enfin, il apparaît hautement souhaitable de poursuivre deux modes complémentaires de suivi de l'avifaune des falaises étudiées : des dénombrements à l'échelle de l'ensemble des falaises haut-normandes et picardes d'une part, un suivi rapproché de quelques sites d'autre part.

## REMERCIEMENTS

Je tiens tout d'abord à souligner que ce travail de synthèse n'aurait été aucunement possible sans la passion et l'investissement d'un ensemble d'ornithologues bénévoles (auteurs des recensements de terrain) et sans le travail d'animation et de coordination des associations les fédérant et valorisant leur travail : le Groupe Ornithologique Normand, Picardie Nature et le Groupe Ornithologique Picard. Je tiens, à ce titre, à remercier en particulier Lionel Triboulin, Gilles Le Guillou et Cyriaque Lethuillier qui m'ont fait bénéficier de leur connaissance de l'avifaune des falaises cachoises ainsi que Florent Violet pour son éclairage sur la reproduction du Fulmar boréal sur le littoral picard.

Pour le traitement informatique et cartographique des données, je remercie vivement Cédric Ansard, du Conseil régional de Picardie, et Joëlle Désiré, du pôle cartographique de l'Université Picardie Jules Verne, pour leurs contributions respectives, toutes deux déterminantes.

Ma reconnaissance va aussi à Bernard Cadiou (GIS Oiseaux marins), à Gérard Debout (Président du Groupe Ornithologique Normand) et à Thierry Vincent (Museum National d'Histoire Naturelle du Havre) qui m'ont communiqué des informations ou des remarques précieuses.

**PS du 6 juillet 2002** : du nouveau sur les falaises picardes ! Comme le relate l'article de Jean-Claude ROBERT, en page 103, le Faucon pèlerin est enfin de retour sur les falaises picardes...

## BIBLIOGRAPHIE

CADIOU B. et le GISOM (1999) - Quatrième recensement national des colonies d'oiseaux marins reproducteurs en France métropolitaine 1997-1999. 1ère synthèse : bilan 1997-1998, Direction de la Nature et des Paysages, contrat n°98/59.

DEBOUT G (1987) - Le Grand cormoran *Phalacrocorax carbo* en Normandie. *Alauda*, 55 : 37-54.

DEBOUT G (1988) - Recensement des oiseaux marins nicheurs (1987-1988). *Le Cormoran*, 6, 237-246.

RIGAUX T. (coord) *et al.* (2000) - Les oiseaux nicheurs des falaises picardes au cours de la saison de reproduction 2000. *L'Avocette* 24 (1-2), pp 15-18.

ROCAMORA G. et YEATMAN-BERTHELOT D. (1999) - Oiseaux menacés et à surveiller en France. Listes rouges et recherche de priorités. Populations. Tendances. Menaces. Conservation. SEOF/LPO. Paris. 560p.

TRIBOULIN L. (coord) (1999) - Recensement des oiseaux nicheurs des falaises du pays de Caux en 1999 - Mai 1999, 8p.

TRIBOULIN L. (coord) (2000) - Recensement des oiseaux nicheurs des falaises du pays de Caux en 2000 - Mai 2000, 7p.

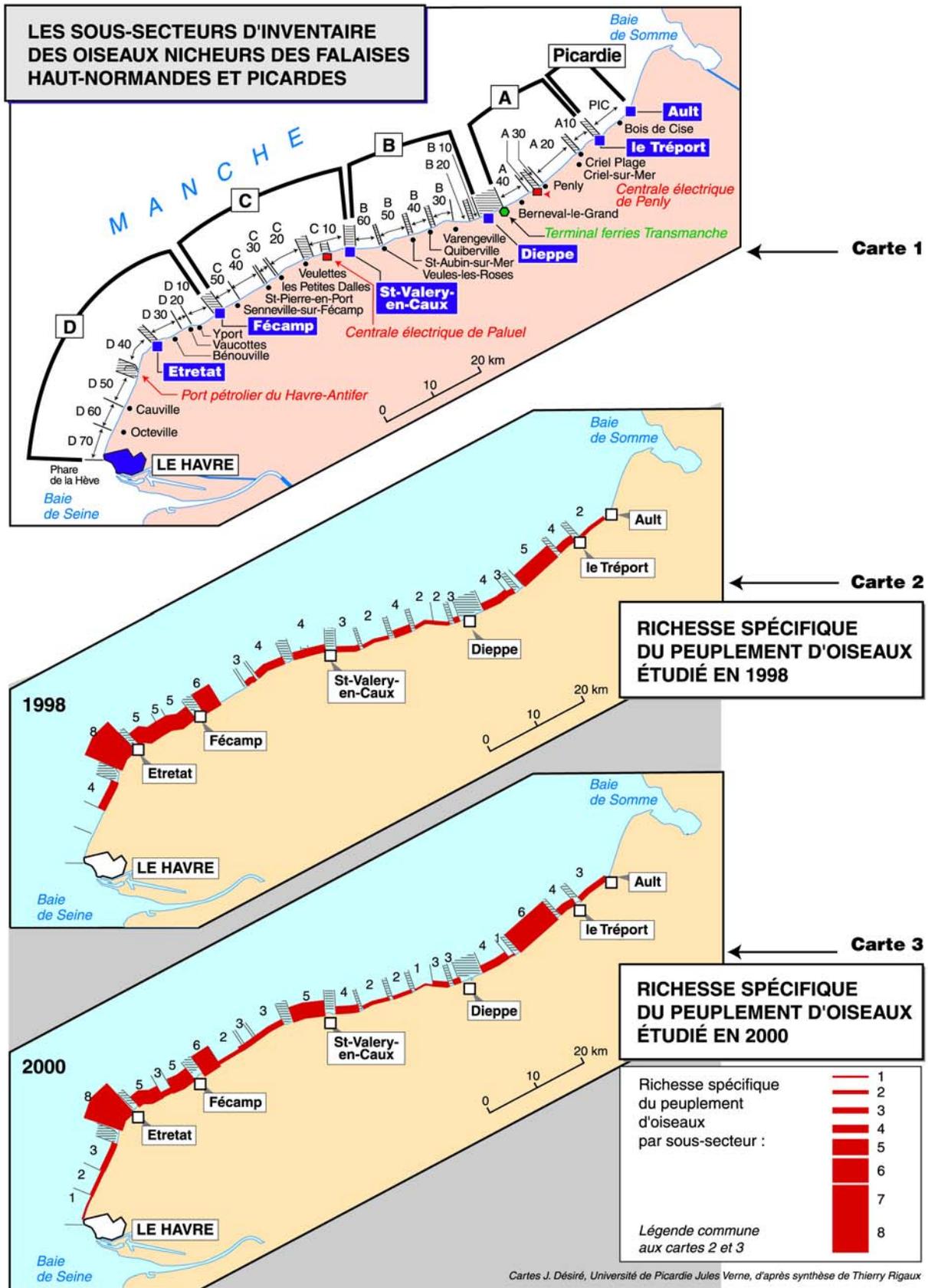
VIOLET F. (1998) - Recensement partiel 1998 des oiseaux nicheurs et non nicheurs des falaises picardes. *Avifaune picarde*, 6 : 97-102.

VIOLET F. (1999) - Recensement 1999 des oiseaux nicheurs et non nicheurs des falaises picardes. *Avifaune picarde*, 8 : 33-38.

VIOLET F. (2000) - Recensement 2000 des oiseaux nicheurs des falaises picardes. *Avifaune picarde*, 9 : 67-71.

# ÉTUDE D'UN PEUPEMENT D'OISEAUX REPRODUCTEURS DES FALAISES HAUT-NORMANDES ET PICARDES

(fulmar boréal, grand cormoran, cormoran huppé, goélands argenté, brun et marin, mouette tridactyle, faucon pèlerin)

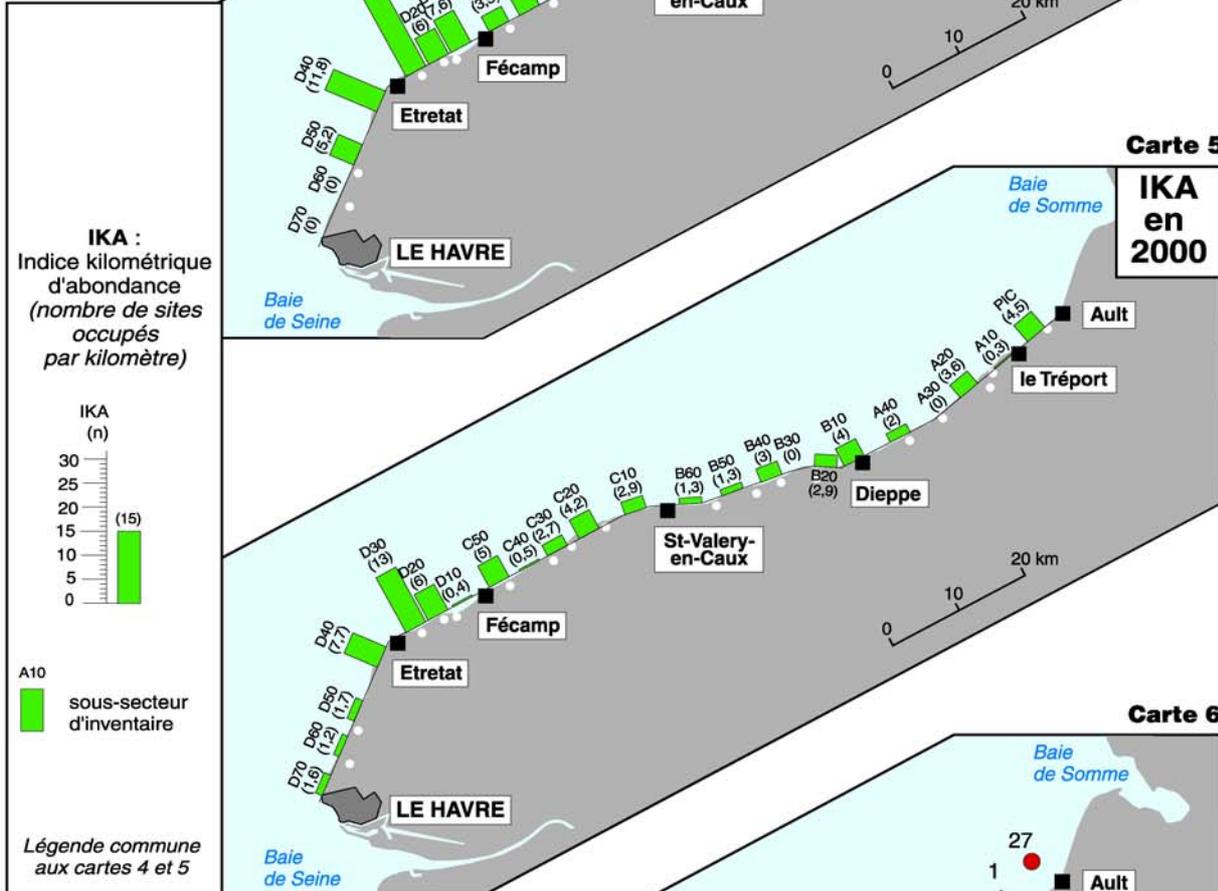


# FULMAR BORÉAL

Carte 4

## INDICE KILOMÉTRIQUE D'ABONDANCE en 1998 et en 2000

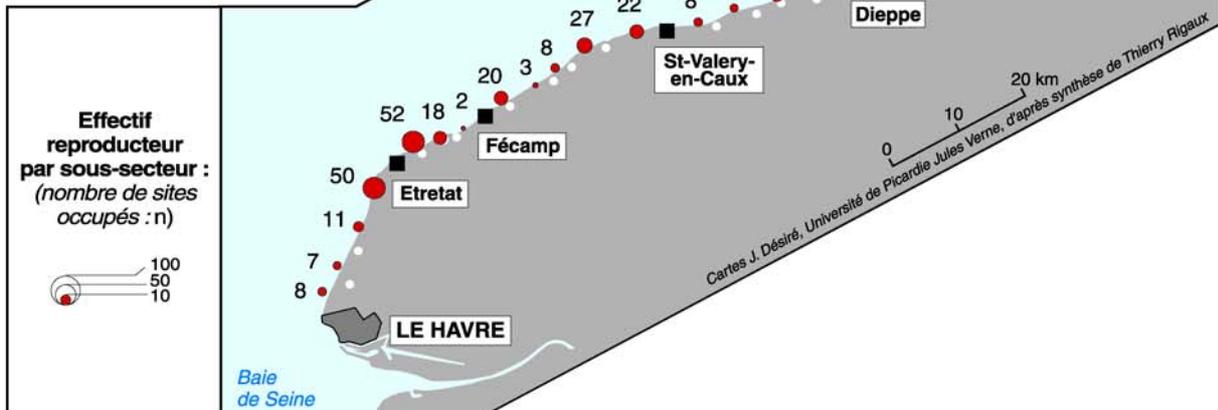
(Cartes 4 et 5)



Carte 5

IKA en 2000

## EFFECTIF REPRODUCTEUR en 2000 (Carte 6)

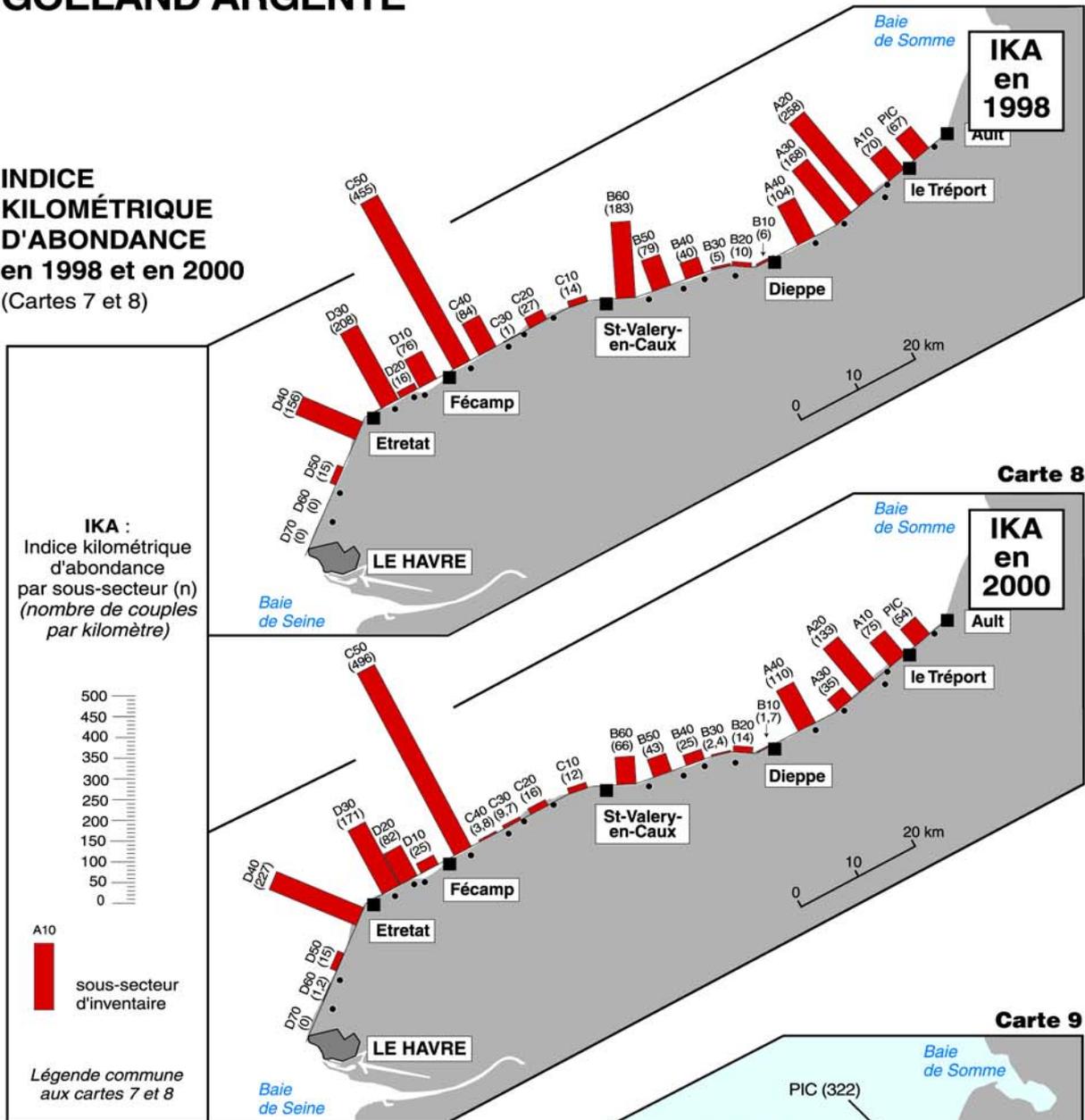


Carte 6

# GOÉLAND ARGENTÉ

Carte 7

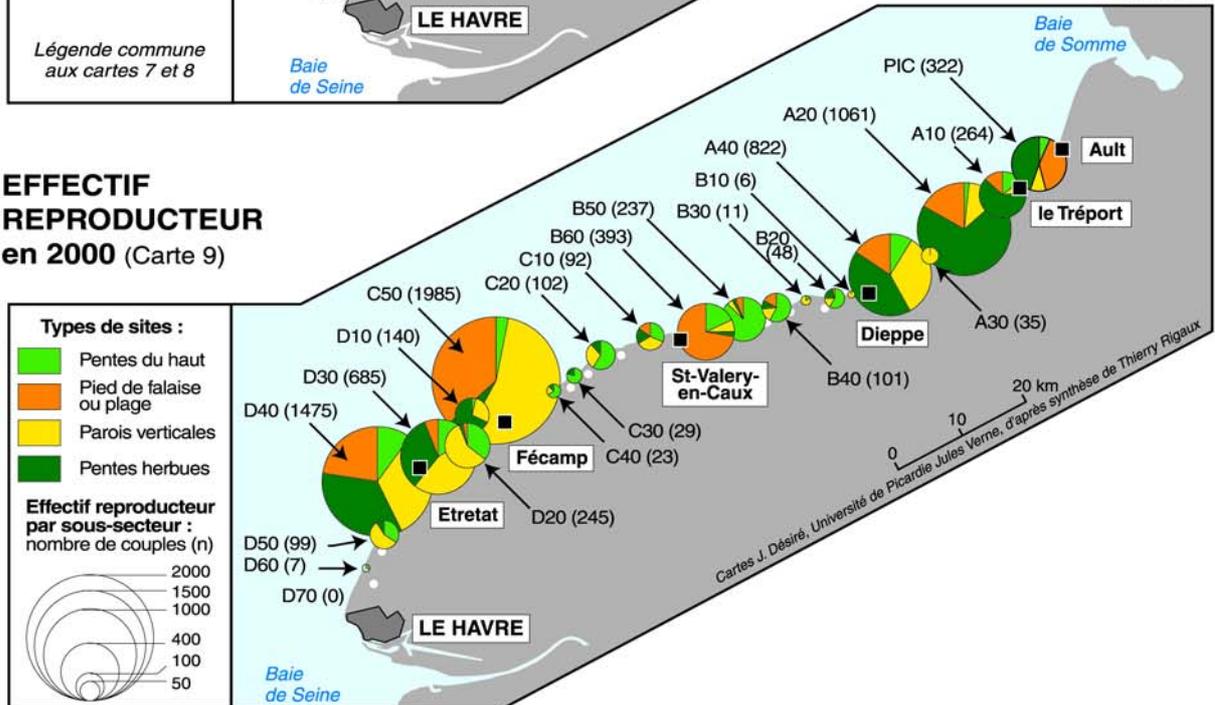
**INDICE KILOMÉTRIQUE D'ABONDANCE en 1998 et en 2000**  
(Cartes 7 et 8)



Carte 8

Carte 9

**EFFECTIF REPRODUCTEUR en 2000** (Carte 9)



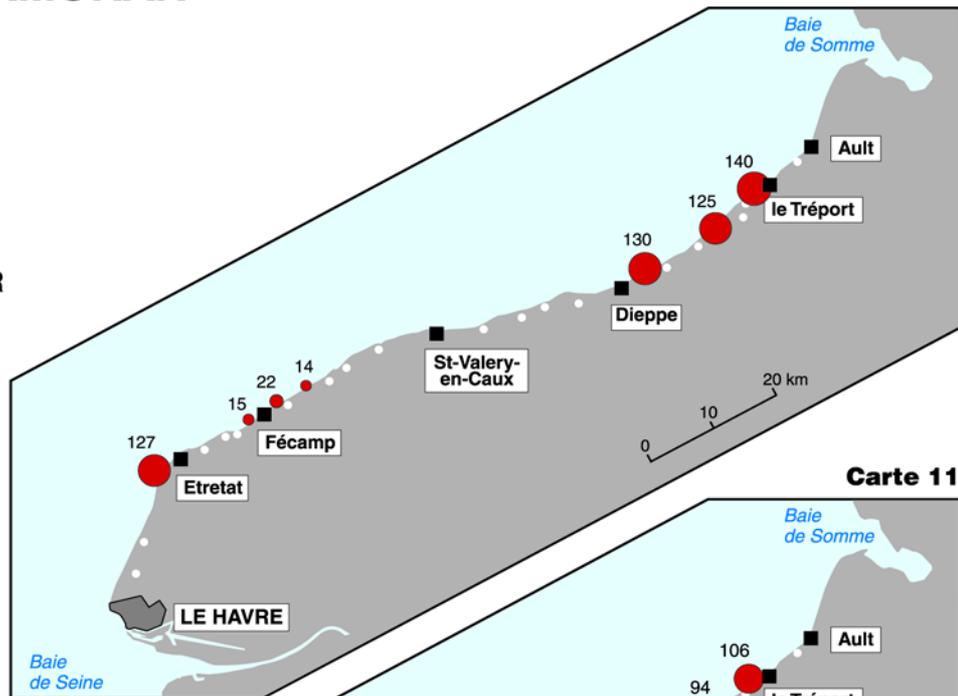
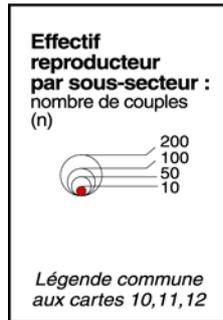
# GRAND CORMORAN

(Cartes 10 et 11)

**Carte 10**

## EFFECTIF REPRODUCTEUR en 1998

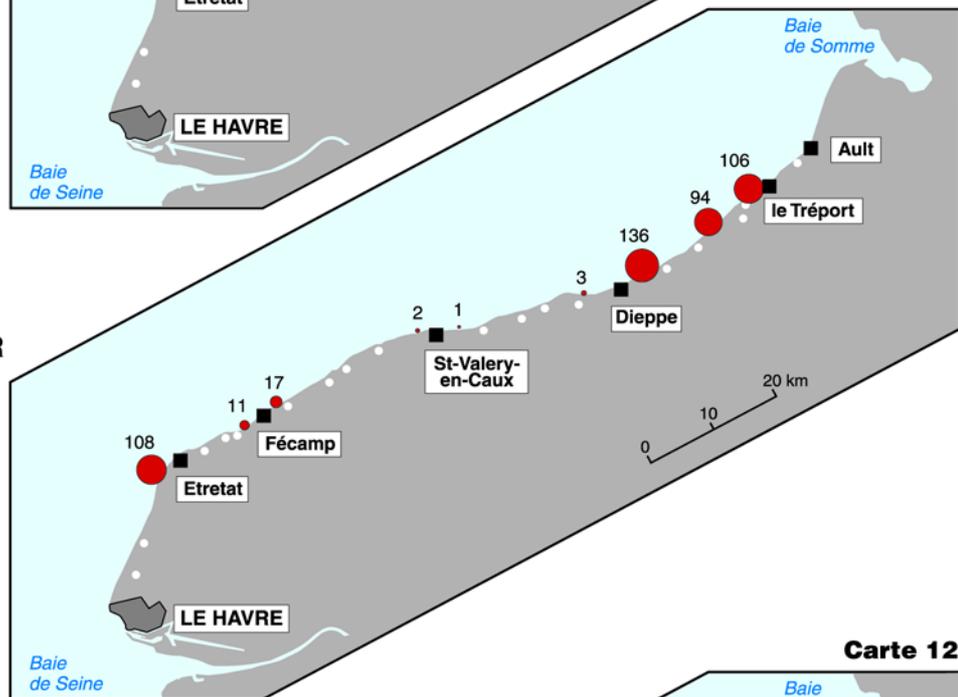
(Carte 10)



**Carte 11**

## EFFECTIF REPRODUCTEUR en 2000

(Carte 11)

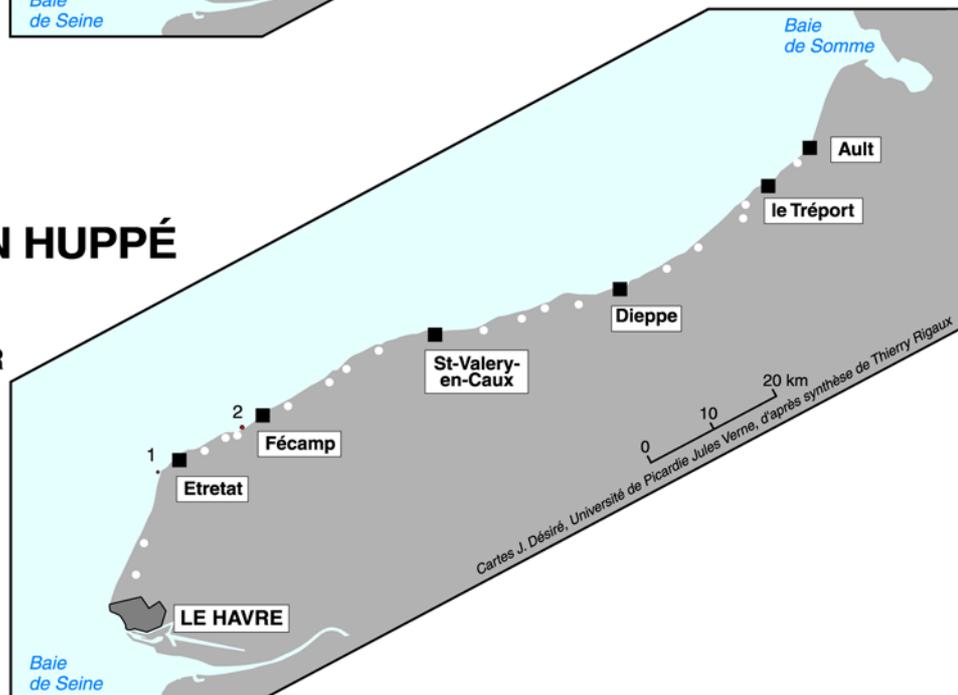


**Carte 12**

# CORMORAN HUPPÉ

(Carte 12)

## EFFECTIF REPRODUCTEUR en 2000

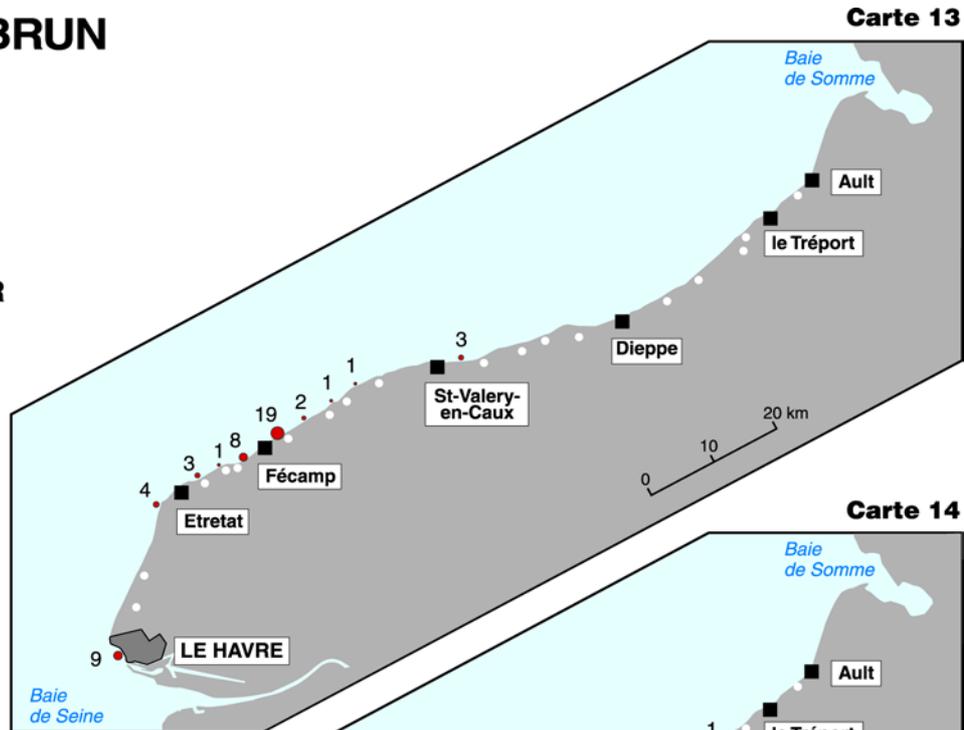
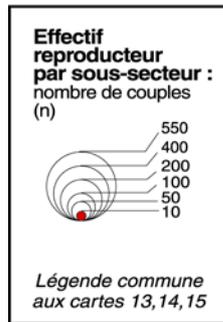


# GOÉLAND BRUN

(Cartes 13, 14)

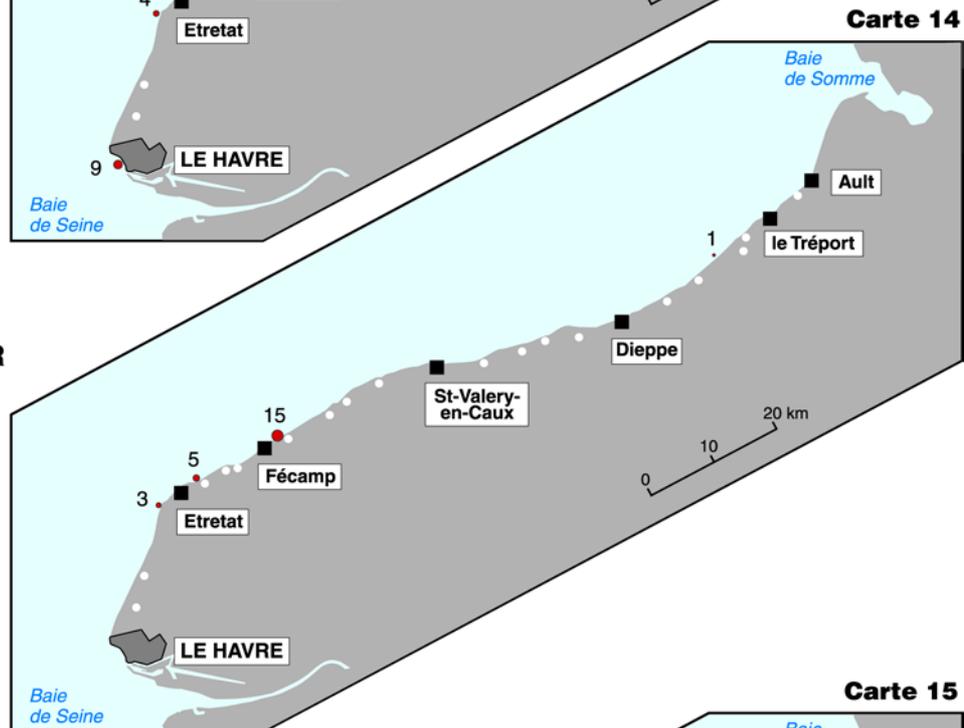
## EFFECTIF REPRODUCTEUR en 1998

(Carte 13)



## EFFECTIF REPRODUCTEUR en 2000

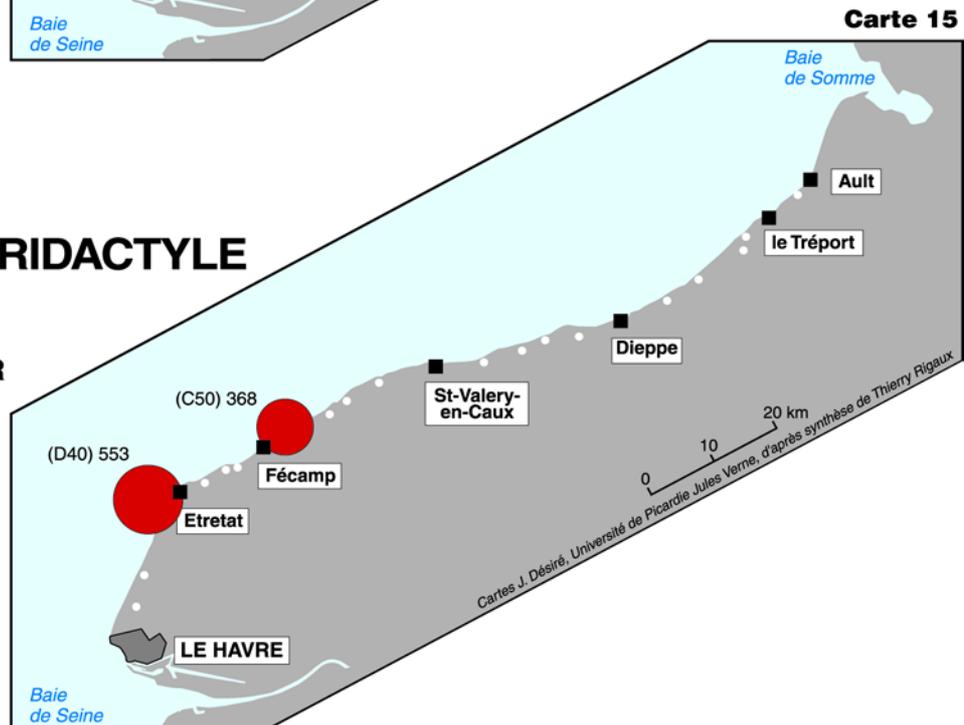
(Carte 14)



# MOUETTE TRIDACTYLE

(Carte 15)

## EFFECTIF REPRODUCTEUR en 2000



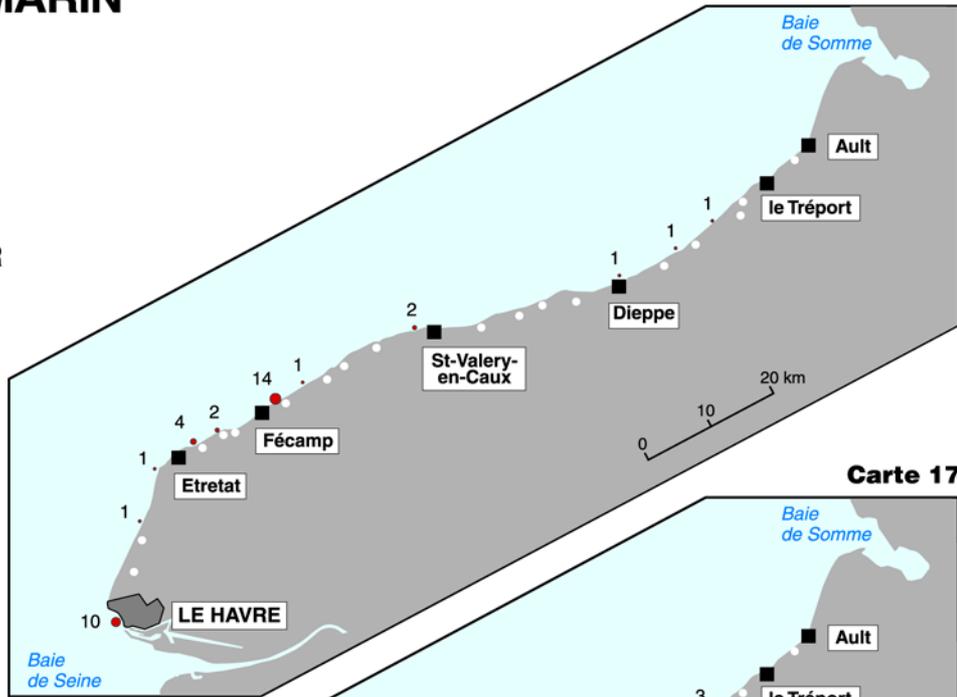
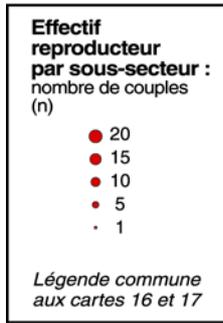
# GOÉLAND MARIN

(Cartes 16,17)

Carte 16

## EFFECTIF REPRODUCTEUR en 1998

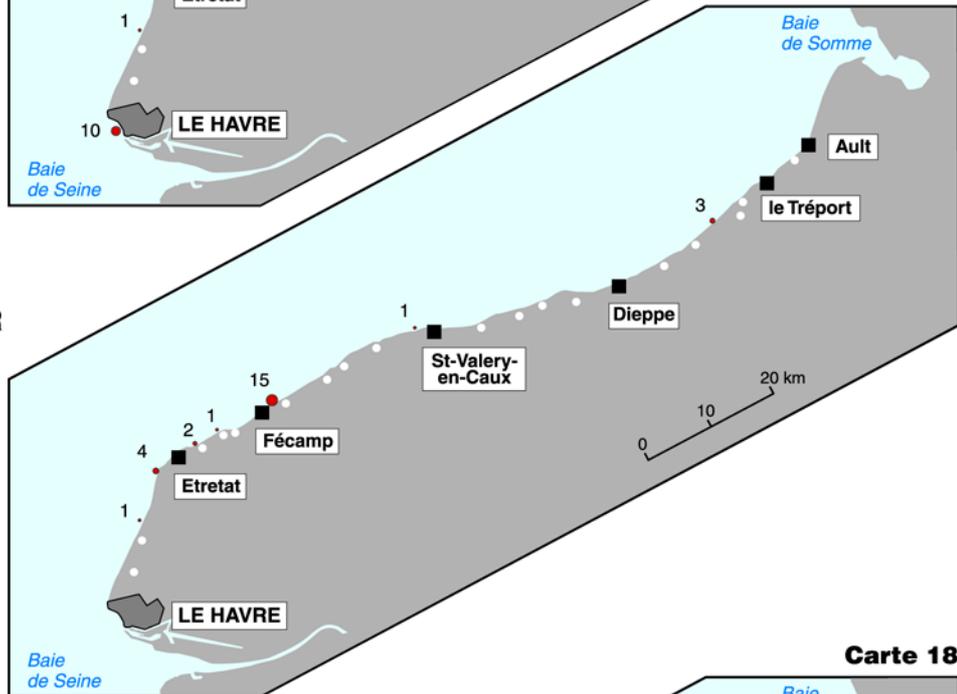
(Carte 16)



Carte 17

## EFFECTIF REPRODUCTEUR en 2000

(Carte 17)

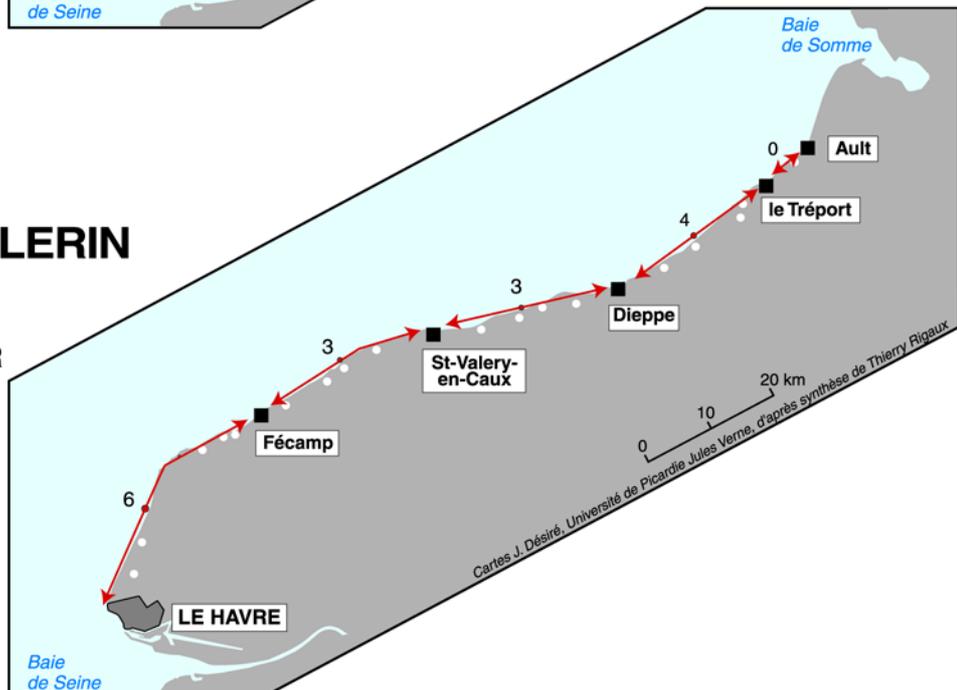
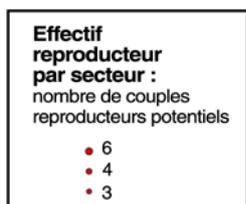


Carte 18

# FAUCON PÈLERIN

(Carte 18)

## EFFECTIF REPRODUCTEUR en 2000



# SYNTHESE ORNITHOLOGIQUE 2000-2001 DE LA STATION D'EPURATION PAR LAGUNAGE DE QUEND ET FORT-MAHON, COMMUNES LITTORALES DE PICARDIE (SOMME)

Par Thierry RIGAUX

## INTRODUCTION

Deux synthèses couvrant au total la période s'étendant de septembre 1996 à décembre 1999 ont déjà été consacrées à la station d'épuration de Quend et Fort-Mahon, située à environ 1 kilomètre au sud de la baie d'Authie et à l'est de Fort-Mahon (Rigaux, 1998 et 2000). Elles ont permis de situer l'intérêt ornithologique de cet espace localisé sur une grande voie migratoire et offrant à la fois des ressources alimentaires et une quiétude remarquables aux oiseaux d'eau. Il est apparu notamment que les capacités d'accueil du site continuaient à évoluer d'année en année, probablement du fait de sa "maturation" et de la fidélité d'une partie des oiseaux le fréquentant. Dès lors, la poursuite du suivi du site apparaissait très opportune : c'est ce qui a été entrepris.

Le présent travail rend compte du suivi réalisé tout au long des années 2000 et 2001. Les observations relatées ont trait aux Palmipèdes, aux Laridés, aux Echassiers et aux Rallidés, quelques données étant également fournies sur les Rapaces et les Passereaux observés sur le site ou dans sa périphérie.

### I - Matériel et méthode.

Les recensements ont été effectués depuis la périphérie du site au moins deux fois par mois, sauf en janvier et février 2001, avec des jumelles Zeiss 10x40 et une longue vue Optolyth 80 mm équipée d'un oculaire grossissant 30 fois. Des visites plus fréquentes et plus approfondies ont été réalisées autant que possible lorsque la période concernée s'avérait particulièrement intéressante.

Les observations ont été réalisées par l'auteur, mis à part les quelques recensements effectués par Michael Guerville qui ont permis d'améliorer le suivi du site.

Compte-tenu des conditions d'observation qui n'étaient pas toujours optimales, les effectifs recensés doivent être considérés comme des minima, l'ensemble des oiseaux n'étant pas toujours décelable. La répétition de visites au cours d'un même mois ou des observations prolongées permettent toutefois de réduire le risque de sous-estimation des oiseaux. Par ailleurs, pour certaines espèces d'oiseaux (tels que les Cygnes tuberculés *Cygnus olor*), le risque de sous-estimation est nul ou faible car ils sont facilement dénombrables à chaque visite, ou presque.

N'ayant pas la capacité de produire des données significatives par décade tout au long de l'année et pour l'ensemble des espèces, je n'ai présenté dans cette synthèse que les maxima mensuels observés, ce qui n'empêchera pas d'autres exploitations des données à des pas de temps plus fins (décades, par exemple) pour des espèces et des périodes pour lesquelles les données sont significatives.

Au total, 88 visites ont été faites, réparties comme suit :

Nombre visites	I	II	III	IV	V	VI
2000	2	4	3	6	6	2
2001	1	1	2	3	6	3
total	3	5	5	9	12	5
VII	VIII	IX	X	XI	XII	Total
3	3	6	3	4	2	44
5	9	6	2	3	4	45
8	12	12	5	7	6	89

Le tableau montre que, pour chacune des deux années considérées, tous les mois ont fait l'objet d'au moins une observation avec, sur la globalité de la période 2000-2001, une pression d'observation minimale de janvier à mars, en juin puis d'octobre à décembre.

Les mois d'avril et mai puis de juillet à septembre sont les mieux suivis eu égard à l'importance des évolutions des stationnements déjà notée à ces époques lors des années précédentes.

### II - Résultats et commentaires.

Nous adopterons une présentation des différentes espèces observées en suivant un ordre systématique. Des remarques particulières relatives à l'exploitation du site par ces espèces ou à la reproduction seront parfois formulées lorsqu'elles remettront en cause ou préciseront le statut précédemment établi (Rigaux, 1998 & 2000). Puis un bilan résumera les informations majeures apportées par le suivi ornithologique du site réalisé en 2000 et en 2001.

#### A) Liste commentée des espèces d'oiseaux d'eau notées sur le site.

Sauf mention contraire, les tableaux de données fournis ci-après indiquent les effectifs maximaux pour chacun des mois.

• **Plongeon catmarin** *Gavia stellata*

1 individu le 17 mars 2001. C'est la deuxième fois que l'espèce est observée sur le site depuis avril 1996, après celle du 17 décembre 1998). Elle reste donc exceptionnelle sur le site.

• **Grèbe huppé** *Podiceps cristatus*

	I	II	III	IV	V	VI
2000	-	1	4	5	2	2
2001	-	1	3	2	3	5
	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2000	3	3	10	8	1	-
2001	9	3	5	3	2	1

L'espèce est peu abondante quelle que soit la période de l'année, avec un minimum hivernal et un maximum de juillet à début octobre.

Un peu plus abondant que les années antérieures et observé tout au long de l'année, le Grèbe huppé reste présent en quantité très modeste.

• **Grèbe castagneux** *Tachybaptus ruficollis*

	I	II	III	IV	V	VI
2000	1	1	6	2	-	1
2001	-	-	3	2	1	7
	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2000	24	20	20	34	15	2
2001	30	68	89	10	13	3

L'espèce est extrêmement peu abondante en hiver, voire absente. Ses effectifs les plus importants sont notés en août-septembre 2001 (effectif record de 89 ind. le 23 septembre 2001) mais croissent nettement dès juillet et peuvent se maintenir élevés jusqu'à début octobre : 34 le 4 octobre 2000.

• **Grèbe à cou noir** *Podiceps nigricollis*

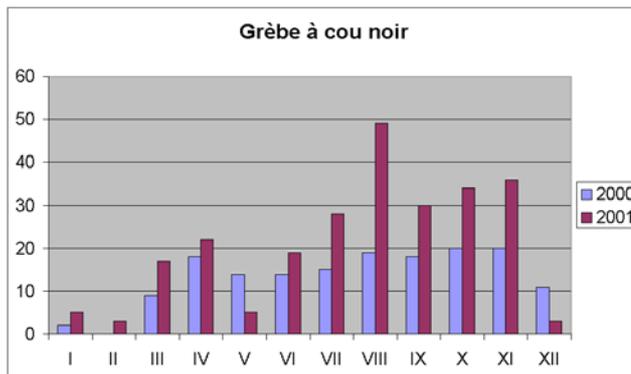
	I	II	III	IV	V	VI
2000	2	-	9	18	14	14
2001	5	3	17	22	5	19
	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2000	15	19	18	20	20	11
2001	28	49	30	34	36	3

La fréquentation du site par le Grèbe à cou noir est forte, avec un net minimum hivernal (décembre à février) et une abondance maximale de juin à novembre.

En 2001, après un maximum de 22 individus enregistré le 22 avril, l'effectif chute à 5 ind. le 6 mai, puis à 2 ind. les 8 et 12 mai. Cet exode se prolonge jusqu'à la mi-juin (1 ind. le 14) mais le 25 de ce mois, 19 oiseaux sont de retour.

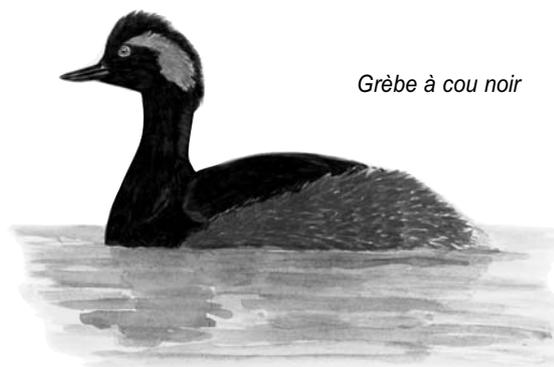
Leur abondance ne cesse d'augmenter ensuite jusqu'à fin août (49 ind. le 26), avant de se stabiliser autour de 30 à 35

ind. jusqu'à début novembre. Au cours de ce mois, les effectifs chutent et tombent à 3 ind. en décembre.



La chute des effectifs observée au cours du mois de mai est probablement attribuable à la recherche infructueuse de sites de reproduction favorables, le site du lagunage ne permettant pas pour l'instant l'installation de nids. L'espèce a d'ailleurs trouvé des sites de nidification à proximité (basse vallée de l'Authie : observations personnelles et de Michael Guerville ; marais dunaires de Merlimont (62) : Frantz Veillé, comm. pers.) en raison de l'importance des zones inondées suites aux circonstances météorologiques et hydrologiques exceptionnelles de cette année.

En septembre et octobre, les groupes d'oiseaux observés sur le lagunage comptent des juvéniles.



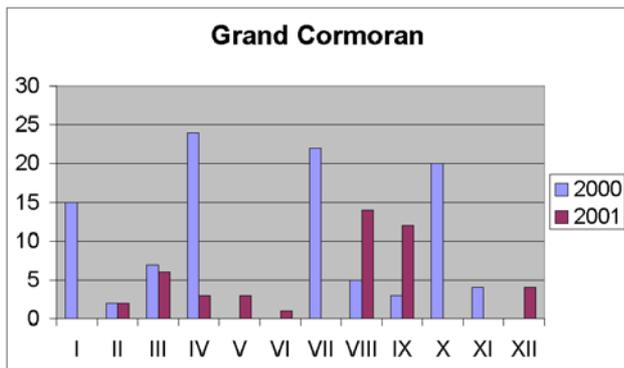
Grèbe à cou noir

• **Grand Cormoran** *Phalacrocorax carbo*

Toutes les observations mentionnées concernent des oiseaux présents au sein du site, les passages de groupes rejoignant la baie, la mer ou le site d'Arry (colonie reproductrice et dortoir) n'étant pas comptabilisés ici.

A l'intérieur du site, les oiseaux sont observés posés sur les berges, au repos.

	I	II	III	IV	V	VI
2000	15	2	7	24	-	-
2001	-	2	6	3	3	1
	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2000	22	5	3	20	4	-
2001	-	14	12	-	-	4



Le site n'est pas utilisé pour l'alimentation et n'offre pas une importance stratégique pour l'espèce qui y trouve principalement une zone de repli momentané, par exemple lors de forts coefficients de marée l'amenant à quitter les reposoirs du poulier sableux de la baie d'Authie.

• **Aigrette garzette** *Egretta garzetta*

La présence de l'espèce au sein du site n'est qu'occasionnelle (1 le 23 août 2000 en bordure d'une des deux mares, 1 les 2 et 8 décembre 2001 s'envolant du fossé ceinturant le site). La nourriture disponible pour l'espèce est donc vraisemblablement très réduite. En revanche, elle survole régulièrement le site lorsque les oiseaux exploitant la baie d'Authie et sa périphérie rejoignent le dortoir du Parc ornithologique du Marquenterre : par exemple, 50 ind. rejoignent le nord de la baie de Somme le soir du 9 août 2001.

• **Grande Aigrette** *Egretta alba*

Comme par le passé, seul le survol du site a été noté, et ce à une seule occasion : 2 ind. le 23 août 2000.

• **Héron cendré** *Ardea cinerea*

Nous n'avons jamais vu plus de 3 oiseaux simultanément au sein du site au cours des deux années, dont les mares et les fossés sont exploités occasionnellement.

• **Cigogne noire** *Ciconia nigra*

Trois observations de cette espèce transitant régulièrement par la plaine maritime picarde concernent des oiseaux en vol au dessus du site ou de ses abords immédiats. Elles ont toutes été réalisées en 2000 : 2 ind. le 27 août, 1 juv. le 3 septembre, 1 ind. le 23 septembre en vol vers l'Est.

• **Cigogne blanche** *Ciconia ciconia*

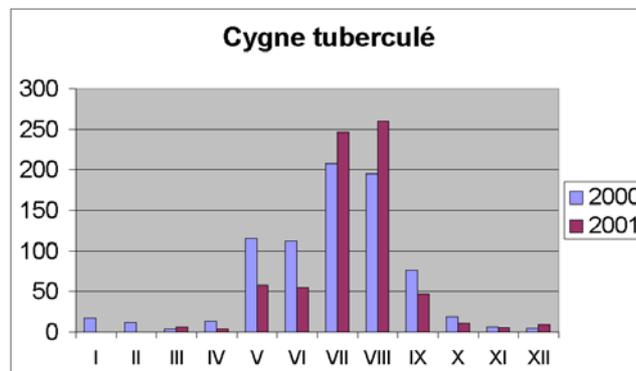
Deux observations en mai d'oiseaux survolant le lagunage : 1 le 21 mai 2000, 2 le 8 mai 2001.

• **Spatule blanche** *Platalea leucorodia*

Une observation lors du passage pré-nuptial (1 ad. en plumage nuptial au repos sur une berge le 27 février 2000) pour trois observations lors du passage post-nuptial : 5 en vol le 23 août 2000, 1 au repos sur berge le 1er août 2001, 1 en vol Nord le 23 septembre 2001.

• **Cygne tuberculé** *Cygnus olor*

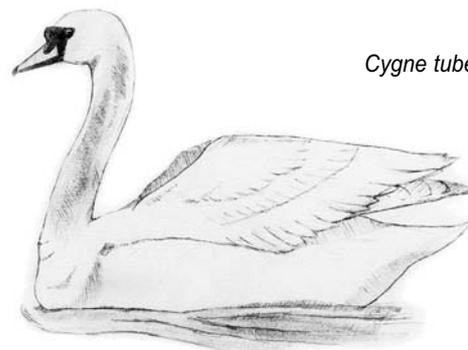
	I	II	III	IV	V	VI
2000	18	12	4	13	116	112
2001	-	-	7	4	58	55
	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2000	208	195	76	19	7	5
2001	246	260	47	11	6	9



La phénologie des stationnements est conforme dans les grandes lignes à celle observée les autres années : le site, presque déserté l'hiver, est très prisé au printemps et en été. On note toutefois que l'effectif a moins augmenté en mai-juin 2001 que les autres années : les effectifs mensuels maximaux enregistrés pour la période 1997-2000 se montent respectivement à 95 ind. pour mai (58 pour 2001) et 129 en juin (55 pour 2001). Ce décalage net et consécutif sur 2 mois n'est pas imputable à un déficit de prospection en 2001, année bien suivie.

Il provient très probablement des circonstances hydrologiques de l'année 2001 qui ont conduit à l'inondation prolongée de vastes secteurs de vallées, tels que la basse vallée de l'Authie où des stationnements exceptionnels ont alors été notés : 81 le 25 mai, 72 le 13 juin, selon Michael Guerville (comm. pers.).

L'effectif maximal, record absolu pour le site d'après les données en notre possession, est noté le 18 août 2001 avec 260 individus.



Cygne tuberculé

• **Cygne noir** *Cygnus atratus*

Cette espèce exotique est observée en juillet 2000 (3 le 2 juillet) et du 14 avril au 23 septembre 2001 (1 ind.).

• **Oie cendrée** *Anser anser*

L'individu observé à quatre reprises du 23 janvier au 11 mars 2000 pourrait être un individu échappé d'un élevage, à moins qu'il ne s'agisse d'un oiseau blessé.

• **Ouette d'Égypte** *Alopochen aegyptiacus*

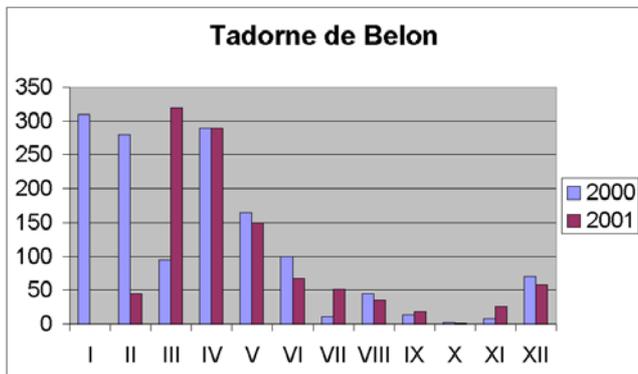
Une seule observation de cette espèce exotique dont des populations férales existent aux Pays-Bas : 3 ind. le 12 janvier 2001.

• **Bernache à cou roux** *Branta ruficollis*

Un individu de cette espèce est noté en 2001 le 29 avril par P. Decory puis le 6 mai par T. Rigaux : ces données, éventuellement attribuables à un individu échappé de captivité, ont été validées par le Comité d'Homologation National.

• **Tadorne de Belon** *Tadorna tadorna*

	I	II	III	IV	V	VI
2000	310	280	95	290	165	100
2001	-	45	320	290	150	67
	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2000	110	45	14	2	8	70
2001	51	35	18	1	26	58



L'effectif maximal est noté entre janvier et avril avec la "réappropriation" du site par les candidats à la reproduction. En 2000 et 2001, le site est encore fortement utilisé par l'espèce pour assurer l'élevage des jeunes. En 2000, les premiers pulli sont notés le 14 mai : 2 couples avec 12 et 2 pulli. Le 19 juin, 47 pulli sont comptés. Ils sont 80 le 24 de ce mois. Les premiers jeunes volants sont notés le 28 juillet mais à cette date, les premiers pulli notés (s'ils ont survécu) devaient être volants depuis un mois environ.

En 2001, aucun poussin n'est encore observé le 4 juin et les premières observations de pulli datent du 14 juin : 4 couples sont observés avec 24 pulli au total. L'effectif maximal de poussins observé atteint 57 (le 25 juin), 2 adultes accompagnés de 33 juvéniles étant encore observés le 9 août. Dès le cours du mois de juillet, les effectifs d'adultes fondent (en relation avec la migration de mue) : il ne reste que quelques individus en août, accompagnés de jeunes.

• **Canard siffleur** *Anas penelope*

	I	II	III	IV	V	VI
2000	1	-	1	1	-	-
2001	4	2	-	-	-	-
	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2000	-	-	8	15	9	22
2001	-	-	1	12	7	1

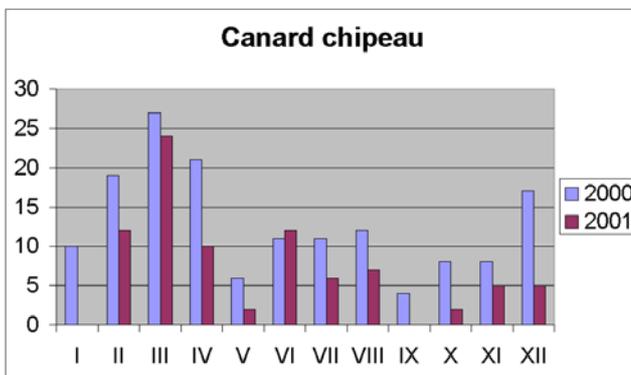
Il est surtout noté lors du passage pré-nuptial mais toujours en tout petit nombre.

• **Canard colvert** *Anas platyrhynchos*

Espèce non suivie régulièrement en raison de la présence au sein des groupes observés d'un grand nombre d'individus de phénotypes atypiques, le Colvert n'est jamais abondant sur le site : ce dernier ne doit pas satisfaire convenablement ses exigences écologiques.

• **Canard chipeau** *Anas strepera*

	I	II	III	IV	V	VI
2000	10	19	27	21	6	11
2001	-	12	24	10	2	12
	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2000	11	12	4	8	8	17
2001	6	7	-	2	5	5



La reproduction est à nouveau notée sur le site et peut donc être considérée comme régulière. En revanche, elle n'a concerné qu'un couple pour chacune des deux années considérées (contre 3 en 1999) : en 2000, 1 femelle avec 9 pulli le 24 juin et avec 8 juvéniles le 28 juillet ; en 2001, 1 femelle avec 11 pulli les 14 et 25 juin puis avec 6 juvéniles les 14 juillet et 3 août.

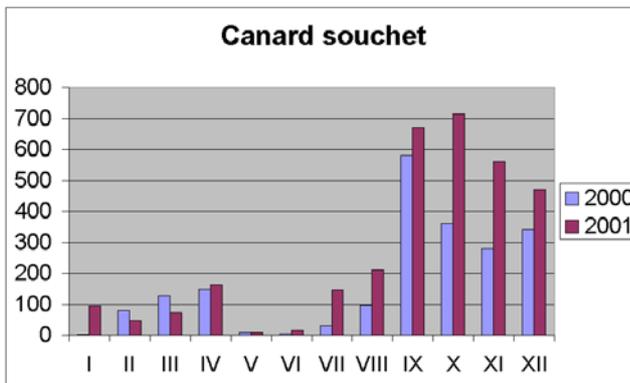
• **Canard pilet** *Anas acuta*

	I	II	III	IV	V	VI
2000	1	7	75	85	-	-
2001	-	-	30	9	-	-
	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2000	-	6	3	3	2	-
2001	-	1	2	2	-	-

C'est essentiellement lors du passage pré-nuptial que le site est utilisé. Les haltes migratoires post-nuptiales ne concernent qu'un nombre très restreint d'individus et semblent peu prolongées.

• **Canard souchet** *Anas clypeata*

	I	II	III	IV	V	VI
2000	2	79	128	148	9	4
2001	95	46	72	163	9	15
	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2000	30	97	580	360	280	340
2001	145	210	670	715	560	470



Cette espèce pourra donner lieu ultérieurement à une note ou un article tant la création du lagunage lui a été favorable et a contribué à changer son statut - ou tout au moins, l'importance de ses stationnements - en plaine maritime picarde.

Les effectifs maximaux sont atteints en début d'automne mais, en 2000 comme en 2001, des effectifs importants se maintiennent à l'entrée de l'hiver : 340 le 23 décembre 2000, 470 le 8 décembre 2001, avant de décliner fortement ensuite.

Le point faible de la situation réside dans l'absence de toute observation de reproduction, vraisemblablement imputable à l'absence de végétation sur les berges des bassins que la présence des deux mares périphériques, à la ceinture ripariale bien développée, ne parvient à compenser.

• **Sarcelle d'hiver** *Anas crecca*

	I	II	III	IV	V	VI
2000	16	48	40	41	1	-
2001	12	25	-	38	-	-
	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2000	-	1	4	5	37	52
2001	-	-	5	8	8	61

Les effectifs restent modestes quelle que soit la saison mais un hivernage est toutefois bien installé, le site servant (au minimum) de remise diurne.

• **Sarcelle d'été** *Anas querquedula*

	I	II	III	IV	V	VI
2000	-	-	-	5	6	-
2001	-	-	-	2	1	-
	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2000	4	3	-	-	-	-
2001	-	1	-	-	-	-

La fréquentation du lagunage est restée marginale, comme à l'accoutumée.

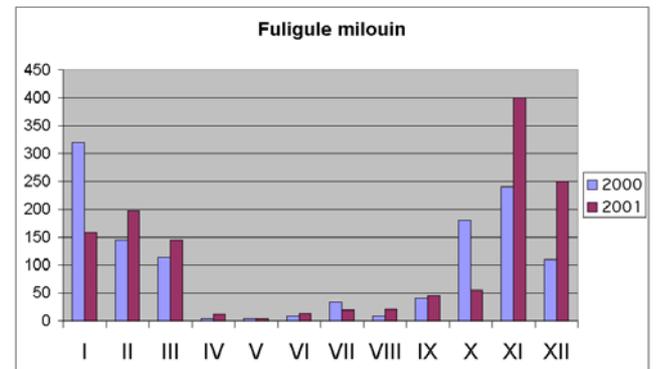
• **Nette rousse** *Netta rufina*

L'espèce, rare en Picardie, a été observée à trois reprises : 1 femelle adulte du 1er au 25 décembre 2000, 1 mâle en plumage nuptial le 17 mars 2001, 1 femelle/juv. le 29 juillet 2001.

• **Fuligule milouin** *Aythya ferina*

	I	II	III	IV	V	VI
2000	320	145	114	4	4	9
2001	158	198	145	12	4	13
	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2000	34	8	40	180	240	min 110
2001	20	21	45	55	400	min 250

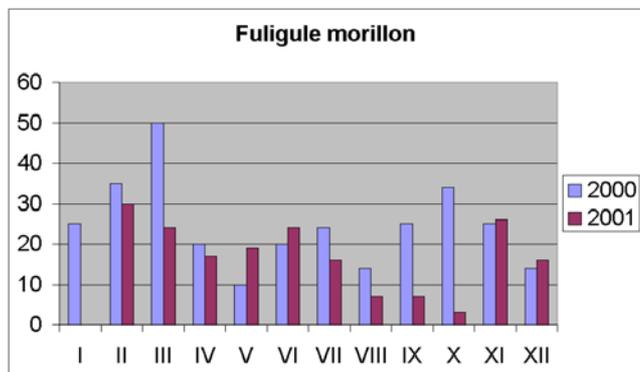
NB : Les effectifs de décembre 2000 et 2001 sont des minima.



L'importance relative, pour la plaine maritime picarde, de la présence hivernale de l'espèce se confirme. La fonction précise du site vis à vis de l'espèce reste à préciser : s'agit-il avant tout d'une remise diurne, ou le site est-il exploité la nuit par une partie importante des effectifs observés le jour ? N'ayant pas vu de départs d'oiseaux vers des sites périphériques à la tombée du jour, je pense que le site constitue également un lieu d'alimentation essentiel. L'activité de recherche alimentaire observée à quelques reprises chez les oiseaux en fin de journée plaide également en faveur de cette hypothèse.

• **Fuligule morillon** *Aythya fuligula*

	I	II	III	IV	V	VI
2000	25	35	50	20	10	20
2001	-	30	24	17	19	24
	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2000	24	14	25	34	25	14
2001	16	7	7	3	26	16



Un effectif record de 50 oiseaux a été observé le 11 mars 2000. La présence de l'espèce tout au long de l'année se confirme, avec des effectifs anormalement faibles d'août à octobre 2001.

Pour la troisième année consécutive, aucune reproduction n'a été notée.

• **Fuligule milouinan** *Aythya marila*

Deux observations : 9 ind. le 9 janvier 2000 (aucun mâle adulte), 1 femelle/imm. le 17 novembre 2001 (M. Guerville)

• **Garrot à œil d'or** *Bucephala clangula*

	I	II	III	IV	V	VI
2000	-	5	1	-	-	-
2001	-	3	1	1	-	-
	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2000	-	-	-	1	3	2
2001	-	-	-	-	-	4

Les dates extrêmes d'observation sont le 4 octobre 2000 et le 13 avril 2001. L'abondance maximale est atteinte le 5 février 2000 avec 5 ind.

• **Macreuse noire** *Melanitta nigra*

	I	II	III	IV	V	VI
2000	-	-	1	1	-	-
2001	-	-	-	-	2	-
	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2000	-	-	-	-	-	-
2001	-	-	-	-	-	-

On peut attribuer les 4 observations réalisées entre le 23 mars et le 12 mai à la migration pré-nuptiale, mais les 3 données recueillies en 1999 concernaient exclusivement la période hivernale.

Quelle que soit la cause de l'apparition sur le site de cette espèce inféodée au milieu marin en hiver, sa présence est anecdotique.

• **Erimature rousse** *Oxyura jamaicensis*

Notée entre le 4 octobre et le 26 décembre 2001 : 2 couples le 4 octobre, 3 ind. le 21 de ce mois, 2 ind. le 1er novembre, 1 femelle les 2 et 16 décembre, 1 ind. le 26 décembre.

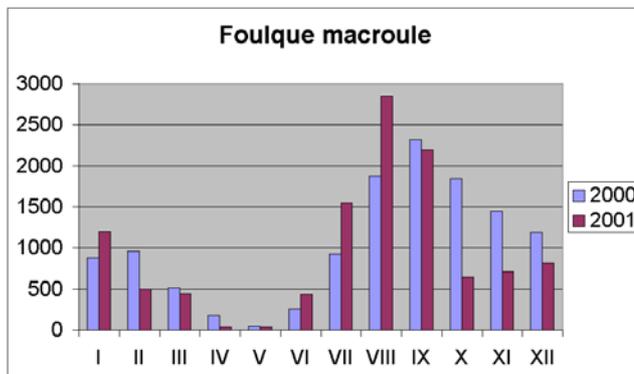
La présence de cette espèce a été signalée à quelques reprises aux techniciens de l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage afin qu'ils tentent d'éliminer les oiseaux dans la cadre du programme de sauvegarde de l'Erimature à tête blanche *Oxyura leucocephala*, menacée par les risques d'hybridation avec sa cousine nord-américaine.

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

La reproduction est notée sur le site le 27 mai 2000 : 3 pulli sur la mare sud-ouest.

• **Foule macroule** *Fulica atra*

	I	II	III	IV	V	VI
2000	880	965	515	185	50	260
2001	1200	500	450	40	45	440
	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2000	930	1870	2320	1850	1450	1190
2001	1550	2850	2200	650	710	820



Nous n'avons noté la reproduction de l'espèce ni en 2000 ni en 2001.

Des records d'abondance ont été battus le 6 septembre 2000 avec environ 2 300 ind. et le 18 août 2001 avec 2 850 ind.

Après ce pic d'abondance estival, les stationnements automnaux ne se sont pas maintenus en 2001 à un niveau aussi élevé qu'en 2000 : il ne restait qu'environ 750 oiseaux le 28 septembre 2001 (contre environ 1 300 au minimum fin septembre 2000) et les effectifs mensuels enregistrés en octobre, novembre et décembre sont moins importants en 2001 qu'en 2000.

Cette baisse relative des effectifs peut-elle être mise en relation avec l'importance exceptionnelle et la précocité des stationnements de l'été 2001, lesquelles auraient conduit à

une exploitation intense des ressources alimentaires et à une limitation de leur disponibilité pour les mois automnaux ? Ce n'est pas évident car l'alimentation estivale s'effectue de façon très prédominante sur les plans d'eau et non pas sur les berges exploitées par la suite.

Le suivi global du site effectué n'a pas permis d'accorder une attention suffisante à la date précise de démarrage de l'exploitation de la végétation des berges par les Foulques. Naturellement, les interactions avec d'autres espèces herbivores, telles que le Cygne tuberculé, mériteraient d'être étudiées de plus près.

Enfin, il me semble raisonnable d'avancer comme hypothèse principale d'explication de l'abondance estivale exceptionnelle des Foulques les circonstances hydrologiques non moins exceptionnelles du printemps 2001, qui ont certes conduit à la destruction probable de nichées mais qui - plus encore, à mon avis - ont permis à de nombreuses Foulques de s'installer en des lieux habituellement secs et de s'y reproduire avec succès.

Les effectifs records de Foulques observés en juin en basse vallée de l'Authie (270 ind. le 5 juin, par exemple, Michael Guerville, comm. pers.) en sont une illustration.

Après la reproduction, l'exondation progressive des zones investies par les Foulques a contraint les oiseaux à trouver d'autres milieux de vie, tels que le lagunage.

• **Huîtrier pie** *Haematopus ostralegus*

	I	II	III	IV	V	VI
2000	-	-	2	4	3	-
2001	-	-	-	-	-	2
	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2000	-	-	-	-	-	-
2001	-	-	-	-	-	-

Aucun cantonnement n'a été observé.

• **Echasse blanche** *Himantopus himantopus*

	I	II	III	IV	V	VI
2000	-	-	-	-	4	10
2001	-	-	-	-	-	-
	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2000	3	6	2	-	-	-
2001	-	10	-	-	-	-

En 2000, au minimum 4 couples se sont installés au sein du lagunage et y ont établi leurs nids : 4 couveurs sont notés le 19 juin en bordure d'un des bassins à la faveur de l'abaissement de son niveau d'eau qui a fait apparaître un habitat apparemment propice à la nidification. Le 24 juin, il y a toujours au moins 7 adultes d'Echasse mais nous constatons que tous les nids ont été submergés par une brusque élévation du niveau d'eau du bassin. Cette élévation, de plusieurs dizaines de centimètres, ne peut pas être imputée à la météorologie. Un couple d'Echasse a semble t'il réussi à donner

des jeunes puisque que le 24 juin, parmi les 7 oiseaux observés, 2 adultes alarmaient au dessus d'une des mares du site. La catastrophe intervenue dans la tentative de reproduction des Echasses a concerné aussi les Avocettes élégantes avec lesquelles elles s'étaient établies (cf. infra).

Le 27 juillet, les 6 individus observés sont 2 adultes et 4 juvéniles. Le 2 septembre, les 2 oiseaux observés sont des juvéniles. En 2001, aucune tentative de reproduction sur le site n'est notée : les oiseaux observés en juillet doivent venir des bas-champs voisins où l'espèce niche (obs. pers.).

• **Avocette élégante** *Recurvirostra avocetta*

	I	II	III	IV	V	VI
2000	-	-	-	14	8	30
2001	-	-	2	13	-	4
	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2000	5	-	-	-	16	3
2001	-	-	-	-	-	1

Comme pour l'Echasse blanche, le site a été davantage exploité en 2000 qu'en 2001.

Lors de l'année 2000, les 14 oiseaux observés le 16 avril sont excités : ils crient abondamment, se poursuivent...

Le 19 juin, je découvre 14 nids avec des couveurs le long des berges du même bassin que celui utilisé par les Echasses. Le 24, ils ont été inondés par la brusque élévation du bassin citée plus haut : la tentative de reproduction a échoué.

• **Grand Gravelot** *Charadrius hiaticula*

Une seule mention d'un oiseau posé au sein du site le 23 août 2000. Les deux autres observations concernent le survol du site par un individu le 20 février 2000 et le 17 septembre 2000.

• **Petit Gravelot** *Charadrius dubius*

	I	II	III	IV	V	VI
2000	-	-	1	2	1	-
	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2000	-	-	-	-	-	-

Aucun cantonnement n'a été observé au cours des années 2000 et 2001 et, en 2001, l'espèce n'a même pas été notée...

• **Gravelot à collier interrompu** *Charadrius alexandrinus*

Aucune observation de cette espèce n'a été effectuée au cours de ces deux années. Le site ne lui est plus favorable depuis la mise en eau complète des bassins.

• **Pluvier doré** *Pluvialis apricaria*

	I	II	III	IV	V	VI
2000	800	1200	200	-	-	-
2001	-	-	380	-	-	-
	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2000	-	-	-	3	-	-
2001	-	70	70	120	250	520

Le regroupement hivernal sur le site des Pluviers dorés, en provenance des labours ou des prairies voisines, a pris des dimensions importantes en janvier et février 2000, avec un maximum de 1 200 ind. le 20 février, et en décembre 2001 (520 ind. le 2 décembre). Les oiseaux sont généralement en compagnie de Vanneaux huppés.

Le site semble jouer un rôle de refuge, où les oiseaux peuvent s'adonner en toute quiétude à des activités de confort. Des fluctuations d'abondance peuvent donc être notées d'une sortie à l'autre (520 ind. le 2 décembre 2001, aucun oiseau les 8 et 16 de ce mois) sans qu'il faille les imputer nécessairement à des mouvements de grande ampleur. La quiétude variable rencontrée par les oiseaux sur leurs lieux d'alimentation peut expliquer ces fluctuations.

• **Vanneau huppé** *Vanellus vanellus*

	I	II	III	IV	V	VI
2000	700	600	250	60	3	-
2001	500	-	450	-	-	-
	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2000	80	130	950	1550	200	600
2001	80	660	1100	220	400	450

Le Vanneau huppé exploite le site selon des modalités voisines des modes d'exploitation du lagunage par le Pluvier doré. Les effectifs importants sont atteints plus tôt en saison, avec un record de 660 ind. pour le mois d'août (18/8/2001), de 1 100 ind. pour le mois de septembre (5/9/2001) et de 1 550 pour le mois d'octobre (14/10/2000).

• **Bécasseau variable** *Calidris alpina*

	I	II	III	IV	V	VI
2000	300	110	2	-	-	-
2001	4	-	11	-	-	-
	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2000	-	-	-	-	20	25
2001	-	-	2	-	-	8

Un hivernage important a été noté en début d'année 2000 avec un maximum de 300 individus. Cette abondance ne s'est pas reproduite lors de l'hiver 2000/2001, ni en fin d'année 2001.

• **Bécasseau minute** *Calidris minutus*

	I	II	III	IV	V	VI
2000	8	3	1	-	-	-
2001	-	-	-	-	-	-
	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2000	1	-	-	-	1	-
2001	-	-	26	-	-	-

On retiendra l'hivernage observé en début d'année 2000 avec un maximum de 8 ind. et le pic d'abondance noté le 23 septembre 2001 : 26 ind.

NB : La présence d'un ind. en décembre 2001 est probable mais ne peut être certifiée, les conditions d'observation n'ayant pas été suffisamment bonnes.

• **Bécasseau de Temminck** *Calidris temminckii*

L'observation de 4 ind. le 7 mai 2001 est assez remarquable, même si cette espèce discrète est sans doute plus régulière et plus abondante sur la côte picarde qu'il n'y paraît. Ainsi, en dehors du Hâble d'Ault et du Parc Ornithologique, les petits chenaux disséquant les mollières du fond de la baie de Somme entre le Crotoy et St-Valery semblent, par exemple, accueillir régulièrement l'espèce, d'après les observations réalisées en 2000 et 2001 (Jérôme Mouton, comm. pers.).

• **Combattant varié** *Philomachus pugnax*

	I	II	III	IV	V	VI
2000	-	-	25	15	5	-
2001	25	-	3	-	4	-
	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2000	3	6	3	1	-	-
2001	-	19	8	-	-	-

La donnée hivernale de 25 ind. le 12 janvier 2001 est digne d'intérêt, l'espèce étant peu notée en hiver. Les autres données correspondent aux périodes habituelles de migration pré et post nuptiales.

• **Courlis cendré** *Numenius arquata*

Le site n'est pas fréquenté par l'espèce. Seuls 3 oiseaux survolant le site le 27 août 2001 sont notés.

• **Courlis corlieu** *Numenius phaeopus*

	I	II	III	IV	V	VI
2000	-	-	-	136	20	-
2001	-	-	-	12	45	-
	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2000	-	-	-	-	-	-
2001	-	-	-	-	-	-

L'espèce n'a été notée que lors du passage pré-nuptial. L'effectif de 136 ind. observé le 30 avril 2000 représente un record d'abondance. Les gagnages principaux de l'espèce

à cette époque de l'année sont constitués en grande partie par les prairies permanentes de la plaine maritime, lesquelles continuent à se raréfier.

• **Barge à queue noire** *Limosa limosa*

	I	II	III	IV	V	VI
2000	-	4	8	3	8	-
2001	-	-	-	25	1	-
	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2000	-	-	1	-	-	-
2001	-	5	-	-	-	-

Notée principalement, mais toujours en petit nombre, lors du passage pré-nuptial.

• **Barge rousse** *Limosa laponica*

	I	II	III	IV	V	VI
2000	-	-	-	1	-	-
2001	-	-	-	23	105	-
	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2000	-	-	-	-	-	-
2001	-	-	-	-	-	-

Seule la migration pré-nuptiale est perçue. La donnée de 105 oiseaux s'alimentant sur un secteur enherbé, enregistrée le 6 mai 2001, est remarquable. L'espèce n'est en effet observée que très rarement sur le site, auquel elle préfère largement les espaces intertidaux voisins de la baie d'Authie.

• **Chevalier gambette** *Tringa totanus*

	I	II	III	IV	V	VI
2000	-	-	1	11	4	-
2001	-	-	-	15	45	-
	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2000	5	3	3	-	3	-
2001	30	11	-	-	-	-

La fréquentation du site est très marginale au regard de l'utilisation des espaces estuariens voisins. Le 3 septembre 2000, les 3 ind. observés sont tous blessés aux pattes...

• **Chevalier arlequin** *Tringa erythropus*

	I	II	III	IV	V	VI
2000	-	-	-	2	1	-
2001	-	-	-	1	8	-
	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2000	-	3	-	-	-	-
2001	-	1	-	-	-	-

Les deux migrations sont perçues, celle du printemps étant mieux notée, conformément au statut régional connu de l'espèce. Record d'abondance pour le site le 8 avril 2001 avec 8 ind.

• **Chevalier aboyeur** *Tringa nebularia*

	I	II	III	IV	V	VI
2000	-	-	-	5	4	-
2001	-	-	-	2	3	1
	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2000	1	6	-	-	-	-
2001	-	2	-	-	-	-

Comme pour le Chevalier gambette, les effectifs restent modestes au regard des flux d'oiseaux transitant par la côte picarde.

• **Chevalier sylvain** *Tringa glareola*

	I	II	III	IV	V	VI
2000	-	-	-	1	-	-
2001	-	-	-	-	-	-
	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2000	2	2	-	-	-	-
2001	1	12	-	-	-	-

L'effectif record de 12 ind. enregistré le 4 septembre 1999 est égalé le 12 août 2001.

• **Chevalier guignette** *Actis hypoleucos*

	I	II	III	IV	V	VI
2000	1	1	1	9	10	1
2001	-	1	-	2	1	1
	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2000	35	25	4	1	1	1
2001	10	15	1	2	1	4

Surtout noté lors du passage post-nuptial avec un effectif record de 35 individus le 28 juillet 2001. L'hivernage noté en 2000/2001, probablement complet malgré l'absence d'observation en janvier, mérite d'être souligné.

• **Chevalier culblanc** *Tringa ochropus*

	I	II	III	IV	V	VI
2000	-	-	-	2	-	9
2001	-	-	-	1	-	1
	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2000	4	14	-	1	-	-
2001	3	29	3	-	1	-

Noté en avril et de juin à novembre, avec un maximum d'abondance de la mi-juin à fin août : effectif maximal de 29 ind. le 27 août 2001.

• **Bécassine des marais** *Gallinago gallinago*

Encore plus abondante qu'en 1999, année pour laquelle nous avons déjà souligné la relative abondance de l'espèce au regard des années précédentes.

	I	II	III	IV	V	VI
2000	15	5	3	-	-	-
2001	8	4	-	-	-	-
	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2000	-	1	2	10	68	20
2001	-	20	1	-	110	3

L'effectif record de 110 individus noté le 17 novembre 2001 a pu être enregistré grâce au passage d'un Busard Saint-Martin ayant provoqué leur envol (Michael Guerville, comm. pers.).

• **Bécassine sourde** *Lymnocyptes minimus*

Une seule observation, la première sur le site depuis 1996, à ma connaissance : 1 ind. s'envole au passage d'un Busard Saint-Martin le 17 novembre 2001 (Michael Guerville, comm. pers.)

• **Tourneepierre à collier** *Arenaria interpres*

1 le 8 mai 2001 (Michael Guerville, comm. pers.)

• **Phalarope à bec étroit**

Belles observations de juvéniles en fin d'été 2001 : 1 juv. le 24 août, 3 juv. le 22 septembre, 2 juv. le 23 septembre.

• **Mouette mélanocéphale** *Larus melanocephalus*

2 imm. survolent le site le 21 mai 2000 alors qu'une petite colonie est installée au parc ornithologique du Marquenterre (Philippe Carruette, comm. pers.).

• **Mouette pygmée** *Larus minutus*

	I	II	III	IV	V	VI
2000	-	-	-	230	9	3
2001	-	-	11	65	105	-
	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2000	4	-	-	-	-	-
2001	-	9	4	1	-	-

Le passage pré-nuptial est bien noté en avril 2000 avec un maximum de 230 ind. le 8 (dont 10% de "1ère année" ou "en seconde année calendrier") et en avril-mai 2001 avec un maximum de 105 oiseaux le 1er mai.

• **Mouette rieuse** *Larus ridibundus*

	I	II	III	IV	V	VI
2000	-	-	-	600	150	7
2001	-	-	20	-	-	-
	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2000	800	440	400	240	-	30
2001	20	1320	-	-	-	-

Même si l'espèce n'a pas été dénombrée à chaque sortie avec précision, les données recueillies en 2000 et 2001 confirment à nouveau qu'elle est surtout abondante au printemps et en été.

C'est à nouveau en été (juillet et août) qu'ont été notés des comportements d'alimentation active de groupes entiers d'oiseaux, picorant à la surface de l'eau.

• **Goéland cendré** *Larus canus*

	I	II	III	IV	V	VI
2000	-	1	-	16	-	-
2001	-	-	-	1	-	-
	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2000	-	-	340	180	-	-
2001	-	-	-	-	-	-

Présence irrégulière sur le site. Les groupes notés en septembre et octobre 2000 étaient inactifs.

• **Goéland argenté** *Larus argentatus*

	I	II	III	IV	V	VI
2000	800	-	-	410	450	-
2001	-	-	-	210	-	-
	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2000	-	-	10	950	2600	-
2001	-	-	-	-	-	-

La présence de l'espèce sur le site est irrégulière. Le très grand groupe noté le 1er novembre 2000 a dû se réfugier sur le lagunage suite à la conjonction de la marée haute et d'un vent fort.

• **Goéland marin** *Larus marinus*

	I	II	III	IV	V	VI
2000	15	-	-	9	-	-
2001	-	-	-	-	-	-
	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2000	-	-	-	1	240	-
2001	-	-	-	-	-	-

La conjonction de la marée haute et de la force du vent signalée ci-dessus est probablement à l'origine de l'afflux remarquable de l'espèce notée le 1er novembre 2000.

• **Goéland brun** *Larus fuscus*

	I	II	III	IV	V	VI
2000	-	-	-	3	-	-
2001	-	-	9	-	-	-
	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2000	-	12	1	-	-	-
2001	-	-	-	-	-	-

Noté lors des deux passages migratoires.

• **Sterne pierregarin** *Sterna hirundo*

Une donnée exceptionnelle (pour le site) et isolée de 75 ind. le 28 juillet 2000, en pleine période migratoire de l'espèce. Les oiseaux survolaient les bassins mais il est incertain qu'ils y aient trouvé pitance : ils n'ont en tout cas pas séjourné durablement.

• **Guifette noire** *Chlidonias niger*

	I	II	III	IV	V	VI
2000	-	-	-	-	42	-
2001	-	-	-	1	3	-
	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2000	1	9	18	1	-	-
2001	-	7	55	2	-	-

Maximum d'abondance classique lors du passage post-nuptial, avec un maximum en septembre.

La donnée de 42 ind. le 6 mai 2000 (Michael Guerville, comm. pers.) est digne d'intérêt.

• **Guifette leucoptère** *Chlidonias leucopterus*

Encore une observation de cette espèce rare dans notre région : 1 adulte en mue le 27 juillet 2001.

NB : Deux observations de cette espèce inhabituelle dans notre région ont été signalées par Rigaux (2000) pour l'année 1999 : conformément aux indications du tableau produit dans le bilan, les 2 ind. observés simultanément en 1999 ont été vus en août (le 25) et non en juillet, comme écrit dans le texte. L'observation de septembre 1999 a été faite le 16. Ces deux données intéressantes avaient été recueillies par Michael Guerville.

On signalera, à titre indicatif, les quelques observations complémentaires suivantes :

• **Flamant rouge** *Phoenicopterus ruber ruber*

1 ind. de cette sous-espèce américaine du Flamant rose *Phoenicopterus ruber* noté du 13 octobre au 8 décembre 2001. Il s'agit selon toute vraisemblance d'un échappé de captivité.

• **Martin pêcheur** *Alcedo atthis*

1 ind. les 17 novembre et 30 décembre 2001.

Pour les Rapaces :

• **Busard des roseaux** *Circus aeruginosus*

1 juv. les 18 et 19 août 2001, 1 juv. le 22 septembre 2001, 1 ind. le 16 décembre au SE du site.

• **Busard Saint-Martin** *Circus cyaneus*

1M le 17 novembre 2001.

• **Chouette chevêche** *Athene noctua*

Elle est parfois notée en périphérie du site, en particulier dans les haies d'ormes morts : par exemple, 1 le 21 octobre 2001. Le maintien d'un îlot de vieux saules régulièrement entretenu au sud-est du site est probablement stratégique pour sa sauvegarde.

Pour les Passereaux :

• **Hirondelle de rivage** *Riparia riparia*

400 se nourrissent au dessus des bassins le 7 juillet 2001.

• **Hypolaïs icterine** *Hippolais icterina*

1 chanteur de cette espèce dans une haie périphérique au lagunage le 14 juin 2001.

• **Fauvette babillarde** *Sylvia curruca*

1 chanteur de cette espèce, bien représentée sur la côte picarde, le 13 avril 2001.

**B) Bilan sur les informations majeures apportées par le suivi ornithologique du site en 2000 et 2001.**

Le suivi de la station de lagunage réalisé en 2000 et 2001 a permis de confirmer l'importance des potentialités d'accueil du site vis à vis de nombreuses espèces d'oiseaux d'eau.

L'estivage de Cygnes tuberculés a encore dépassé l'importance notée les années précédentes avec environ 250 individus en juillet et en août 2001. Il en est de même pour les stationnements estivaux records de Foulques qui ont atteint 2 850 ind. comptés le 18 août 2001.

Lors des migrations pré et post-nuptiales, un grand nombre d'espèces de Limicoles a pu être relevé mais leur abondance est en général limitée. On retiendra toutefois de nouvelles observation du Phalarope à bec étroit (jusqu'à 3 juvéniles simultanément), le lagunage apparaissant comme un bon "spot" pour l'observation de l'espèce.

Lors du passage post-nuptial, l'attractivité du site vis à vis du Canard souchet s'est traduite par des stationnements tout à fait remarquables (cumul avec le Parc Ornithologique du Marquenterre de 835 ind. le 5 septembre 2001 ; record sur le seul lagunage de 715 ind. le 20 octobre 2001) et qui font désormais de la côte picarde une zone de halte migratoire et même d'hivernage d'importance pour l'espèce.

Le site a par ailleurs confirmé son importance, à l'échelle de la plaine maritime picarde, pour l'hivernage du Fuligule milouin tandis qu'une diversité élevée d'espèces d'Anatidés a pu être observée comportant des espèces aussi variées que le Garrot à œil d'or, la Macreuse noire ou la Nette rousse.

A noter aussi la présence préoccupante de l'Erismature rousse, pour laquelle la France doit essayer d'établir un cordon sanitaire entre l'Espagne et la Grande Bretagne ou les Pays-Bas, où existent désormais de véritables populations férales qui représentent une menace pour les populations espagnoles d'Erismature à tête blanche *Oxyura leucocephala* du fait des risques d'hybridation.

En matière de nidification, l'évolution des capacités d'accueil du site est moins enthousiasmante. Si le Canard chipeau s'est encore reproduit en 2000 et 2001, un seul couple a été repéré... tandis que le Fuligule morillon n'a pas niché. L'abondance exceptionnelle de Grèbes à cou noir observée au printemps et en été, est restée à nouveau sans suites en terme de reproduction, sans doute du fait de l'absence persistante de sites de nidification adéquats.

La faisabilité d'aménagements reste donc à étudier plus que jamais.

## CONCLUSION

L'intérêt et les potentialités du site en matière d'accueil d'oiseaux d'eau en toutes saisons sont confirmées.

L'opportunité de la réalisation d'un certain nombre d'aménagements est de plus en plus nettement établie.

Il ne semble pas indispensable en revanche, contrairement à ce que les données recueillies en 1999 pouvaient suggérer, d'établir un périmètre de protection du site où la chasse serait prohibée dès lors que celle-ci respecte bien la réserve que représente le lagunage. Il a en effet été possible d'observer en 2000 et 2001 une poursuite des stationnements de Canards souchets au delà de l'ouverture de la chasse en plaine. Un tel périmètre pourrait être bénéfique cependant.

Il serait intéressant de développer sur le site des suivis des ressources alimentaires pour mieux comprendre l'évolution des effectifs d'oiseaux observée car le site constitue un remarquable laboratoire potentiel pour l'étude des oiseaux d'eau.

Il serait aussi vivement souhaitable que soit étudiée de façon approfondie la faisabilité de l'implantation de ceintures de végétation autour de certains bassins ou, tout au moins, le long de certaines portions de leurs périmètres. De l'implantation d'une végétation ripariale dépend sans doute très largement l'expression des potentialités des bassins vis de la reproduction d'espèces d'Anatidés telles que le Fuligule morillon ou le Canard souchet et du Grèbe à cou noir, qui pourrait aussi tirer parti de l'installation de radeaux, si celle-ci s'avérait faisable.

L'installation de radeaux pourrait permettre l'implantation d'une colonie de Mouette rieuse, laquelle pourrait assurer une défense naturelle des couvées et des nichées d'Anatidés et d'autres espèces susceptibles de se reproduire sur le site.

## REMERCIEMENTS

Je remercie Michael Guerville pour les observations qu'il a bien voulu me transmettre et Jean-Baptiste Mouronval, de l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage, pour les appréciations qu'il m'a communiquées au sujet de certaines potentialités du site.

Merci aussi à la brigade d'Abbeville de l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage d'avoir pris en considération les observations d'Erismature rousse qui ont été portées à sa connaissance.

Merci enfin au Syndicat Intercommunal de Quend/Fort-Mahon qui avait manifesté son intérêt pour le démarrage du suivi ornithologique du site au cours de la décennie passée.

## BIBLIOGRAPHIE

RIGAUX T. (1998) - Première synthèse sur l'intérêt ornithologique de la station d'épuration des eaux usées de Quend et Fort-Mahon, communes littorales de Picardie (Somme). *L'Avocette* n° 22 (1-2), pp 2-9.

RIGAUX T. (2000) - Synthèse ornithologique 1999 de la station d'épuration des eaux usées de Quend et Fort-Mahon, communes littorales de Picardie (Somme). *L'Avocette* n° 24 (1-2), pp 36-44.

# BILAN DU RECENSEMENT INTERNATIONAL DES OISEAUX D'EAU DE LA MI-JANVIER 2002 EN PLAINE MARITIME PICARDE

Par Thierry RIGAUX

Dans le cadre du recensement international d'oiseaux d'eau de la mi-janvier 2002, des dénombrements concertés ont été organisés sur l'ensemble de la plaine maritime.

Celle-ci, avec les baies de Somme et d'Authie en particulier, constitue le principal site d'hivernage de Picardie pour de multiples espèces d'oiseaux d'eau.

Le bilan qui suit présente les principes de recensement employés, les résultats obtenus ainsi que quelques commentaires sur les effectifs atteints pour certaines espèces et quelques observations générales.

## I - Méthodologie.

Compte tenu de la mobilité potentielle de certaines espèces d'oiseaux entre différentes localités de la plaine maritime (hâble d'Ault, basse vallée de la Somme, baie de Somme, parc ornithologique du Marquenterre, baie d'Authie, lagunage de Fort-Mahon...), des dénombrements simultanés sur les principaux sites ont été organisés pour le recensement des espèces susceptibles de se déplacer d'un site à un autre.

La très grande majorité des prospections a eu lieu les 12 et 13 janvier 2002. Schématiquement, la journée du 12 janvier a permis de comptabiliser l'ensemble des Limicoles grâce à un dénombrement simultané des oiseaux du Domaine Public Maritime de la réserve naturelle de la baie de Somme, du parc ornithologique du Marquenterre et de la baie d'Authie. Au cours de cette même journée, des données complémentaires ont été obtenues sur le reste de la baie de Somme, le hâble d'Ault, la façade maritime entre les baies de Somme et d'Authie, le lagunage de Fort-Mahon, les basses vallées de la Somme et de l'Authie.

Des observations complémentaires sont obtenues le 13 janvier, en particulier pour les bas-champs de Cayeux et la façade maritime sud.

Compte tenu de la faiblesse programmée des coefficients des marées de ces 2 jours, un recensement anticipé des Tadornes de Belon a été effectué le 2 janvier en baie de Somme, suivi, en fin de mois, d'un nouveau dénombrement (le mercredi 30 janvier). Ce dernier n'ayant pu se dérouler dans des conditions suffisamment bonnes, le chiffre présenté dans le présent bilan est celui obtenu le 2 janvier, date à laquelle les conditions de comptage rencontrées se sont avérées les meilleures, soit 8000 individus pour l'ensemble Baie de Somme / Parc Ornithologique du Marquenterre.

Par ailleurs, le 13 janvier 2002, une marche en bord de mer est réalisée de la baie de Canche (62) à la baie d'Authie (62/80). Nous verrons qu'un de ses résultats est particulièrement intéressant.

Les observateurs ayant pris part à ces dénombrements sont les suivants :

Vincent Bawedin, Aurore Boussemart, Philippe Carruette, Xavier Combecy, Patrick Decory, Vincent Delcourt, Louis-Alexandre Dietz, Stéphanie Flipo, Laurent Gavory, Michael Guerville, Sébastien Maillier, Patrice et Jocelyne Lenne, Thierry Rigaux.

## II - Résultats.

Ils peuvent être résumés dans les tableaux joints en annexes.

## III - Commentaires.

Préambule : pour interpréter les résultats obtenus, il convient de noter que le recensement est intervenu en pleine vague de froid, commencée dès la mi décembre et donc prolongée. Un article spécifique (Carruette & Rigaux, 2002), présenté dans cet ouvrage, en relate les conséquences sur les Aigrettes (*Egretta alba* et *Egretta garzetta*) et Hérons garde-boeufs (*Bulbucus ibis*) hivernant sur le littoral et fournit quelques précisions sur les caractéristiques de cette vague de froid.

En l'absence d'un bilan des résultats des recensements de la mi-janvier à l'échelle de la plaine maritime sur une période pluri-annuelle récente, nous pourrions utiliser, comme source de comparaison des effectifs recensés à la mi-janvier 2002, les résultats de l'année 2001 et - pour les espèces dont l'essentiel des effectifs est localisé, au moins à certains moments du cycle tidal ou nyctéméral au sein de la réserve naturelle de la baie de Somme - la moyenne des maxima enregistrés chaque année au mois de janvier fournies par Sueur & Triplet (2000) pour cette réserve, pour la période 1996-2000.

Cette moyenne des maxima de janvier est fournie à titre indicatif sachant que les données de la mi-janvier 2002 (comme celles de 2001) ont davantage vocation à être comparées à celles obtenues à la mi-janvier plutôt qu'à des maxima obtenus au cours de mois.

## A) Commentaires spécifiques :

Chaque espèce est présentée comme suit :

• Nom de l'espèce (**effectif IW 2002**/effectif IW 2001/*moyenne des maxima de janvier calculée pour la période 1996-2000 ou 1997-2000 selon Sueur & Triplet, 2000*)

Lorsque, pour une espèce donnée, les chiffres fournis pour la réserve par Sueur et Triplet (op. cit.) ne sont pas comparables aux chiffres obtenus pour la plaine maritime (parce que celle-ci présente d'autres sites d'accueil importants pour l'espèce que la seule réserve), cette référence sera dite "sans objet". Lorsque la référence n'existe pas, elle sera mentionnée comme suit " - ".

Ceci fournit le bilan commenté suivant :

- Plongeon catmarin *Gavia stellata* (**45/298/-**)  
L'effectif relativement modeste enregistré ne doit pas être interprété comme rendant compte d'une faible abondance "régionale". Le lendemain du dénombrement de l'espèce au nord de la baie de Somme, soit le 13 janvier, M. Guerville (comm. pers.) comptait 397 individus entre les baies d'Authie et de Canche, la plupart (330) en face du Touquet (Pas-de-Calais). Compte tenu des mouvements de quelque ampleur pouvant être notés chez cette espèce, son recensement global doit être aussi simultané que possible à l'échelle interrégionale.
- Grand Cormoran *Phalacrocorax carbo* (**373/388/sans objet**)  
L'effectif est quasiment identique à celui obtenu en 2001. L'accès aux résultats nationaux permettra de voir si cette stabilité s'inscrit ou non dans une tendance nationale de l'espèce à la stabilisation de ses effectifs.
- Butor étoilé *Botaurus stellaris* (**2/0/-**)  
Les chiffres ne sont pas significatifs : l'espèce, inféodée aux roselières, ne peut être recensé convenablement à l'occasion des dénombrements des oiseaux d'eau de milieux ouverts.
- Bihoreau gris *Nycticorax nycticorax* (**3/0/-**)  
L'hivernage du Bihoreau, exceptionnel en Picardie, a été noté au parc ornithologique du Marquenterre.
- Héron garde-bœuf *Bulbucus ibis* (**0/60/-**)  
L'effet de la vague de froid est particulièrement marqué pour cette espèce qui a déserté les lieux lorsqu'elle n'a pas subi de mortalité sur place. Carruette & Rigaux (2002) détaillent son impact dans un article de ce numéro spécial de l'Avocette.

• Aigrette garzette *Egretta garzetta* (**51/417/-**)  
Même remarque que pour l'espèce précédente.

• Grande Aigrette *Ardea alba* (**11/16/-**)  
Même remarque que pour l'espèce précédente, même si cette espèce apparaît moins vulnérable aux coups de froid, comme la baisse limitée de ces effectifs tend à le montrer.

• Cygne tuberculé *Cygnus olor* (**190/218/sans objet**)  
Stabilité relative par rapport à 2001. Les bas-champs de cayeux sont le bastion hivernal de l'espèce au sein de la plaine maritime, suivis par la basse vallée de la Somme et le marais du Crotoy.

• Oie cendrée *Anser anser* (**264/219/146**)  
La population hivernante, essentiellement issue des reproducteurs locaux, est localisée uniquement au sein du parc ornithologique du Marquenterre, où elle poursuit sa croissance.

• Tadorne de Belon *Tadorna tadorna* (**9718/11314/sans objet**)  
A l'échelle de l'ensemble du littoral picard, les effectifs comptés en 2002 sont en retrait de plus de 15 % par rapport à ceux de 2001.

Pour la baie de Somme, l'effectif compté en 2002 est de 8 160 individus, contre 9 500 en 2001.

Un certain déclin de l'espèce pourrait être engagé, en relation avec l'évolution sédimentologique de la baie de Somme. Il conviendra d'examiner cette question de plus près en comparant l'évolution observée localement à celle constatée à l'échelle des côtes atlantiques de la France et d'Europe occidentale.

• Canard siffleur *Anas penelope* (**621/219/319**)  
L'effectif relativement important noté cette année est à rapprocher de la vague de froid, selon P. Carruette (comm. pers.) qui note la concomitance de l'augmentation des effectifs avec les rigueurs climatiques de l'hiver.

• Canard chipeau *Anas strepera* (**42/139/49**)  
L'effectif recensé en 2002 est modeste.

• Sarcelle d'hiver *Anas crecca* (**1090/1607/590**)  
L'effectif de la mi-janvier 2002 se situe nettement au dessus de l'effectif moyen obtenu pour la période 1996/2000 mais est en retrait par rapport à l'abondance exceptionnelle notée en 2001.

• Canard pilet *Anas acuta* (**2565/2187/1223**)  
L'effectif recensé en 2002 surpasse celui de 2001, déjà exceptionnel, et se situe en conséquence bien au delà de l'effectif moyen de la période 1996-2000. L'explication de cette situation pourrait résider de la conjonction des efforts accomplis depuis de multiples années au parc ornithologique

pour améliorer les capacités d'accueil du site et d'une situation hydrologique favorable au cours des hivers 2000/2001 puis 2001/2002 : les inondations ou hauts niveaux d'eau ont pu "mettre en service" des gagnages nocturnes encore épargnés par la chasse de nuit. En particulier, la basse vallée de l'Authie, qui s'est révélée attractive pour l'espèce en accueillant des effectifs diurnes importants après la fermeture de la chasse (J. Mouton, M. Guerville, comm. pers. et obs. pers.), pourrait avoir été utilisée au coeur de l'hiver.

• Canard souchet *Anas clypeata* (212/504/146\*)

L'effectif moyen de 146 obtenu pour la période 1996-2000 par Sueur & Triplet est relatif à la réserve naturelle, c'est à dire, pour cette espèce, au parc ornithologique du Marquenterre. En fait, depuis la mise en fonction de la station de lagunage de Fort-Mahon, un nouveau site de halte migratoire et d'hivernage complémentaire au parc est apparu (Rigaux, 1998, 2000). Des échanges intervenant entre les deux sites, l'unité pertinente de suivi de cette espèce doit, en hiver, comprendre au minimum le parc et le lagunage (auquel il conviendrait de rajouter, dans l'idéal, les bassins de décantation de Grand Laviers).

La comparaison des effectifs obtenus à l'échelle de la globalité de la plaine maritime picarde en 2001 et 2002 montre une baisse sensible à mettre en relation avec la vague de froid : ainsi, le 8 décembre 2001, le lagunage de Fort-Mahon accueille 470 Canards souchets dont 280 spécimens sont encore présents le 26 de ce mois ; le 12 janvier, ils n'y sont plus que 99 (obs. personnelles).

• Fuligule milouin *Aythya ferina* (174/437/sans objet)

Espèce peu abondante en général en plaine maritime picarde et dont les effectifs ont encore été réduits par la vague de froid du fait du gel de nombreux plans d'eau.

• Fuligule morillon *Aythya fuligula* (84/145/sans objet)  
Même remarque que pour l'espèce précédente.

• Fuligule milouinan *Aythya marila* (28/6/sans objet)

L'observation d'un groupe de 28 individus de cette espèce en mer, en face de Quend-plage est tout à fait inhabituelle.

• Eider à duvet *Somateria mollissima* (322/331/sans objet)  
Les effectifs comptés sont remarquablement voisins de ceux notés en 2001.

• Harelde boréale *Clangula hyemalis* (1/0/sans objet)  
L'oiseau observé était au parc ornithologique du Marquenterre.

• Garrot à œil d'or *Bucephala clangula* (7/2/sans objet)  
Les oiseaux étaient répartis comme suit : 3 au parc ornithologique, 3 au lagunage de Fort-Mahon et 1 au Hâble d'Ault.

• Erismature rousse *Oxyura jamaicensis* (1/0/sans objet)

Cette espèce est désormais régulièrement notée. Un programme d'éradication de l'Erismature rousse, d'origine nord-américaine, a été enclenché afin de préserver les populations d'Erismature à tête blanche *Oxyura leucocephala* des risques d'hybridation.

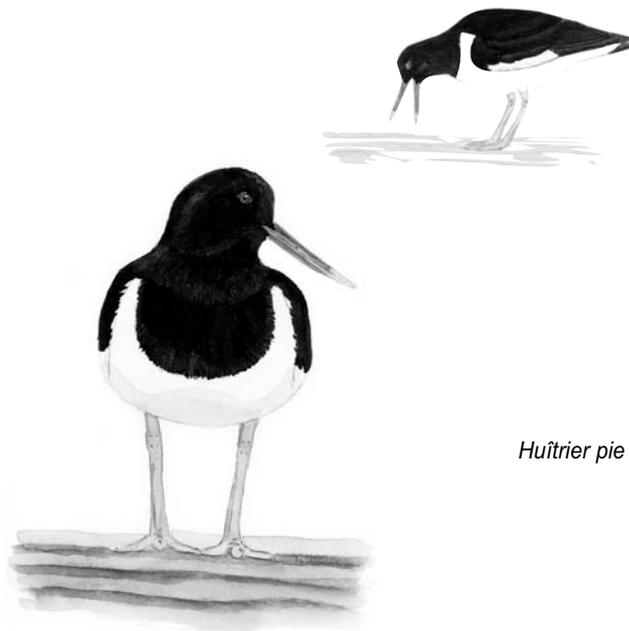
• Foulque macroule *Fulica atra* (2346/2893/sans objet)

Trois sites (parc ornithologique, hâble d'Ault et lagunage de Fort-Mahon) accueillent à eux-seuls de l'ordre de 2 000 individus.

• Huîtrier pie *Haematopus ostralegus* (7950/10200/sans objet)

L'effectif compté en plaine maritime est en retrait sensible par rapport à 2001 : la vague de froid n'a pas conduit à un gonflement des effectifs.

L'effectif compté en baie de Somme à la mi janvier 2002 (6 600) est modeste au regard de la moyenne des maxima fournis par Sueur & Triplet (2000) pour la période 1997-2000, à savoir 8 875 individus. On remarquera toutefois que les effectifs fournis par ces auteurs portent sur les oiseaux comptés à marée haute en réserve naturelle et comptabilisent par conséquent, lors de certains dénombrements, les oiseaux de la réserve Authie-Somme et de la baie d'Authie qui rejoignent fréquemment (mais pas systématiquement) la baie de Somme à marée haute. Les effectifs comptés à marée haute en réserve naturelle de baie de Somme fournissent donc, en général, une estimation par excès de la capacité effective d'accueil de la baie de Somme.



Huîtrier pie

• Avocette élégante *Recurvirostra avosetta* (60/79/sans objet)  
57 des 60 individus ont été notés au "bassin de chasse" du Crotoy.

• Grand Gravelot *Charadrius hiaticula* (86/0/-)

L'importance (relative) de l'effectif compté constitue un record d'abondance absolu pour l'espèce pour cette saison. Compte tenu des espaces fréquentés l'hiver par le Grand Gravelot, il n'est pas totalement exclu qu'il ait pu passer inaperçu en 2001. Sur les 86 individus notés, 77 ont été observés au Crotoy près de 2 heures après la marée haute alors qu'ils n'avaient pas été notés sur les reposoirs de marée haute traditionnels.

• Gravelot à collier interrompu *Charadrius alexandrinus* (5/0/sans objet)

La présence hivernale de 5 individus est tout à fait remarquable.

• Pluvier argenté *Pluvialis squatarola* (404/250/408)

L'effectif compté en janvier 2002 pourrait s'inscrire dans la tendance à l'augmentation signalée par Sueur et Triplet (opt. cit.) pour la période 1976-2000.

• Pluvier doré *Pluvialis apricaria* (560/113/-)

Tous les individus ont été vus rassemblés au lagunage de Fort-Mahon qui sert de refuge.

• Bécasseau maubèche *Calidris canutus* (30/185/-)

L'hivernage de cette espèce est régulièrement faible sur le littoral picard : l'espèce était particulièrement peu abondante à la mi-janvier.

• Bécasseau sanderling *Calidris alba* (71/170/-)

Le cas de cette espèce est intéressant. La faiblesse du résultat obtenu pourrait ne pas refléter la réelle abondance de cet oiseau sur le littoral picard. En effet, le jour du dénombrement concerté, celui-ci n'a été compté en nombre ni en baie de Somme (41 ind.), ni en baie d'Authie (30 ind.), ni en baie de Canche (Michael Guerville et Gilbert Terrasse, comm. pers.). Pourtant, à l'occasion d'un parcours pédestre le long de la mer de la baie de Canche à la baie d'Authie effectué le 13 janvier (soit le lendemain du dénombrement concerté), M. Guerville parvient à compter 740 Bécasseaux sanderlings. Et à marée haute, ces oiseaux se trouvaient encore sur les plages malgré leur fréquentation assez soutenue par le public du fait du beau temps. Ces oiseaux n'ont donc pas utilisé les reposoirs connus dans les baies à cette époque. Il est possible qu'ils aient été sous-estimés d'autres années pour cette même raison.

• Bécasseau variable *Calidris alpina* (8844/4541/sans objet)

L'effectif compté est important comparé à 2001. Mais il se situe en fait tout juste dans la moyenne des effectifs habituels. Ainsi, l'effectif compté à la mi-janvier 2002 à l'échelle de la seule baie de Somme (7 788) s'inscrit dans l'ordre de grandeur fourni par Sueur & Triplet (2000) : 11 220. Ce dernier chiffre est certes supérieur mais rappelons qu'il correspond

à la moyenne des maxima enregistrés chaque année au mois de janvier pour la période 1996-2000 et non à la moyenne des effectifs comptés lors du recensement international de la mi-janvier.

• Barge à queue noire *Limosa limosa* (142/65/-)

La Barge à queue noire conforte son statut récent d'oiseau hivernant sur la côte picarde : le parc ornithologique en accueille toute la population.

• Barge rousse *Limosa lapponica* (13/17/23)

L'hivernage de cette espèce sur notre littoral est marginal.

• Courlis cendré *Numenius arquata* (1051/1155/2034)

L'effectif moyen fourni par Sueur & Triplet (2000) pour la période 1996-2000 apparaît élevé au regard des résultats habituels des dénombrements de la mi-janvier. Ce décalage pourrait s'expliquer par la forte variabilité des effectifs signalée par ces auteurs. Quoi qu'il en soit, l'effectif compté en 2002 est classique, voisin de celui enregistré en 2001.

• Chevalier arlequin *Tringa erythropus* (1/7/-)

Toujours rare en hiver.

• Chevalier gambette *Tringa totanus* (84/98/46)

Abondance comparable à celle de 2001, et supérieure à la moyenne des années 1996-2000. Les effectifs hivernaux sont très modestes.

• Chevalier guignette *Actitis hypoleucos* (0/1/-)

Cette espèce n'a pas été notée lors du dénombrement international mais l'espèce a été vu sur le lagunage de Fort-Mahon le 30 décembre (obs. pers.).

• Tournepierrre à collier *Arenaria interpres* (0/0/-)

Absence complète, ce qui est habituel.

### B) Commentaires généraux :

Aucune abondance exceptionnelle n'a été notée cette année en relation avec la vague de froid, si ce n'est, dans une certaine mesure, pour le Canard siffleur. Les caractéristiques de cette épisode météorologique particulier se sont davantage traduites par la chute des effectifs d'un certain nombre d'espèces vulnérables au froid (Aigrettes garzettes, Hérons garde-bœufs, Canards souchets...) que par l'afflux d'oiseaux en provenance de contrées plus nordiques.

La zone humide artificielle que représente le lagunage de Fort-Mahon a permis, depuis plusieurs années, de "doper" la capacité d'accueil hivernale de la plaine maritime picarde vis à vis de quelques espèces : Canards souchets et Fuligules milouins, en particulier. La vague de froid a cependant montré la vulnérabilité de ce site à un gel prolongé...

C'est bien sûr la baie de Somme qui représente la zone humide la plus stratégique de la côte picarde vis à vis des oiseaux d'eau aussi bien sur les plans quantitatif que qualitatif (notamment, en matière de richesse spécifique).

En janvier 2002, la baie d'Authie joue toutefois un rôle important pour trois espèces : le Tadorne de Belon, l'Huîtrier pie et le Bécasseau variable, relativement peu sensibles à la chasse (Tadornes, Bécasseaux) ou ayant développé des réponses comportementales leur permettant de se soustraire partiellement à sa pression, en rejoignant la baie de Somme lorsque le coefficient de marée et/ou la pression de dérangement le nécessitent (Huîtrier).

## CONCLUSION

Le recensement collectif réalisé les 12 et 13 janvier dans le cadre des dénombrements internationaux d'oiseaux d'eau s'inscrit dans une stratégie de suivi régulier des populations d'oiseaux d'eau et des zones humides les accueillant.

Outre cette fonction première, il a permis de souligner une nouvelle fois la difficulté, pour certaines espèces, de mettre en œuvre des modes de dénombrement permettant d'accéder à des estimations significatives de leur abondance réelle : Plongeon catmarin, Bécasseau sanderling, Grand Gravelot... Ceci souligne l'attention à apporter à la description des modalités d'observation et de dénombrement dans les publications diverses rendant compte des résultats afin de pouvoir cerner la valeur à leur accorder et les précautions à prendre pour leur interprétation et leur utilisation.

Pour les espèces les plus emblématiques de la baie de Somme (Tadornes de Belon, Huîtriers pies...), ces difficultés sont surmontées par des dénombrements concertés et simultanés à l'échelle de la baie de Somme (Tadorne), voire de la globalité des deux estuaires (Huîtrier pie).

## REMERCIEMENTS

Je remercie tous les ornithologues nommés ci-dessus, ayant pris part aux dénombrements collectifs et qui ont transmis rapidement les données qu'ils avaient collectées sur le terrain.

## BIBLIOGRAPHIE

CARRUETTE P. & RIGAUX T. (2003) - La vague de froid de l'hiver 2001/2002 et ses incidences sur la population de Héron garde-bœuf *Bulbucus ibis*, d'Aigrette garzette *Egretta garzetta* et de Grande Aigrette *Ardea alba* hivernant en plaine maritime picarde, pp 131-136 in RIGAUX T. (Coord.), BAWEDIN V. et COMMECY X. (2003) - Oiseaux et phoques de la baie de Somme et de la plaine maritime picarde. Contribution à la connaissance des richesses ornithologiques et mammalogiques de la Picardie maritime. *Numéro spécial de l'Avocette*. Picardie Nature. DIREN Picardie, 158 p.

RIGAUX T. (1998). Première synthèse sur l'intérêt ornithologique de la station d'épuration des eaux usées de Quend et Fort-Mahon, communes littorales de Picardie (Somme). *L'Avocette* n°22 (1-2), pp 2-9.

RIGAUX T. (2000). Synthèse ornithologique 1999 de la station d'épuration des eaux usées de Quend et Fort-Mahon, communes littorales de Picardie (Somme). *L'Avocette* n°24 (1-2), pp 36-44.

SUEUR F. & TRIPLET P. (2000). Evaluation de l'importance de la baie de Somme et de sa Réserve Naturelle pour les oiseaux d'eau en période hivernale. *Avifaune picarde*. Volume 10, pp 51-81.

ESPECES	RN baie de Somme (POM+DPM)	Reste baie de Somme	Total baie de Somme	Baie d'Authie	Station de lagunage de Fort-Mahon	Total baie d'Authie + lagunage FM	Façade maritime sud	Façade maritime nord	Stat. en mer (total façade maritime)
Plongeon sp	-	-	-	-	-	-	25	-	25
Plongeon catmarin	-	-	-	-	-	-	27	10	37
Grèbe castagneux	11	6	17	-	-	-	-	-	-
Grèbe huppé	-	-	-	-	-	-	470	55	525
Grand Cormoran	179	12	191	6	-	6	-	-	-
Butor étoilé	-	1	1	-	-	-	-	-	-
Bihoreau gris	3	-	3	-	-	-	-	-	-
Héron gardeboeuf	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aigrette garzette	1	37	38	7	-	7	-	-	-
Grande Aigrette	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Cigogne blanche	26	-	26	-	-	-	-	-	-
Spatule blanche	6	-	6	-	-	-	-	-	-
Cygne tuberculé	8	3	11	-	-	-	-	-	-
Oie rieuse	3	-	3	-	-	-	-	-	-
Oie cendrée	264	-	264	-	-	-	-	-	-
Bernache nonnette	-	-	-	1	-	1	-	-	-
Tadorne de Belon	1810	6350	8160	1550	4	1554	-	-	-
Canard siffleur	617	-	617	-	3	3	-	-	-
Canard chipeau	42	-	42	-	-	-	-	-	-
Sarcelle d'hiver	1036	-	1036	-	32	32	2	-	2
Canard colvert	1788	-	1788	-	4	4	-	-	-
Canard pilet	2560	-	2560	5	-	5	-	-	-
Canard souchet	112	-	112	-	99	99	-	-	-
Fuligule milouin	24	-	24	-	56	56	-	1	1
Fuligule morillon	45	-	45	-	6	6	-	-	-
Fuligule milouinan	-	-	-	-	-	-	-	28	28
Eider à duvet	10	-	10	-	-	-	2	310	312
Harelde boréale	1	-	1	-	-	-	-	-	-
Macreuse noire	-	-	-	-	-	-	-	420	420
Macreuse brune	-	-	-	-	-	-	-	6	6
Garrot à oeil d'or	3	-	3	-	3	3	-	-	-
Harle piette	3	-	3	-	-	-	-	-	-
Harle huppé	-	-	-	-	-	-	67	-	67
Erismature rousse	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Râle d'eau	5	-	5	-	-	-	-	-	-
Poule-d'eau	127	-	127	-	-	-	-	-	-
Foule macroule	684	3	687	-	760	760	-	-	-
Huîtrier pie	6600	-	6600	1350	-	1350	-	-	-
Avocette élégante	-	57	57	3	-	3	-	-	-
Grand Gravelot	-	84	84	-	-	-	-	-	-
Grav. à collier int.	5 (le 2)	-	5 (le2)	-	-	-	-	-	-
Pluvier doré	-	-	-	-	560	560	-	-	-
Pluvier argenté	395	-	395	9	-	9	-	-	-
Vanneau huppé	217	-	217	-	490	490	-	-	-
Béc. maubèche	30	-	30	-	-	-	-	-	-
Béc. sanderling	30	11	41	30	-	30	-	-	-
Bécasseau variable	7700	88	7788	1050	-	1050	-	-	-
Combattant varié	33	-	33	-	-	-	-	-	-
Bécassine marais	54	-	54	-	60	60	-	-	-
Barge à queue noire	142	-	142	-	-	-	-	-	-
Barge rousse	13	-	13	-	-	-	-	-	-
Courlis cendré	1050	-	1050	-	-	-	-	-	-
Chevalier arlequin	1	-	1	-	-	-	-	-	-
Chevalier gambette	84	-	84	-	-	-	-	-	-
Pingouin torda	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Martin pêcheur	1	-	1	-	-	-	-	-	-

**Tableau 1** : bilan des effectifs d'oiseaux d'eau recensés à la mi-janvier 2002 en baies de Somme et d'Authie, au lagunage de Fort-Mahon plage et sur la façade maritime picarde (stationnements en mer), sous-secteurs de l'unité "Littoral picard". Picardie Nature (coord.)

ESPECES	Bas-champs de Cayeux	Basse-vallée de la Somme	Marais du Crotoy	Gravières du Crotoy (face à la Bassée)	Total marais et gravières du Crotoy	Total "Bas-champs de Cayeux, basse vallée de la Somme, marais et gravières du Crotoy"
Plongeon catmarin	6	-	-	2	2	8
Grèbe castagneux	-	-	-	1	1	1
Grèbe huppé	13	-	-	39	39	52
Grand Cormoran	1	-	-	4	4	5
Butor étoilé	1	-	-	-	-	1
Aigrette garzette	6	-	-	-	-	6
Grande Aigrette	-	2	-	-	-	2
Héron cendré	11	6	-	2	2	19
Cygne tuberculé	111	43	29	15	44	198
Tadorne de Belon	3	-	-	1	1	4
Canard siffleur	1	-	-	-	-	1
Sarcelle d'hiver	20	-	-	-	-	20
Canard colvert	26	11	-	117	117	154
Canard souchet	1	-	-	-	-	1
Fuligule milouin	78	11	-	4	4	93
Fuligule morillon	33	-	-	-	-	33
Garrot à œil d'or	1	-	-	-	-	1
Erismature rousse	-	-	-	1	1	1
Poule-d'eau	22	-	-	-	-	22
Foulque macroule	627	11	30	228	258	896
Grand Gravelot	2	-	-	-	-	2
Bécasseau minute	5	-	-	-	-	5
Bécasseau variable	6	-	-	-	-	6
Courlis cendré	1	-	-	-	-	1
Martin pêcheur	1	-	-	-	-	1

**Tableau 2** : bilan des observations réalisées à la mi-janvier 2002 au sein des bas-champs de Cayeux, en basse vallée de la Somme et dans les marais et gravières du Crotoy, sous-secteurs de l'unité "Littoral picard". Picardie Nature (coord.)

ESPECES	Vallée de la Maye	Gravières de Rue (foraine de Hère)	Rue/ Vercourt (les étangs)	Basse-Vallée de l'Authie (Maintenay à Colline Beaumont)	TOTAL "Basse Vallée de l'Authie et marais arrière-littoraux"
Dates d'observation	12-jan	13-jan	13-jan	16-jan	
Grèbe castagneux	7	-	1	-	8
Aigrette garzette	-	2	-	-	2
Grande Aigrette	1	-	-	2	3
Cygne tuberculé	7	-	-	62	69
Canard siffleur	-	2	-	-	2
Canard chipeau	4	-	-	-	4
Sarcelle d'hiver	130	-	-	-	130
Canard colvert	7	55	-	-	62
Foulque macroule	415	136	29	335	915
Martin pêcheur	1	-	-	-	1

**Tableau 3** : bilan des effectifs recensés à la mi-janvier 2002 en vallée de la Maye, sur les gravières et plans d'eau de Rue et Vercourt et en basse vallée de l'Authie, sous-secteur de l'unité "Basse vallée de l'Authie et marais arrière- littoraux". Picardie Nature (coord.)

ESPECES	"LITTORAL PICARD"	TOTAL "Basse vallée de l'Authie et marais arrière-littoraux"	TOTAL "PLAINE MARITIME PICARDE"
Plongeon sp	25	-	25
Plongeon catmarin	45	-	45
Grèbe castagneux	18	8	26
Grèbe huppé	577	-	577
Grand Cormoran	222 (373 aux 3 dortoirs)	-	222 (373 aux 3 dortoirs)
Butor étoilé	2	-	2
Bihoreau gris	3	-	3
Aigrette garzette	51	2	53
Grande Aigrette	4 (mais 12 au dortoir)	3	7 (mais 12 au dortoir)
Cigogne blanche	26	-	26
Spatule blanche	6	-	6
Cygne tuberculé	209	69	278
Oie rieuse	3	-	3
Oie cendrée	264	-	264
Bernache nonnette	1	-	1
Tadorne de Belon	9718	-	9718
Canard siffleur	621	2	623
Canard chipeau	42	4	46
Sarcelle d'hiver	1090	130	1220
Canard colvert	1946	62	2008
Canard pilet	2565	-	2565
Canard souchet	212	-	212
Fuligule milouin	174	-	174
Fuligule morillon	84	-	84
Fuligule milouinan	28	-	28
Eider à duvet	322	-	322
Harelde boréale	1	-	1
Macreuse noire	420	-	420
Macreuse brune	6	-	6
Garrot à oeil d'or	7	-	7
Harle piette	3	-	3
Harle huppé	67	-	67
Erismature rousse	1	-	1
Râle d'eau	5	-	5
Gallinule poule-d'eau	149	-	149
Foulque macroule	2343	915	3258
Huîtrier pie	7950	-	7950
Avocette élégante	60	-	60
Grand Gravelot	86	-	86
Gravelot à c. interrompu	5 (le 2)	-	5 (le 2)
Pluvier doré	560	-	560
Pluvier argenté	404	-	404
Vanneau huppé	707	-	707
Bécasseau maubèche	30	-	30
Bécasseau sanderling	71	-	71
Bécasseau minute	5	-	5
Bécasseau variable	8844	-	8844
Combattant varié	33	-	33
Bécassine des marais	114	-	114
Barge à queue noire	142	-	142
Barge rousse	13	-	13
Courlis cendré	1051	-	1051
Chevalier arlequin	1	-	1
Chevalier gambette	84	-	84
Pingouin torda	1	-	1
Martin pêcheur	2	1	3

**Tableau 4** : récapitulatif global des effectifs recensés en plaine maritime picarde à l'occasion du dénombrement international des oiseaux d'eau organisé à la mi-janvier 2002. Picardie nature (coord.)

# LE PRINTEMPS 2001 : UN PRINTEMPS ORNITHOLOGIQUE EXCEPTIONNEL EN BASSE VALLÉE DE L'AUTHIE

## Synthèse des observations réalisées entre le 2 mars et le 5 juillet 2001

Par Michael GUERVILLE

### INTRODUCTION

Alors que la vallée de la Somme subissait en de multiples localités des inondations aux conséquences humaines dramatiques, il est apparu opportun de parcourir les zones humides de la basse vallée de l'Authie afin de mesurer les incidences ornithologiques de niveaux d'eau exceptionnels. Ici, bien qu'absolument remarquables, les niveaux d'eau n'ont quasiment pas affecté les habitations ni d'autres bâtiments. En revanche, l'inondation a concerné des superficies particulièrement étendues de prairies humides et a été particulièrement prolongée dans certaines d'entre elles. Ceci n'a pas été sans effet sur le peuplement ornithologique rencontré au cours du printemps.

### I - Matériel et méthode.

La zone que j'ai prospectée correspond à la portion de la basse vallée de l'Authie située entre Villers-sur-Authie/Colline-Beaumont en aval à Roussent et Maintenay en amont (cf. figure 1, présentée en fin d'article).

Le secteur concerné est subdivisé selon les quatre unités représentées sur la figure 1 et a fait l'objet de 25 sorties entre le 2 mars et le 5 juillet. Le tableau ci-dessous présente les différentes dates auxquelles chacun des secteurs a été couvert.

	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet
<b>Secteur A :</b> Colline Beaumont à la N1	2, 10, 17, 22	2, 22	7, 9, 11, 12, 13, 22, 25	1, 5, 21, 25	5
<b>Secteur B :</b> Nempont et Nampont	2, 10, 17, 22	2, 13, 22	7, 12, 26		
<b>Secteur C :</b> Roussent et Maintenay	2, 10, 22	2	7, 8, 9, 11, 12, 23, 26	6, 13	
<b>Secteur D :</b> Marais du Pendé à Villers-sur-Authie	2, 10, 22		7, 12, 13, 31		

Les sorties ont été effectuées, en général, à l'aube et/ou au crépuscule. Des jumelles 8x40 et une longue-vue grossissant 20 fois ont été employées.

### II - Résultats.

Les résultats bruts associés à la localisation des observations réalisées permettent de dresser l'inventaire spécifique commenté suivant qui n'a pas de prétention d'exhaustivité :

#### • Grèbe castagneux *Tachypbaptus ruficollis*

Ce sont pas moins de 19 chanteurs cantonnés qui sont repérés sur l'ensemble du secteur d'étude : ce chiffre est bien supérieur aux effectifs maximaux notés lors d'une seule journée car tous les oiseaux ne sont pas repérés à chaque sortie.

#### • Grèbe huppé *Podiceps cristatus*

Cette espèce est restée peu abondante sur le secteur d'étude malgré les inondations. A noter toutefois la reproduction effective d'au moins deux couples sur le marais de Roussent (62) : 1 couple avec 4 poussins de 2 semaines le 8 mai, 1 adulte avec 2 poussins de 4 semaines le 13 mai.

#### • Grèbe à cou noir *Podiceps nigricollis*

Des couples cantonnés sont notés dès le 7 mai : 2 couples du 7 au 13 ; puis 3 du 22 mai au 1er juin ; 3 couples et 3 ind. le 6 juin ; 5 ind. dont 4 couveurs le 13 juin ; 3 ind. dont 2 couveurs le 21 juin ; 5 ind. dont 1 couveur le 25 juin. Mais, semble t'il, cette petite colonie n'a donné aucun jeune, les nids construits étant progressivement abandonnés au fur et à mesure de l'abaissement du niveau d'eau. Plus aucun Grèbe à cou noir n'est noté le 5 juillet.

#### • Grand Cormoran *Phalacrocorax carbo*

Il n'a jamais été abondant sur le site au cours de ce printemps, les oiseaux reproducteurs des environs allant s'alimenter essentiellement en mer.

#### • Butor étoilé *Botaurus stellaris*

Un chanteur a été entendu en 3 localités au cours du mois de mai : 1 le 11 à Flexicourt, 1 le 13 au marais du Pendé à Villers-sur-Authie, 1 à nouveau à Flexicourt le 22 et 1 le 25 à Fresne. Aucune sortie d'écoute n'ayant permis d'entendre plusieurs chanteurs, il se peut fort bien que ce soit le même chanteur qui ait été entendu en diverses localités.

#### • Héron garde-boeufs *Bubulcus ibis*

Noté une seule fois : 5 le 5 juillet à Tigny Noyelle.

• Aigrette garzette *Egretta garzetta*

Régulièrement observée sur le site à compter de la seconde décennie de mai et jusque fin juin, à raison de quelques individus (max. 7 le 11 mai qui se posent dans les arbres à Tigny Noyelle).

• Grande Aigrette *Egretta alba*

Les observations de 2 individus du 23 mai au 13 juin sont dignes d'intérêt. Dernière observation : 1 le 25 juin.

Décidément, la Grande Aigrette s'installe dans le paysage local, y compris à la belle saison. Aucun indice sérieux de reproduction toutefois.

• Héron cendré *Ardea cinerea*

Présence régulière sur le site avec un maximum de 41 individus le 25 juin.

• Héron pourpré *Ardea purpurea*

Les deux observations d'un individu les 9 et 11 mai pourraient être relatives à un migrateur. Mais Jérôme Mouton (comm. pers.) a revu l'espèce à de multiples reprises jusqu'au 20 juin. A cette date, il observe 2 adultes nuptiaux qui semblent cantonnés dans le marais de Colline Beaumont où il considère qu'ils ont probablement niché.

• Cigogne blanche *Ciconia ciconia*

Bien qu'aucun nid ne fut construit, un couple arrivé tardivement sur la zone a fait montre d'une grande activité, se posant même sur les toits de maisons de Colline Beaumont. Par ailleurs, un autre individu, nicheur du Parc ornithologique du Marquenterre, porteur de bagues de couleurs, a pu être observé sur le site où il s'alimentait (Thierry Rigaux, comm. pers.).

• Spatule blanche *Platalea leucorodia*

L'observation régulière de 2 à 3 individus au cours de la dernière décennie de mai et de la première décennie de juin est intéressante. Le secteur a pu servir de zone d'alimentation aux oiseaux reproducteurs du Parc ornithologique du Marquenterre.

• Cygne tuberculé *Cygnus olor*

Une présence importante de l'espèce est notée de début mars à la mi-juin, les effectifs déclinant alors rapidement avec la baisse accusée du niveau de l'eau. L'importance puis la chute des effectifs observés sur le secteur pendant la période précisée ci-dessus a probablement participé à l'augmentation brutale des effectifs de Cygnes au lagunage de Fort-Mahon notée au début de juillet par Thierry Rigaux (comm. pers.) alors qu'ils étaient restés modestes jusqu'à la mi-juin : les effectifs y passent de 55 individus le 14 juin 2001 à 225 individus le 7 juillet, l'afflux d'oiseaux provenant probablement de différents sites en cours d'exondation.

Reproduction : 15 couples cantonnés et 81 individus non nicheurs sont recensés dans la zone d'étude le 25 mai alors qu'un couple et 77 individus sont recensés en aval du secteur d'étude, en baie d'Authie. Ce jour, 16 couples cantonnés et 158 individus sont donc notés de la baie d'Authie à l'amont du secteur d'étude, constituant potentiellement une part importante des oiseaux rejoignant la zone de mue du lagunage de Fort-Mahon.

Mais il semble bien que, dans la zone d'étude, seuls 3 couples aient produit des jeunes, à savoir : 5 pulli à Tigny le 7 mai, 7 à Villers-sur-Authie le 13 mai et 5 à Roussent le 6 juin.

• Oulette d'Égypte *Alopochen aegyptiacus*

Le cantonnement d'un couple entre le 11 mai et le 13 juin n'a donné aucun jeune mais cette observation s'inscrit dans l'augmentation de la fréquence de cette espèce dans notre région.

• Oie cendrée *Anser anser*

1 seul individu noté le 10 mars.

• Tadorne de belon *Tadorna tadorna*

1 couple a niché avec succès dans la digue de l'Authie à Tigny Noyelle : 12 poussins sont notés le 31 mai dont 9 sont volants le 21 juin.

• Canard siffleur *Anas penelope*

Les effectifs recensés sont toujours restés très faibles (<5 individus).

• Canard chipeau *Anas strepera*

1 à 2 couples pourraient avoir niché (2 mâles les 11 et 13 mai et 6 juin ; 2 mâles et une femelle le 1er juin) mais ceci reste tout à fait hypothétique : aucun indice sérieux ne reproduction n'est recueilli à l'occasion du suivi effectué.

• Sarcelle d'hiver *Anas crecca*

1 couple est noté le 6 juin, mais sans indice sérieux de reproduction.

• Canard colvert *Anas platyrhynchos*

L'origine sauvage douteuse des oiseaux observés a limité l'intérêt porté à leur suivi.

• Canard pilet *Anas acuta*

Les stationnements notés au mois de mars sont remarquables par l'importance des effectifs observés : maximum de 560 individus, essentiellement sur le marais de Nampont-Saint-Martin (80), le 17 mars.

Des stationnements tardifs d'un couple le 13 mai, de 2 mâles le 25 mai et d'un mâle le 31 mai laissent envisager des velléités reproductrices ; mais aucun indice probant de reproduction n'est recueilli.

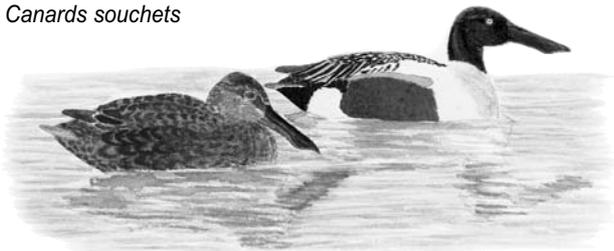
- Sarcelle d'été *Anas querquedula*

A noter l'observation remarquable de 39 mâles regroupés le 6 juin. J'estime à 13 le nombre de couples cantonnés sur le secteur d'étude le 25 mai.

- Canard souchet *Anas clypeata*

Les effectifs recensés de la mi mars à la première décade d'avril sont conséquents : de 130 à 180 individus. Et le passage a laissé de nombreux oiseaux sur place en période de reproduction : 30 mâles regroupés le 26 mai. La population reproductrice du secteur et des environs a pu atteindre une certaine importance mais aucune preuve de reproduction n'est curieusement recueillie.

Canards souchets



- Fuligule milouin *Aythya ferina*

Alors que les effectifs observés pendant toute la période couverte par le présent bilan sont restés toujours très modestes (max. de 11 adultes le 14 juin), 4 familles sont en revanche notées ce même jour par Thierry Rigaux (comm. pers.) : 2 familles vues furtivement n'ont pu être comptées ; les deux autres comptaient respectivement 7 et 9 pulli.

- Fuligule morillon *Aythya fuligula*

3 couples pourraient avoir niché (3 couples sont observés le 1<sup>er</sup> juin et des mâles sont régulièrement notés) mais aucun indice solide de reproduction n'est recueilli.

- Busard des roseaux *Circus aeruginosus*

2 à 3 couples nicheurs probables.

- Balbuzard pêcheur *Pandion haliaetus*

1 individu du 16 au 24 mai.

- Faucon hobereau *Falco subbuteo*

2 à 3 couples nicheurs probables.

- Râle d'eau *Rallus aquaticus*

Au minimum 20 chanteurs ont été recensés au cours du printemps, à l'occasion d'écoutes crépusculaires, nocturnes ou matinales..

- Marouette ponctuée *Porzana porzana*

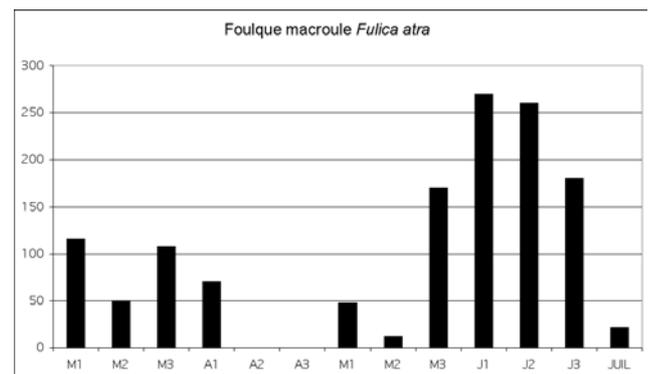
Les recensements nocturnes conduits au cours du printemps ont permis de comptabiliser des chanteurs en 13 ou 14 localités. Ceci signifie t'il qu'il y ait eu au minimum 13 à 14 chanteurs distincts au sein du périmètre d'étude ? C'est incertain car tous les chanteurs n'ont pu être contactés la même nuit et parce que la baisse importante des niveaux d'eau intervenue au cours de la période d'étude a pu provoquer des déplacements des cantonnements.

Cette incertitude ne remet pas en cause la caractère stratégique du secteur pour cette espèce au statut précaire et à l'avenir incertain.

Notons que les chanteurs étaient répartis environ équitablement entre le département du Pas-de-Calais (6 chanteurs) et celui de la Somme (7 à 8 chanteurs).

- Foulque macroule *Fulica atra*

Les stationnements d'une centaine d'individus en mars fléchissent en avril pour être minimaux au cours des deux premières décades de mai. Dès la troisième décade de mai, ils augmentent de nouveau pour être maximaux lors des deux premières décades de juin.



L'évolution des effectifs à compter de fin mai est sans aucun doute à mettre en relation avec l'augmentation de la détectabilité des jeunes issus des nombreuses couvées locales tandis qu'un certain apport d'oiseaux de sites environnants exondés n'est pas exclu.

Nidification : 33 couples cantonnés ont été recensés

- Œdicnème criard *Burhinus oedicnemus*

2 individus en vol Est sont vus à l'aube à Roussent le 23 mai : ils étaient en train de remonter la vallée à une cinquantaine de mètres d'altitude.

- Petit Gravelot *Charadrius dubius*

1 accouplement est noté le 25 juin à Tigny mais le site est ensuite déserté, en relation probable avec le passage d'un engin agricole (scarificateur).

- Grand Gravelot *Charadrius hiaticula*

Le dénombrement d'une quinzaine d'oiseaux le 5 juin fournit une nouvelle illustration de la poursuite tardive de la migration pré-nuptiale de cette espèce.

- Chevalier culblanc *Tringa ochropus*

La réapparition précoce traditionnelle des premiers migrants post-nuptiaux est notée ici lors de la troisième décennie de juin.

- Chevalier sylvain *Tringa glareola*

Même remarque que pour le culblanc.

- Mouette rieuse *Larus ridibundus*

Présente en nombre sur le site à compter de la troisième décennie de mai, la Mouette rieuse s'est installée pour nicher à Tigny : 38 couveurs le 25 mai. Seulement 2 couveurs sont encore notés le 5 juillet, cette chute des effectifs étant peut-être imputable à une perturbation de la colonie d'origine humaine.

- Martin pêcheur *Alcedo atthis*

1 couple nourrit le 6 juin à Tigny ; 1 autre couple reproducteur probable à Maintenay.

- Torcol fourmilier *Jynx torquilla*

Un chanteur est noté le 31 mai à Tigny puis le 1er juin : s'agit-il d'un migrateur ou d'un nicheur ?

- Gorgebleue à miroir *Luscinia svecica*

Une belle population reproductrice est notée : 20 chanteurs cantonnés sont recensés.

- Tarier pâle *Saxicola torquata*

1 couple cantonné le 12 mai à Nampont Saint-Martin.

- Bouscarle de Cetti *Cettia cettia*

Une population importante est dénombrée : 37 chanteurs sont comptabilisés.

- Locustelle luscinoïde *Locustella luscinioides*

6 chanteurs sont repérés sur la zone d'étude.

- Lorient d'Europe *Oriolus oriolus*

2 à 3 chanteurs cantonnés sont repérés sur la zone d'étude.

### III - Discussion.

La basse vallée de l'Authie a déjà fait l'objet de prospections ornithologiques fouillées à diverses reprises : lors du printemps 1988 : Mouton et Flohart (1990) ; en 1994 : Guerville, Mouton et Terrasse (1994) ; en 1995 : Guerville (1995).

Celles-ci ont déjà montré la valeur patrimoniale exceptionnelle de cette entité écologique, en particulier comme zone de reproduction d'espèces localisées ou au statut précaire, telles que certaines espèces d'Ardéidés (Butor étoilé), d'Anatidés (Sarcelle d'été, en particulier), de Rallidés (Marouette ponctuée) ou de petits passereaux (Locustelle luscinoïde, par exemple).

Les prospections réalisées cette année se sont inscrites dans un contexte hydrologique exceptionnel, caractérisé d'une part par des niveaux d'eau records ou proches des records pour les dernières décennies et d'autre part par des inondations particulièrement prolongées.

Globalement, ces niveaux d'eau ont été particulièrement bénéfiques pour l'avifaune du secteur et ce à deux points de vue :

- vis à vis des stationnements pré-nuptiaux d'oiseaux en halte migratoire,
- vis à vis des populations reproductrices de certaines espèces et pour la reproduction d'espèces inhabituelles.

#### **A) Des stationnements pré-nuptiaux d'Anatidés exceptionnels.**

Les effectifs exceptionnels observés chez plusieurs espèces d'Anatidés (max. de 560 pour le Canard pilet, max. de 180 pour le Canard souchet, max. de 39 individus pour la Sarcelle d'été...) sont clairement en lien avec le niveau d'eau remarquablement élevé.

#### **B) Un peuplement d'oiseaux reproducteur important et diversifié.**

On retiendra parmi les espèces reproductrices potentielles les plus remarquables :

- le Butor étoilé (1 chanteur),
- le Grèbe à cou noir (4 couveurs),
- le Canard pilet (1 couple possible),
- la Sarcelle d'été (peut-être plusieurs dizaines de couples),
- le Canard souchet (plusieurs dizaines de couples ?),
- le Râle d'eau (20 chanteurs),
- la Marouette ponctuée (13 à 14 chanteurs repérés, non simultanément toutefois),
- la Gorgebleue (20 chanteurs),
- la Bouscarle de Cetti (37 chanteurs),
- la Locustelle luscinoïde (6 chanteurs).

Malheureusement, les prospections répétées ne laissent guère d'espoir sur le maintien de la Pie Grièche grise *Lanius excubitor* : sa disparition complète du secteur semble confirmée. Le dernier contact dont j'aie connaissance date de 1995 avec l'observation de 2 jeunes volants et de leurs parents le 20 juin à Nempont Saint-Firmin.

Ici comme dans d'autres localités, la disparition totale de l'espèce est difficile à comprendre, certains habitats favorables semblant toujours présents.

Il me paraît enfin important de souligner que le bénéfice qu'ont tiré de multiples espèces d'oiseaux d'eau des niveaux d'eau exceptionnels provient de deux facteurs complémentaires :

- les niveaux d'eau élevés, en inondant des zones prairiales périphériques au cœur des zones humides, ont bien sûr créé des conditions favorables pour des espèces nécessitant la présence d'eaux libres, tels que les Anatidés,
- mais ils ont aussi garanti une quiétude exceptionnelle dans ce secteur de la vallée en rendant inaccessibles de vastes étendues naturelles.

Après un ensemble d'années classiques depuis 1996, la basse vallée de l'Authie s'est parée d'une splendeur que l'on souhaiterait moins éphémère. Trois conditions doivent être maintenues pour que les potentialités d'accueil exceptionnelles de la vallée puissent à nouveau s'exprimer, au moins de façon occasionnelle :

- la première est bien sûr la conservation des habitats naturels,
- la seconde, liée à la première, est celle du respect du fonctionnement hydraulique actuel de la basse vallée de l'Authie : dans le cadre de démarches contractuelles avec les propriétaires ou leurs ayants-droit, on pourrait même favoriser l'inondation de certains secteurs,
- la troisième est celle du maintien d'une quiétude suffisante : aux naturalistes qui visitent le secteur de veiller à éviter les dérangements et aux usagers traditionnels des marais (chasseurs en particulier) de mieux respecter un ensemble de précautions et de bonnes pratiques afin que la gestion cynégétique des marais soit rendue aussi favorable que possible au maintien et à l'expression de leurs potentialités ornithologiques.

Dans le cadre d'un travail réalisé conjointement entre l'Office National de la Chasse et l'association picarde des chasseurs de gibier d'eau de la Somme, Mouronval & Triplet (1991) listent les comportements à éviter. Les chasseurs pourront éventuellement s'y référer ou se rapprocher des résultats d'une étude en cours sous l'égide de la fédération départementale des chasseurs de la Somme dans le cadre de Natura 2000.

Enfin, à l'heure où certains projets d'aménagement hydraulique de la basse vallée de l'Authie ou de la baie d'Authie sont à l'étude, il convient de bien mesurer l'enjeu patrimonial exceptionnel du territoire présenté ici.

Depuis la rédaction de cette synthèse, le printemps 2002 a une nouvelle fois permis de confirmer les potentialités d'accueil de la basse vallée d'Authie, comme en témoignent, à titre d'exemple, les observations au mois de mars de 590 Canards pilets (T. Rigaux, comm. pers.) et de 260 Canards souchets (obs. personnelles).

Espérons que la qualité exceptionnelle de cette zone humide, déjà durement touchée par le passage de l'autoroute A16, sera désormais mieux prise en compte par les autorités qu'elle ne l'a été jusqu'à présent.

## REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier Thierry Rigaux pour sa contribution active à la rédaction de l'article ainsi que Christophe Windal pour la réalisation de la carte localisant et délimitant le secteur d'étude.

## BIBLIOGRAPHIE

GUERVILLE M., MOUTON J., TERRASSE G. (1994) - Inventaire zoologique de la basse vallée de l'Authie. Groupe Ornithologique Nord. DIREN, Conseil régional du Nord-Pas-de-Calais

GUERVILLE G. (1995) - Synthèse ornithologique de la basse vallée de l'Authie en 1995. Document polycopié, 4 p.

MOURONVAL J-B. et TRIPLET P. (1991) - Oiseaux d'eau nicheurs en plaine maritime picarde (saison de reproduction 1991 pour les anatidés, foulques et limicoles). Association Picarde des Chasseurs de Gibier d'Eau de la Somme, ONC, Conseil régional de Picardie, 217 p.

MOUTON J. & FLOHART G. (1990) - 1988 : un printemps remarquable en basse vallée d'Authie (Pas-de-Calais, Somme). *Le Héron*, volume 23, 11-18.

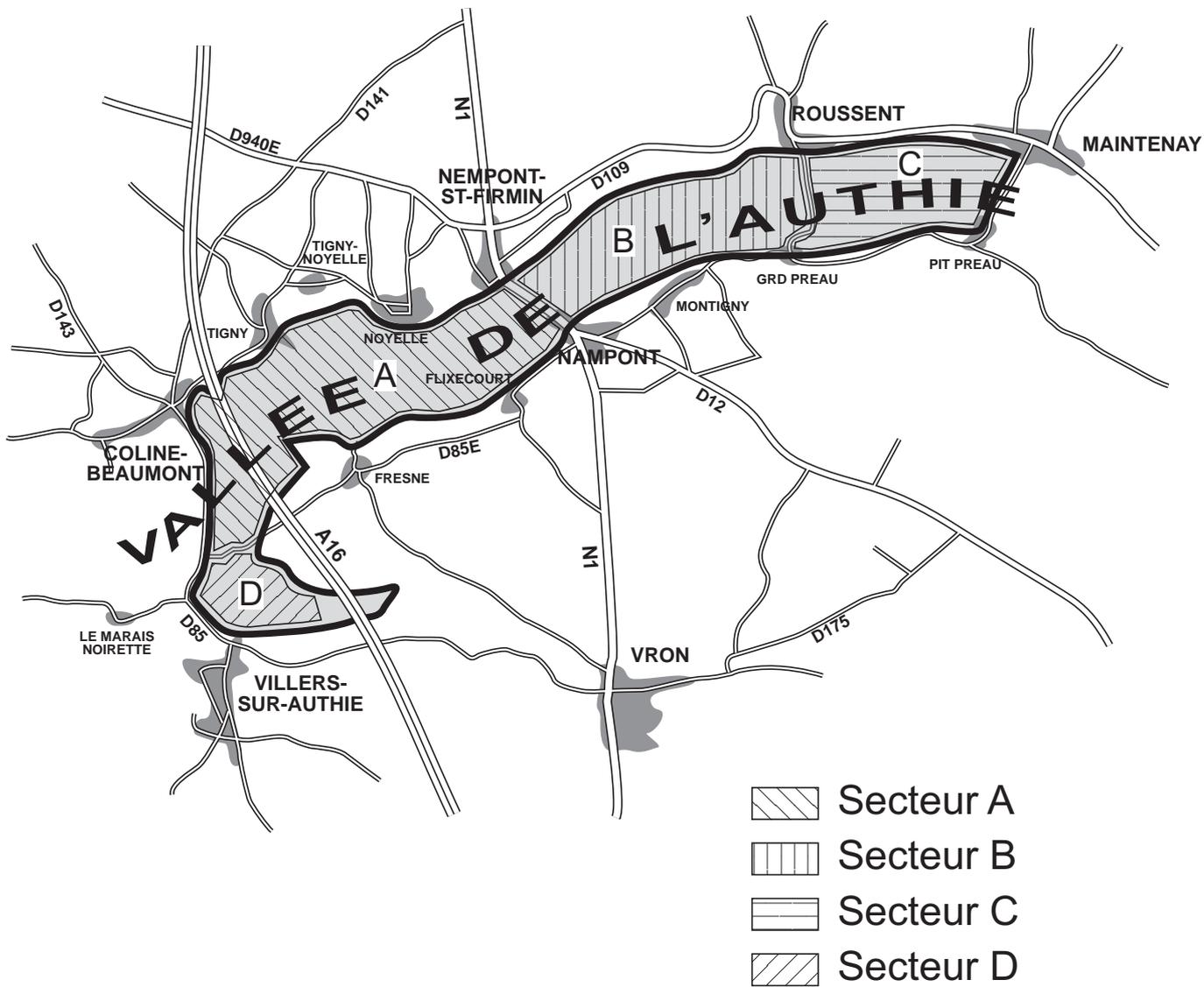


Figure 1 : Territoire prospecté en vallée de l'Authie lors du printemps 2001.

# EVOLUTION DES EFFECTIFS DES PRINCIPALES ESPÈCES D'ANATIDÉS ET DE LA FOULQUE SUR LA RÉSERVE D'AVIFAUNE DU HÂBLE D'AULT (SOMME) ENTRE 1975 ET 2001

Par Patrick TRIPLET et Estelle SOMONT

## INTRODUCTION

Le Hâble d'Ault figure parmi les sites de la Plaine Maritime Picarde les plus riches sur le plan avifaunistique. Plus de 270 espèces y ont été contactées depuis le milieu du XIX<sup>e</sup> siècle. Sueur et Triplet (1999) exposent le statut des différentes espèces rencontrées sur le site, en comparaison avec le reste de la Plaine Maritime Picarde. Le présent travail analyse plus en profondeur l'évolution récente des principales espèces d'anatidés et de la Foulque et tente d'apporter des éléments d'explication sur les résultats obtenus.

### I - Le site.

Le Hâble d'Ault est une réserve de chasse, créée en 1982 à l'instigation de l'Office National de la Chasse sur des terrains que cet établissement venait d'acquérir par l'intermédiaire d'une Société Civile Immobilière. A partir de cette même année, le Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres a commencé un programme d'acquisitions, encore d'actualité, qui a pour résultat de faire passer la zone gérée de façon écologique de 62 ha à un peu plus d'une centaine d'un seul tenant. Ces deux établissements publics de l'Etat ont confié la gestion du site au Syndicat Mixte pour l'Aménagement de la Côte Picarde (SMACOP).

Le Hâble d'Ault est connu depuis près de deux siècles pour la richesse de son avifaune, base d'une chasse importante jusqu'à la mise en réserve. Il se compose d'une lagune isolée de la mer depuis 1752. La profondeur moyenne (environ 1,30 mètres) se prête aux stationnements de canards plongeurs, tandis que les berges en interface avec des milieux prairiaux pâturés conviennent aux stationnements des canards de surface.

### II - Méthodes.

L'ensemble des données collectées au cours de la période 1975-2001 a été extrait des synthèses ornithologiques parues dans les revues suivantes : l'Avocette, Documents Zoologiques, Picardie Ecologie et Avifaune Picarde.

Ces données sont regroupées sous forme de fichiers informatisés tenus à jour mensuellement.

Une série de graphiques rappelle la phénologie migratoire des différentes espèces et permet d'apporter des arguments quant à l'analyse de certains mois dans la suite de l'étude.

La présente étude porte sur l'évolution des effectifs de chaque espèce au cours des décades des différents mois de présence maximale sur le site.

Onze espèces d'anatidés ont été considérées en dehors du Canard colvert *Anas platyrhynchos* que nous avons préféré ne pas traiter en raison de l'importance croissante prise par des oiseaux issus de lâchers qui faussent les résultats et constituent un risque génétique grave, dont il devient impératif de se préoccuper. La douzième espèce est la Foulque *Fulica atra* dont les effectifs très importants sont connus depuis fort longtemps (voir synthèse dans Triplet *et al.*, 1983). Une série de figures permet de discerner les pics d'abondance de chaque espèce. Afin que les statistiques puissent ensuite concerner des effectifs très différents de 0, nous ne conservons que les périodes pendant lesquelles les stationnements, soit de longue durée, soit en halte migratoire, sont les plus élevés. Seule la Foulque, espèce la plus abondante en tous mois, sera analysée pendant toutes les décades.

### III - Résultats.

#### Les périodes d'abondance des espèces

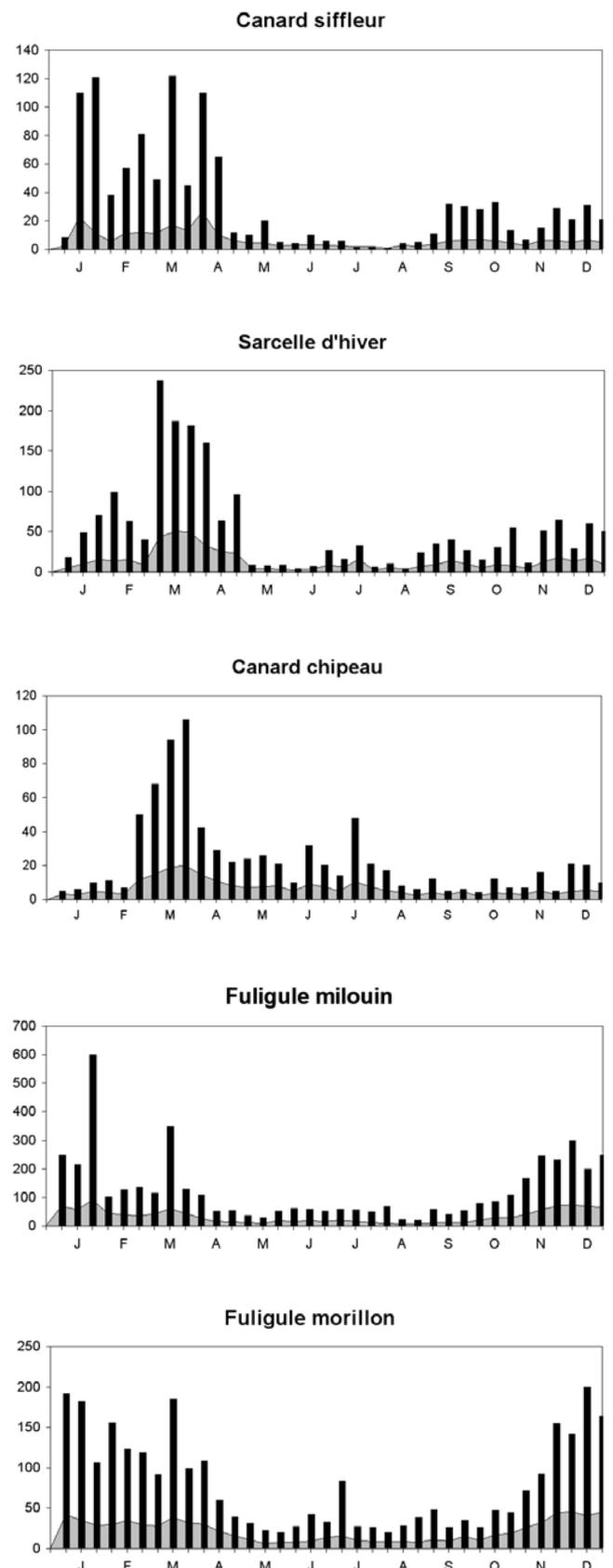
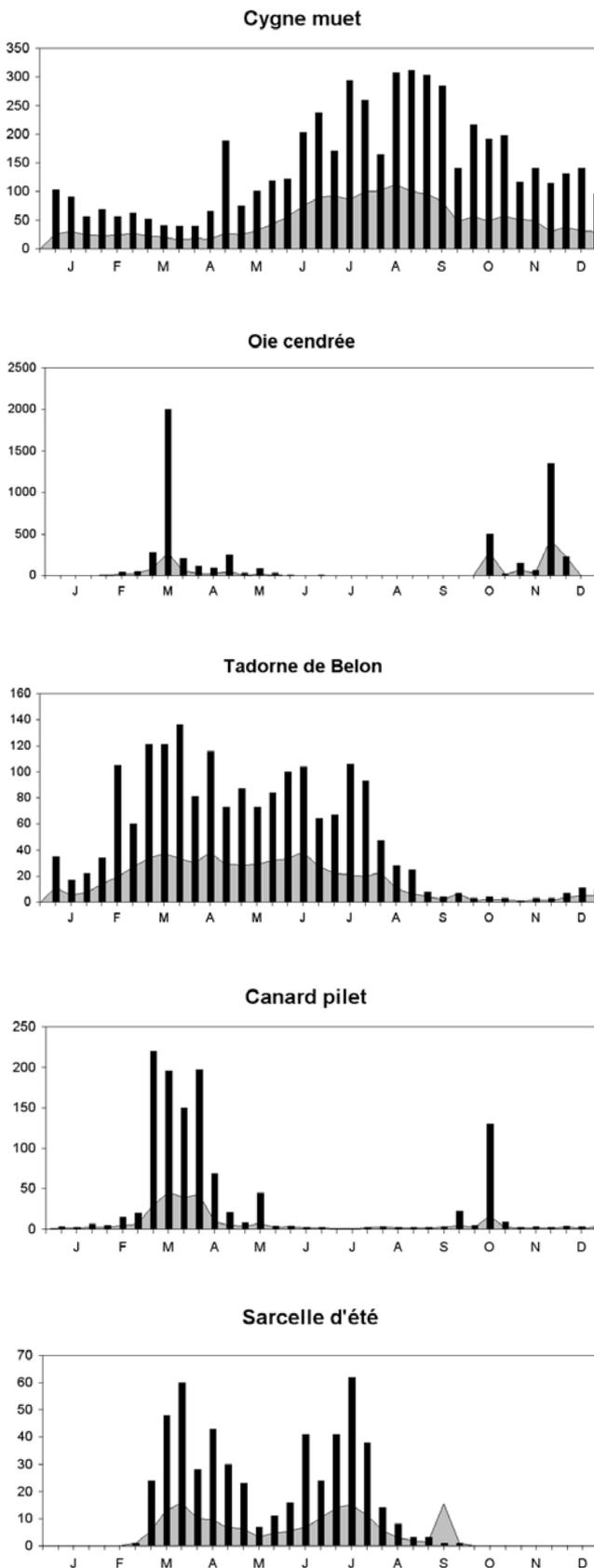
Les douze graphiques représentant l'évolution des effectifs par décades au cours de l'année permettent de distinguer les différentes périodes d'abondance des espèces.

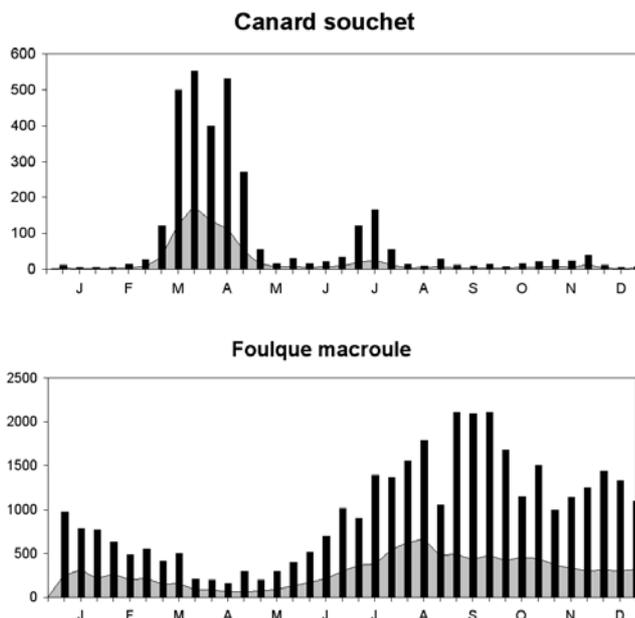
Le Cygne muet (ou tuberculé) *Cygnus olor* est surtout abondant en période estivale, lorsque les oiseaux se regroupent (ou comme nous le verrons plus loin, se regroupaient) sur le plan d'eau pour la mue des rémiges.

De nombreuses espèces sont par contre les plus abondantes à la fin de l'hiver et au tout début du printemps : l'Oie cendrée *Anser anser*, le Canard siffleur *Anas penelope*, la Sarcelle d'hiver *Anas crecca*, le Canard chipeau *Anas strepera*, le Canard pilet *Anas acuta*, la Sarcelle d'été *Anas querquedula* (avec également pour cette espèce un nouveau pic en période estivale) et le Canard souchet *Anas clypeata*.

Le Tadorne de Belon *Tadorna tadorna* est présent pendant toute la période printanière, quand de nombreux oiseaux tentent de trouver sur place un site de reproduction. Les Fuligules milouin et morillon (*Aythya ferina* et *A. fuligula*) sont essentiellement des hivernants. Les effectifs de Foulque sont les plus élevés en été, automne et début d'hiver.

**Figure 1** : évolution des effectifs de huit espèces d'anatidés au cours des différentes décades de l'année. Les effectifs moyens sont représentés par la surface grisée tandis que les effectifs maximaux de la période 1975 - 2001 sont indiqués au moyen de barres verticales noires. Bien que pratiquement tous les graphiques soient de la même taille, on notera que l'échelle des ordonnées varie d'une espèce à l'autre. Prendre par exemple le cas de l'Oie cendrée et de la Sarcelle d'hiver.





**Figure 1 (suite)** : évolution des effectifs du Canard souchet et de la Foulque macroule au cours des différentes décades de l'année. (mêmes légendes et remarque que ci-dessus).

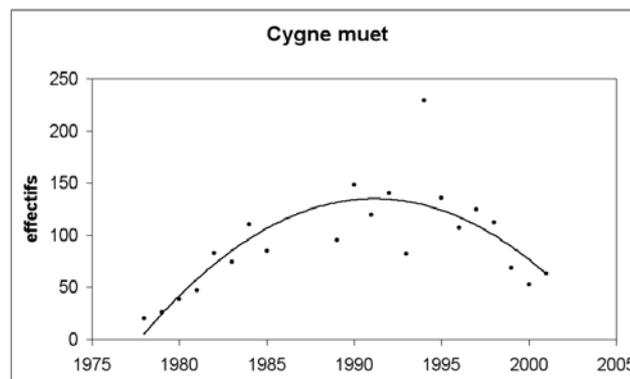
### Evolution du statut de chaque espèce

#### • Cygne muet

Les coefficients de corrélation des décades de juillet et août (tableau I) n'indiquent une augmentation significative des effectifs qu'au cours de la première décade du mois d'août. Les observateurs réguliers du Hâble d'Ault ont pu noter ou au moins sentir que le statut estival du Cygne muet avait changé ; les effectifs montrant manifestement une tendance à la diminution ces dernières années. L'établissement d'une régression polynomiale permet la mise en évidence de ce qui s'est réellement produit de 1978, année à partir de laquelle des données estivales sont disponibles, à 2001 (voir figure 2 pour une illustration de l'évolution des effectifs). Les données des différentes décades suivent toutes le même profil, une augmentation jusqu'au début des années 1990, une phase de stabilisation jusqu'en 1996 (les valeurs très élevées de 1994 sont peut-être en fait le résultat de données intégrant également les effectifs présents sur les plans d'eau de Woignarue), une tendance très marquée à la diminution depuis cette année 1996. Ce schéma est conforté par un coefficient de détermination significatif, au seuil de 5%, pour quatre des six décades. Il est donc possible de considérer le Cygne muet comme présentant une diminution d'effectifs au cours de la période estivale.

Décade	Ju 1	Ju2	Ju3
Coefficient r	0,12	0,23	0,28
R <sup>2</sup> - Régression polynomiale (2)	0,60**	0,26*	0,19
Décade	A1	A2	A3
Coefficient r	0,58**	0	0,25
R <sup>2</sup> - Régression polynomiale (2)	0,60**	0,31	0,37**

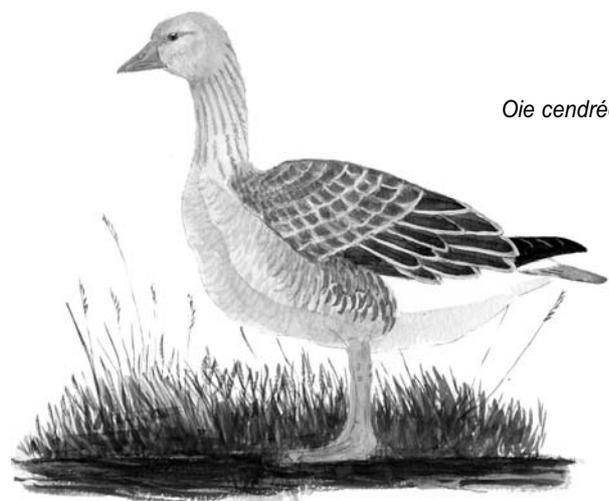
**Tableau I** : Cygne muet - valeurs des coefficients de corrélation (r) et des coefficients de détermination R<sup>2</sup> pour les différentes décades de juillet et août.



**Figure 2** : Cygne muet - représentation graphique de l'évolution des effectifs moyens des mois de juillet et août. On remarquera le manque de données chiffrées pour les années 1986 et 1987.

#### • Oie cendrée

Les calculs de coefficients de corrélation ne sont possibles que pour le mois de mars. Les valeurs sont respectivement pour chaque décade, 0,14, 0,13 et 0,27. Aucune n'est significative. Les stationnements de cette espèce sont en fait très fluctuants d'une année à l'autre, ce qui explique ce résultat mais ne permet pas de l'interpréter.

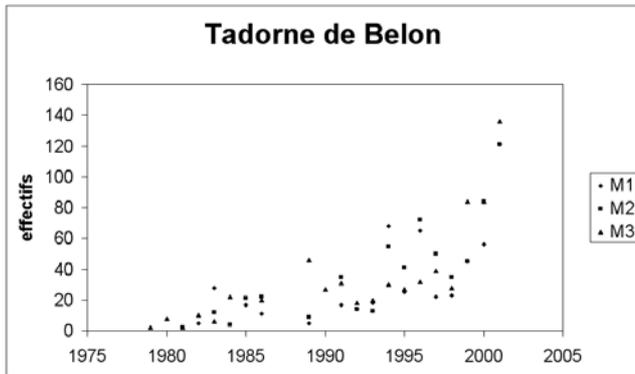


Oie cendrée

#### • Tadorne de Belon

Comme pour l'espèce précédente, les calculs des coefficients de corrélation concernent le mois de mars (période 1979-2001), pendant lequel les effectifs des oiseaux qui pourront éventuellement se reproduire sont les plus élevés.

Les valeurs des coefficients sont respectivement de 0,63\*\*, 0,79\*\*\* et 0,34. Une augmentation très forte est donc perceptible au cours des deux premières décades du mois (figure 3). Elle traduit l'implantation, qui n'est toujours pas terminée, de cette espèce en tant que nicheur dans les Bas-Champs de Cayeux.



**Figure 3 :** Tadorne de Belon : évolution des effectifs des différentes décades du mois de mars, au cours de la période 1979-2001.

• Canard siffleur

Les coefficients calculés sur la troisième décade de mars jusqu'en seconde décade d'avril s'élèvent respectivement à 0,27, 0,45 et 0,43. Aucune de ces valeurs n'est significative au plan statistique même si une très légère augmentation semble se révéler au cours des deux décades d'avril.

• Sarcelle d'hiver

Les coefficients des trois décades de mars sont de -0,04, 0,18 et 0,22. Aucune de ces valeurs n'est significative. Les effectifs présents au cours du mois de mars restent donc très aléatoires d'une année à l'autre.

• Canard chipeau

En mars, les valeurs des coefficients de corrélation sont égaux à 0,39, 0,37 et 0,27 et ne sont pas significatives.

• Canard pilet

Comme pour les espèces précédentes, les calculs ne concernent que le mois de mars pendant lequel les valeurs des coefficients sont de 0,05, 0,43 et 0,27. La remise en eau de la pointe d'Offoy à partir du printemps 2001 pourrait se concrétiser par une tendance à l'augmentation des effectifs en stationnement. Les premières observations réalisées depuis cette époque le laissent envisager.

• Sarcelle d'été

Les effectifs de cette espèce sont toujours faibles mais les calculs sont possibles pour le mois de mars : 0,06, -0,16 et 0 sont les valeurs non significatives du coefficient de corrélation.

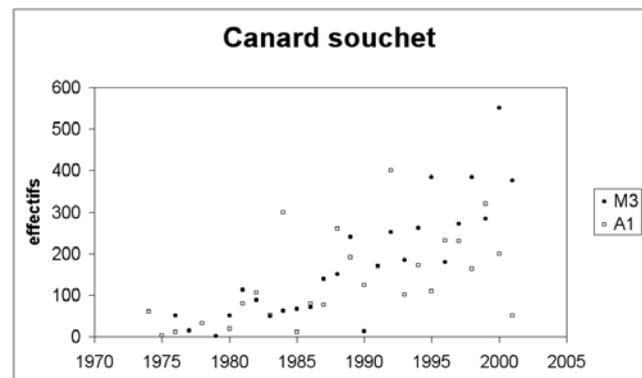
• Canard souchet

Le Canard souchet est l'espèce d'anatidés la plus abondante en période printanière. L'évolution de ses effectifs a été calculée sur les mois de février à avril (tableau II). Une augmentation significative est enregistrée pour la troisième décade de février puis, sans interruption, de la seconde décade de mars à la seconde décade d'avril. La figure 4 montre que cette augmentation revêt un côté spectaculaire, avec des pics pouvant atteindre 551 oiseaux au cours de la troisième décade de mars de l'année 2000.

décades	F1	F2	F3	M1	M2
r	0,12	0,20	0,59*	0,27	0,64***
décades	M3	A1	A2	A3	
r	0,85***	0,55**	0,47*	0,12	

\* P<0,05; \*\* P<0,01; \*\*\* P<0,001

**Tableau II :** Canard souchet - valeurs des coefficients de corrélation (r) pour les différentes décades de février à avril.



**Figure 4 :** Canard souchet - évolution des effectifs des différentes décades du mois de mars, au cours de la période 1974-2001.

• Fuligule milouin

Les données se prêtant à l'analyse sont hivernales, concernant les mois de décembre et janvier. Aucune valeur du coefficient de corrélation n'est significative, ce qui tend à prouver qu'il n'existe pas de tendance nette, même s'il faut conserver en mémoire que pour cinq des six décades considérées un signe négatif accompagne la valeur trouvée, indiquant qu'une très légère diminution des effectifs hivernants est perceptible.

Décades	D1	D2	D3
r	-0,06	-0,32	-0,19
Décades	J1	J2	J3
r	-0,33	0,30	-0,24

**Tableau III :** Fuligule milouin - valeurs du coefficient de corrélation pour les décades de décembre et janvier.

• Fuligule morillon

Aucune tendance significative n'est enregistrée, mais on notera les valeurs de la première et de la troisième décade de février, proche du seuil de signification, qui pourrait donc correspondre à une amorce d'augmentation des effectifs au cours de ce mois.

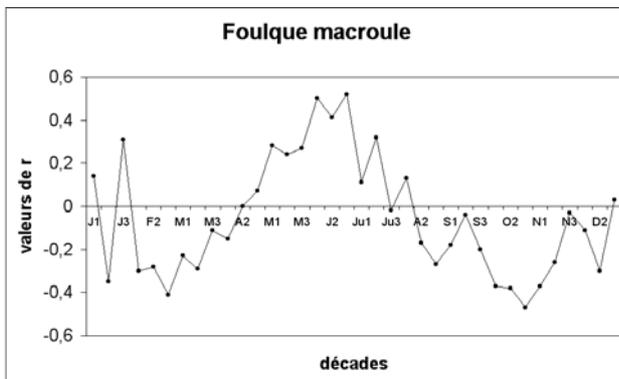
Décades	D1	D2	D3	J1	J2
r	0,13	0,09	-0,09	0,09	0,25
Décades	J3	F1	F2	F3	
r	0,32	0,42	0,28	0,42	

**Tableau IV** : Fuligule morillon - valeurs du coefficient de corrélation pour les décades de décembre, janvier et février.

• Foulque

Hormis quelques points isolés représentant des valeurs positives, le coefficient de corrélation est négatif en période automnale et hivernale (figure 5), ce qui indique une tendance au déclin, même si au cours de cette période, hormis en troisième décade d'octobre, aucune valeur prise par le coefficient n'est significative au seuil de 5%.

La valeur du coefficient remonte jusqu'à 0,5 et 0,52 respectivement en première et troisième décade de juin (seules valeurs significatives des périodes printanière et estivale). La valeur du coefficient de corrélation s'effondre dès la première décade de juillet. Elle prend un signe négatif, non significatif, à partir du début du mois de septembre.



**Figure 5** : Evolution de la valeur du coefficient de corrélation au cours des différentes décades de l'année.

Il y a donc chez cette espèce deux tendances, l'une à l'augmentation pendant la période estivale, l'autre à la diminution pendant tout le reste de l'année.

**IV - Discussion.**

Les résultats fournissent un éclairage sur l'utilisation de la réserve du Hâble d'Ault par les anatidés et la Foulque.

Plusieurs éléments peuvent être distingués :

Pour l'ensemble des espèces de canards de surface, l'hivernage est très faible, en liaison manifeste avec l'absence de sites d'alimentation nocturnes accessibles. Il n'existe en effet que peu de zones propices dans les bas champs : zones humides de très faible profondeur bénéficiant en plus d'une grande quiétude. La réserve et ses abords ne suffisent pas pour assurer l'alimentation de ces oiseaux.

La situation est un peu différente pour les canards plongeurs qui trouvent sur place une partie de leur alimentation. Les ressources sont probablement limitées (peu d'herbiers) et cette situation se répercute sur les effectifs qui ne montrent aucune tendance significative. Cependant, il faut remarquer la situation du Fuligule milouin qui pourrait montrer une réelle tendance à la diminution.

Pour la plupart des espèces, les effectifs sont les plus élevés au moment de la période de migration pré-nuptiale. La chasse fermée, l'ensemble des zones humides des bas champs, en particulier les mares de hutte, sont disponibles pour la recherche alimentaire, ce qui permet des stationnements de plus ou moins grande ampleur, selon les années, en fonction de nombreux autres facteurs que locaux.

Le Canard souchet est le plus bel exemple d'une espèce connue pour être en augmentation (cf Deceuninck *et al.* 2002), augmentation qui peut également être observée pendant la période printanière. On notera avec intérêt l'augmentation significative en troisième décade de février, qui n'est peut être pas sans lien avec l'arrêt de la chasse à une date antérieure au 28 février. En période printanière, il est parfois difficile d'évaluer les effectifs d'oiseaux qui restent dispersés sur les mares tranquilles et ne reviennent sur la réserve qu'en cas de dérangement (Triplet, 1993).

Le Cygne muet a été pendant une période une des espèces phares de la période estivale quand les oiseaux se regroupaient ici pour muer (Triplet *et al.* 1996). A ce moment, les herbiers étaient importants, offrant des ressources alimentaires importantes aux oiseaux. Est ce la diminution des herbiers qui a entraîné celle des effectifs estivants ou est ce que les cygnes sont responsables de la diminution importante des herbiers ? Les réponses semblent être oui dans les deux cas. En effet, il y a un déséquilibre important dans la végétation aquatique, en lien étroit avec la présence d'une Cyanobactérie (Triplet *et al.*, 1999). En même temps, il faut bien constater que sur différents plans d'eau, l'abondance de cygnes pourrait conduire à la raréfaction de la ressource végétale et une analyse plus poussée sur ce point s'avère indispensable.

On ne peut alors s'empêcher de penser que la diminution récente des effectifs estivaux de foulques peut venir de la faible importance des herbiers aquatiques, qui conduit les oiseaux à s'alimenter sur la terre ferme, pâtures ou cultures. Cette diminution locale des effectifs de cygnes est compensée par l'occupation d'un nouveau site favorable à cet oiseau, la Station de Lagunage de Fort-Mahon (Rigaux, 1998 & 2000 ; Sueur, 2000 & 2001) sur laquelle une forte proportion d'oiseaux s'alimente des graminées terrestres constituant les pelouses bordant les bassins, désormais utilisés comme zone de mue. L'amélioration des conditions d'accueil des oiseaux d'eau est une préoccupation à court, moyen et long terme du gestionnaire de la réserve.

## REMERCIEMENTS

A tous les observateurs qui consacrent de précieux moments à l'observation des oiseaux sur le Hâble et qui contribuent ainsi à un suivi de plus en plus précis.  
A François Sueur pour son apport à la rédaction de ce travail.

## BIBLIOGRAPHIE

DECEUNINCK B., MAILLET N., KERAUTRET L., DRONNEAU C., MAHEO R. (2002) - Synthèse des dénombrements d'anatidés et de foulques hivernant en France à la mi-janvier 2001. LPO, Wetlands International, ONCFS, 40 p.

RIGAUX T. (1998) - Première synthèse sur l'intérêt ornithologique de la station d'épuration des eaux usées de Quend et Fort-Mahon, communes littorales de Picardie (Somme). *L'Avocette* 22 : 2-9.

RIGAUX T. (2000) - Synthèse ornithologique 1999 de la station d'épuration des eaux usées de Quend et Fort-Mahon, communes littorales de Picardie (Somme). *L'Avocette* 24 : 36-44.

SUEUR F. (2000) - Quelques observations ornithologiques 1999 sur la station de dépollution par lagunage de Fort-Mahon (Somme). *Avifaune picarde*, 10 : 89-96.

SUEUR F. (2000) - Actes ornithologiques 2000 de la station de dépollution par lagunage de Fort-Mahon (Somme). *Avifaune picarde*, 11 : 75-85.

SUEUR F. et TRIPLET P. (1999) - *Les oiseaux de la baie de Somme*, SMACOPI, GOP, RNBS, 510 p.

TRIPLET P. (Coord.) (1983) - Le Hâble d'Ault, première synthèse des connaissances. *Picardie Ecologie Hors Série* 1 : 146 p.

TRIPLET P. (1993) - Stationnements printaniers du Canard souchet *Anas clypeata* en Plaine Maritime Picarde (Somme). *Bull. Mens. ONC* 176 : 10-16.

TRIPLET P., MAURY F. et LECOMPTE J.-P. (1996) - Bilan de cinq années de marquage de cygnes muets *Cygnus olor* sur le littoral picard. *Avifaune picarde* 1 : 89-94.

TRIPLET P., TERNOIS V., SOURNIA A., CASSORET G., OGET E., FAGOT C. et LEU H. (1999) - *Plan de gestion du Hâble d'Ault (1999-2003)*. SMACOPI, CEL, ONC, 39 p.

# HALTES MIGRATOIRES DE LIMICOLES SUR LE LITTORAL PICARD : Nouvelles données sur l'importance des stationnements et recherche d'une optimisation des méthodes de dénombrement

Par Pierre ROYER et Thierry RIGAUX

Au cours des deux dernières décennies, les visites de plus en plus fréquentes et régulières d'ornithologues dans la réserve naturelle de la baie de Somme ont permis d'apprécier de mieux en mieux les effectifs d'oiseaux d'eau y stationnant tout au long de l'année. En particulier, les Limicoles y font l'objet de comptages sur des lieux privilégiés, les reposoirs de marée haute : abords du banc de l'Islette (en règle générale) et parc ornithologique du Marquenterre. L'importance et la phénologie de ces stationnements ont été décrits récemment par Sueur & Triplet (1999).

Cependant, comme l'illustrent par exemple les résultats du dénombrement concerté conduit à l'échelle de la globalité de la baie de Somme au mois de mai 2000 (Rigaux, 2000), à certaines saisons tout au moins, une part importante des Limicoles séjournant en baie de Somme peut passer la marée haute sur des reposoirs situés en dehors de la réserve ou repartir en migration à marée montante avant l'étalement de pleine mer.

Afin de confirmer et de préciser cette appréciation, il a été décidé de renouveler en 2001 des dénombrements concertés et simultanés à l'échelle de la globalité de la baie de Somme (et même des deux baies picardes), ces dénombrements ayant été conduits non seulement lors du passage pré-nuptial (pour l'essentiel au mois de mai, comme en 2000) mais aussi lors du passage post-nuptial (entre la fin juillet et la fin août).

Le présent article se propose de faire une mise au point sur l'importance et la phénologie des stationnements observés au cours de la dernière décennie (1991-2000) et de mettre en lumière les apports complémentaires des divers dénombrements (globaux et simultanés pour certains) réalisés lors des passages pré et post nuptiaux de l'année 2001.

Des recommandations pourront être finalement formulées en vue d'une amélioration du suivi des Limicoles sur le littoral picard.

## I - Matériel et méthode.

Les détails de l'organisation des dénombrements concertés figurent dans un premier article publié dans *l'Avocette* (Rigaux, op. cit.). Différents groupes d'observateurs se répartissent le long du littoral picard sur les principaux sites d'accueil des Limicoles en halte migratoire afin d'en assurer une couverture aussi complète que possible.

Cette couverture est gardée en mémoire pour chacun des recensements afin de mesurer les lacunes de prospection éventuelles et éviter les interprétations abusives.

Avec cinq équipes, la répartition suivante a été effectuée :

- la première dans le parc ornithologique du Marquenterre ;
- la seconde au sein du domaine Public Maritime de la réserve naturelle de la Baie de Somme (de la Maye à l'Anse Bidard en passant par le banc de l'Islette) ;
- la troisième du parking de la Maye au Crotoy puis en fond de baie (secteur compris entre la renclôture de Noyelles, Saint Valery et Le Crotoy) ;
- la quatrième de Saint Valery au Hourdel et au poulier de galets de la Mollière ;
- la cinquième en Baie d'Authie.

Les observateurs effectuent des comptages à l'étalement de pleine mer et - pour les trois premiers sites du nord de la baie - à l'approche de la marée haute, afin de comptabiliser les oiseaux repartant en migration active et quittant la baie : les oiseaux quittant la baie à marée montante sont systématiquement comptés ainsi que la direction de leur vol de même que les heures de leurs mouvements.

Dans le cadre de groupes comptant au minimum un observateur expérimenté, les personnes suivantes ont pris part aux dénombrements concertés : Nathalie Baron, Didier Baverel, Vincent Bawedin, Frédéric Blin, Aurore Boussemart, Philippe Cannesson, Stéphane Caron, Philippe Caruette, Xavier Commecy, Patrick Decory, Vincent Delcourt, Ludovic Farcy, Stéphanie Flipo, Marie-Hélène et Jean-Louis Frémeau, Laurent Gavory, Michael Guerville, Olivier Lалуque, Hubert Lévêque, José Lejeune, Sébastien Maillier, Thierry Nansot, Frédéric Noël, Emmanuel, Marc et Anne Parmentier, Guillaume Petitrenaud, Thierry Rigaux, Pierre Royer et Gilbert Terrasse.

Les dénombrements ont eu lieu aux dates suivantes :

a) pour le passage pré-nuptial :

- dénombrement concerté : 8 mai 2001 (ensemble des deux baies).
- dénombrements complémentaires : pour la baie d'Authie (22 et 29 avril ; 6, 23 et 24 mai), pour la baie de Somme (6, 7, 12, 19 et 25 mai ; 3 juin).

b) pour le passage post-nuptial :

- dénombrements concertés : 22 juillet 2001, 4 août 2001, 21 août 2001.

- dénombrements complémentaires : 17 et 18 août 2001 (baie de Somme).

Pour commenter les résultats obtenus lors des différents dénombrements concertés de 2001, nous avons établi, sur la base d'une consultation des revues ornithologiques locales : *l'Avocette* et *Avifaune picarde*, la moyenne des données obtenues pour la période 1991-2000 lors des décades considérées (cf. bibliographie).

Une autre source de comparaison est la moyenne des effectifs comptés en réserve proposée par Sueur & Triplet (1999), en général pour la période 1975-1998 (sauf mention contraire).

Nous verrons dans quelle mesure les résultats obtenus en 2001 peuvent être comparés à ces moyennes.

Pour l'année 2001, il convient de rappeler que l'ouverture de la chasse sur le domaine public maritime est intervenue le 11 août.

## II - Résultats des comptages de l'année 2001 et rapprochement avec les données disponibles pour les périodes 1975/1998 et 1991/2000.

### • Huîtrier pie *Haematopus ostralegus*

- Passage de printemps :

Les résultats des dénombrements 2001 et des moyennes et maxima décennales calculés pour la période 1991-2000 sont présentés dans le tableau suivant :

HUITRIER PIE	3 <sup>ème</sup> décade Avril	1 <sup>ère</sup> décade Mai		2 <sup>ème</sup> décade Mai	3 <sup>ème</sup> décade Mai	1 <sup>ère</sup> décade Juin
RBDS MOYENNE 1991-2000	1077	965	965	670	753	742
RBDS MAXIMA 1991-2000	1800	2440	2440	1835	1830	1450
2001	29/04	6/05	8/05	12/05	24/05 ou 25/05	3/06
RBDS 2001	?	1480	2185	> 790	1750	> 800
BDA 2001	153	16	60	?	33	25
TOTAL BDS + BDA	?	1496	2245	?	1783	> 825

Les données du mois de mai de l'année 2001 se situent au dessus de la moyenne calculée pour la décennie 1991-2000 et se rapprochent des maxima relevés pour cette période. Une légère décroissance des effectifs entre début mai et fin mai / début juin apparaît.

Les données de la baie d'Authie ne représentent que 1 à 3 % des oiseaux présents dans les deux estuaires. Le recensement exhaustif du 8 mai 2001 montre que, ce jour là, la baie d'Authie accueille seulement 2,6 % des Huîtriers pies présents dans les estuaires picards. Ceci s'inscrit dans la faible abondance habituelle de l'Huîtrier pie en baie d'Authie en dehors des périodes automnales et hivernales (Rigaux, en préparation).

Les effectifs comptés en baie de Somme les 12 et 19 mai puis le 3 juin sont des minima qui se situent vraisemblablement très en deçà de la réalité des stationnements, des groupes ayant probablement échappé aux observateurs.

Le 6 mai 2000, soit un an auparavant, le dénombrement concerté n'avait permis de comptabiliser que 730 oiseaux en baie de Somme et 210 en baie d'Authie, soit moins de 50% des effectifs comptés en 2001.

On constate de surcroît que l'importance relative des deux baies constatée en mai 2000 et 2001 n'est pas identique. Cette variabilité des effectifs et de leur distribution illustre l'intérêt d'un suivi global des deux baies de la côte picarde. Pour cette espèce, cette remarque vaut encore plus pour l'automne et l'hiver au cours desquels des contingents importants d'Huîtriers (jusqu'à plusieurs milliers) peuvent regagner la baie de Somme en cours de marée montante après s'être alimentés en baie d'Authie.

- Passage d'automne :

Les résultats des dénombrements 2001 et des moyennes et maxima décennales calculés pour la période 1991-2000 sont présentés dans le tableau suivant :

HUITRIER PIE	3 <sup>ème</sup> décade Juillet	1 <sup>ère</sup> décade d'Août	3 <sup>ème</sup> décade d'Août
RBDS moyenne 1991-2000	3810	5200	5500
RBDS maxima 1991-2000	6007	9000	14240
2001	22/07	4/08	21/08
RBDS 2001	2700	5234	6600
hors RBDS 2001	110	395	-
BDA	18	70	13
TOTAL BDS + BDA	2833	5700	6613

La dernière décade d'août 2001 présente un pic migratoire qui n'apparaît pas dans la période 1975 à 1998 (Sueur & Triplet, 1999). De plus, des données très hétérogènes ont été recueillies à cette époque. En effet, les observations réalisées le 19 août 2001 par Florent Violet (comm. pers.) concluent à la présence de 12 850 oiseaux dans la réserve naturelle de la baie de Somme tandis que le comptage effectué par nos soins le 21 août (soit le surlendemain) et considéré comme exhaustif ne donne que 6600 individus et que 7300 Huîtriers pie sont comptés par François Sueur le 30 (comm. pers.). Il faut donc constater un déficit d'environ 6000 oiseaux en deux jours.

Ce maximum de 12 850 individus le 19 août 2001 est à rapprocher des 14 240 observés le 31 août 2000 sur le même site (Violet F. *et al.*, 2000).

Si on retient la donnée exceptionnelle de 12 850 oiseaux le 19 août 2001, et compte tenu de l'importance du décalage entre les données collectées les 19 et 21 août (trop important pour être attribué à l'incertitude entachant le dénombrement), il faut admettre l'hypothèse qu'un flot de migrants

a stationné quelques heures ou dizaines d'heures en baie de Somme avant de continuer sa route vers le sud. Ces migrateurs auraient ainsi précédé les observateurs présents sur le terrain le 21 août. Le sea-watch réalisé à Cayeux le matin du 21 août par Patrick Decory et Thierry Rigaux n'a permis d'observer que 11 Huîtrier pies en vol Sud (de 7h15 à 9h00, heure légale).

Mais la migration de l'Huîtrier pie est essentiellement nocturne (Géroudet, 1982). Aussi avons-nous essayé de savoir si un afflux inhabituel avait été noté dans les sites traditionnels d'accueil de l'Huîtrier pie situés plus au sud : baie de Seine, baie des Veys, baie du Mont-Saint-Michel.

Pour la période considérée, on ne dispose pas de données significatives pour cette dernière baie dont l'étendue nécessite l'organisation de dénombrements concertés impliquant de multiples observateurs (Sébastien Provost, comm. pers.). Pour la baie des Veys, les données décennales du mois d'août disponibles pour la période 2000-2002 montrent une augmentation moyenne de 32 % des effectifs entre la deuxième et la troisième décennie, l'augmentation ayant été maximale au cours de l'année 2001 : de 1160 le 18 à 1833 le 25, soit une augmentation de 58 %. Les effectifs comptés en baie des Veys en août 2000 et 2001 restent toutefois conformes à ce qui était enregistré les années précédentes (Emmanuel Caillot, comm. pers.).

• **Avocette élégante** *Recurvirostra avosetta*

Seuls les stationnements post-nuptiaux sont présentés ici :

AVOCETTE	3 <sup>e</sup> décennie Juillet	1 <sup>ere</sup> décennie d' Août	3 <sup>e</sup> e décennie d' Août
Moyenne RBDS 1991-2000	51	48	27
Maxima RBDS 1991- 2000	78	82	65
<b>2001</b>	<b>22/07</b>	<b>04/08</b>	<b>21/08</b>
RBDS 2001	106	36	14
hors RBDS 2001	31	83	32
<b>TOTAL BDS</b>	137	119	46

Les effectifs comptés en 2001 appellent les remarques suivantes : la forte diminution des effectifs comptés en réserve entre fin juillet et début août ne concerne pas la globalité de la baie. A l'échelle de la baie, l'évolution des effectifs comptés présente de fortes similitudes avec l'évolution moyenne constatée pour la période 1991-2000. Le diagramme des effectifs moyens et maxima observés au cours de cette dernière période rappelle par ailleurs la phénologie des stationnements observée pour la période 1975-1998 (Sueur & Triplet, 1999). Dans tous les cas, on constate une nette diminution des effectifs entre fin juillet et fin août.

• **Petit Gravelot** *Charadrius dubius*

PETIT GRAVELOT	3 <sup>me</sup> décennie Juillet	1 <sup>me</sup> décennie d' Août	3 <sup>me</sup> décennie d' Août
MOYENNE RBDS 1991-2000	5	9	5
MAXIMA RBDS 1991-2000	10	52	23
<b>2001</b>	<b>22/07</b>	<b>04/08</b>	<b>21/08</b>
RBDS 2001	4	-	-
hors RBDS 2001	-	2	11
BDA 2001	-	4	-
<b>TOTAL BDS + BDA</b>	4	6	11

Que ce soit dans la décennie 1991-2000 ou dans la période 1975-1998 les effectifs du Petit Gravelot restent faibles aux passages et seuls quelques maxima permettent de situer le passage post-nuptial. Celui ci débute à la mi-Juillet, culmine en moyenne dans la première décennie d'Août et cesse à la fin de ce mois.

Les Petits Gravelots n'effectuent pas de regroupements comme les autres espèces de Gravelots, ce qui rend difficiles des recensements exhaustifs. D'autres sites continentaux (bassins de décantation des industries agro-alimentaires, notamment) permettent de cerner beaucoup plus précisément la phénologie de la migration de cette espèce.

• **Grand Gravelot** *Charadrius hiaticula*

a) Dénombrements concertés :

- Passage de printemps :

GRAND GRAVELOT	1 <sup>me</sup> décennie de mai	2 <sup>me</sup> décennie de mai	3 <sup>me</sup> décennie de mai	1 <sup>me</sup> décennie de juin
MOYENNE RBDS période 1991-2000	325	1068	400	182
MAXIMA RBDS période 1991-2000	1130	4800	1400	470
<b>2001</b>	<b>6 et 8 mai</b>	<b>19 mai</b>	<b>23 mai</b>	<b>3 juin</b>
RN-BDS 2001	891	2800	2500	780
Hors RBDS 2001	50	2850	500	
BDA 2001	300	?	1200	310
<b>TOTAL BDS+BDA</b>	1241	4650	4200	1090

Les dates des comptages simultanés correspondent au passage migratoire de mai, période où les effectifs sont les plus élevés de l'année. En 2001, on voit que le pic des stationnements se situe dans la deuxième décennie de mai avec un nombre maximum de 4650 individus à rapprocher des 4800 notés au même moment en l'an 2000.

Les données du printemps 2001 produisent une courbe qui épouse parfaitement le diagramme des migrations des années précédentes (voir figure page suivante).

Les comptages de la baie d'Authie rendent compte de l'importance de cette baie pour les stationnements pré-nuptiaux de cette espèce : l'effectif compté y représente alors au moins 30 % de l'effectif compté sur le littoral picard.

Enfin, on notera que les dénombrements de 2000 et 2001 mettent en lumière la réelle importance des estuaires picards - notamment de la baie de Somme - que les données

acquises pour la période 1975-1998 ne permettaient pas de mettre en évidence selon Sueur et Triplet (1999).

- Passage d'automne :

GRAND GRAVELOT	3 <sup>ème</sup> Décade Juillet	1 <sup>ère</sup> décade d' Août	3 <sup>ème</sup> décade d' Août
MOYENNE RBDS 1991-2000	55	264	1650
MAXIMA RBDS 1991-2000	250	900	3800
<b>2001</b>	<b>22/07</b>	<b>04/08</b>	<b>21/08</b>
RBDS 2001	43	88	2150
HORS RBDS 2001	-	45	-
BDA 2001	80	142	230
<b>TOTAL RBDS + BDA</b>	<b>123</b>	<b>275</b>	<b>2380</b>

Les données recueillies en 2001 situent le pic migratoire dans la dernière décade d'août, conformément aux observations des décennies précédentes.

Les effectifs dépassent la moyenne des stationnements entre 1991 et 2000 sans en atteindre le maximum. Si la baie d'Authie accueille la majorité des Grands Gravelots jusque début août 2001, la tendance s'inverse ensuite lorsque le pic migratoire se concentre dans la réserve de la baie de Somme. Les stationnements en dehors de la réserve ne concernent plus alors que quelques dizaines d'oiseaux, voire aucun, peut être du fait de la conjugaison des dérangements occasionnés par la fréquentation touristique d'une part et par la chasse au gibier d'eau d'autre part.

b) Période 1991 - 2000 :

Les passages du Grand Gravelot sur le littoral picard se déroulent avec une régularité remarquable. On retrouve pendant la décennie 1991-2000 le même calendrier des migrations que pendant la période 1975-1998 (Sueur & Triplet, 1999) avec deux pics au printemps et un autre à l'automne.

Le premier se situe dans la deuxième et troisième décade de mars suivi d'un second vers la mi-mai, de loin le plus important. Ensuite, les effectifs chutent jusque dans la deuxième décade de juin pour devenir quasiment nuls.

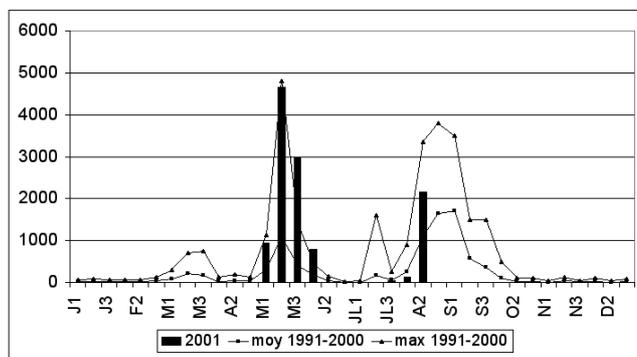


Figure 1 : Phénologie des stationnements du Grand Gravelot en baie de Somme.

Le troisième flot migratoire apparaît à la fin de l'été : il débute dans les derniers jours de juillet et croît jusqu'à son maximum vers la fin du mois d'août, se prolonge avec une très forte intensité pendant la première décade de septembre pour ensuite chuter jusqu'au mois d'octobre. Les passages sont plus étalés dans le temps pendant la migration post-nuptiale.

• Gravelot à collier interrompu *Charadrius alexandrinus*

a) Dénombrements concertés :

- Passage de printemps :

GRAVELOT A COLLIER INTERROMPU	3 <sup>ème</sup> décade d'Avril	1 <sup>ère</sup> décade de Mai	3 <sup>ème</sup> décade de Mai	1 <sup>ère</sup> décade de Juin
MOYENNE RBDS 1991-2000	3	6	5	3
MAXIMA RBDS 1991-2000	8	25	25	12
<b>2001</b>	<b>29/04</b>	<b>08/05</b>	<b>25/05</b>	<b>3 ou 4/06</b>
RBDS 2001	?	-	-	-
BDA 2001	14	14	6	12
<b>TOTAL BDS + BDA</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>6</b>	<b>12</b>

Les observations de printemps ne concernent que la baie d'Authie et pourraient se rapporter à des nicheurs locaux (7 couples signalés par Michael Guerville (comm. pers.). Les comptages concertés du printemps 2001 ne révèlent aucun stationnement de Gravelots à collier interrompu atteignant l'ampleur des effectifs de la période 1975-1998 (Sueur & Triplet, 1999). Les effectifs calculés pour la période 1991/2000 montrent également le déclin des stationnements pré-nuptiaux du Gravelot à collier interrompu en réserve naturelle de la baie de Somme.

- Passage d'automne :

GRAVELOT A COLLIER INTERROMPU	3 <sup>ème</sup> décade de Juillet	1 <sup>ère</sup> décade d' Août	2 <sup>ème</sup> décade d' Août	3 <sup>ème</sup> décade d' Août
MOYENNE RBDS 1991-2000	2	1,4	1	4
MAXIMA RBDS 1991-2000	8	4	5	30
<b>2001</b>	<b>22/07</b>	<b>04/08</b>	17/08	<b>21/08</b>
RBDS	-	-	-	5
BDS SUD	-	88	40	-
BDA	50	-	-	10
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>88</b>	<b>40</b>	<b>15 ?</b>

La réserve naturelle de la Baie de Somme et le parc ornithologique du Marquenterre se caractérisent par une faible présence de Gravelots à collier interrompu en août. Cependant, des petits groupes font l'objet d'observations au nord et au sud de l'estuaire. Il faut noter l'effectif remarquable de 50 individus en Baie d'Authie le 22 juillet, et, au sud de la Baie de Somme, de 88 début août et de 40 mi-août. Le Gravelot à collier interrompu a préféré les environs du poulier de galets de la Mollière et la pointe sableuse de

Routhiauville en Baie d'Authie à l'estran de la réserve naturelle de la Baie de Somme.

• **Pluvier argenté** *Pluvialis squatarola*

a) Dénombrements concertés :

- Passage de printemps :

PLUVIER ARGENTE	3 <sup>ème</sup> décade d'Avril	1 <sup>ère</sup> décade de Mai	2 <sup>ème</sup> décade de Mai	3 <sup>ème</sup> décade de Mai	1 <sup>ère</sup> décade de Juin
MOYENNE RBDS 1991-2000	27	618	227	73	13
MAXIMA RBDS 1991-2000	130	3300	470	237	34
<b>2001</b>	29/04	<b>08/05</b>	12/05	25/05	03/06
RBDS POM 2001	?	1253 (dont 731 NE)	2100	> 300	21
hors RBDS 2001	?	75 NE	930	?	?
BDA 2001	45	125	?	145	?
<b>TOTAL BDS + BDA</b>	?	1471	?	445	?

Les comptages réalisés en Baie de Somme concernent chacune des décades de mai.

Les trois comptages déterminent un pic qui épouse parfaitement le passage migratoire traditionnel de printemps (voir figure ci-dessous) avec un maximum le 12 mai. Comme pour le 6 mai 2000, le comptage du 8 mai 2001 démontre que près de 60 % des oiseaux reprennent leur migration active à marée montante. Il se confirme donc que les dénombrements des reposoirs de marée haute de cette espèce ne permettent pas de cerner convenablement les effectifs qui stationnent en baie de Somme au printemps.

Les données du 8 mai 2001 montrent que la majorité des Pluviers fréquente la réserve de la baie de Somme à l'approche de la marée haute tandis que 16 % d'entre eux se trouvent en dehors (25 % le 6 mai 2000).

- Passage d'automne :

PLUVIER ARGENTE	3 <sup>ème</sup> décade de Juillet	1 <sup>ère</sup> décade d'Août	3 <sup>ème</sup> décade d'Août
MOYENNE RBDS 1991 2000	12	31	78
MAXIMA RBDS 1991 2000	42	53	120
<b>2001</b>	<b>22/07</b>	<b>04/08</b>	<b>21/08</b>
RBDS	-	16	90
<b>TOTAL</b>	-	16	90

Le passage d'automne se distingue nettement du passage prénuptial par sa relative discrétion. Les nombres affichés caractérisent des effectifs sans commune mesure avec ceux du mois de mai. Les observations concernent la réserve naturelle de la baie de Somme tandis que la baie d'Authie semble totalement désertée par l'espèce. L'impact des dérangements touristiques et de la chasse pourrait être la cause de cette absence d'exploitation de l'estuaire de l'Authie à cette période l'année.

b) Période 1991 - 2000 :

Le passage de printemps présente des maxima concentrés dans les deux premières semaines de mai. D'un effectif très réduit fin avril, on passe en quelques jours à un pic migratoire intense avec des effectifs parfois élevés (3300 dans la première décade de mai 1996, Sueur et al., 1999). Ce flot d'oiseaux se poursuit dans la deuxième décade avec une intensité habituellement du même ordre. Fin mai, les stationnements présentent une chute rapide du nombre de Pluviers, lequel devient quasiment nul en juin. C'est en Août qu'apparaissent les migrateurs d'automne mais le passage est à la fois nettement plus modeste et beaucoup plus prolongé puisqu'il s'étale jusqu'en octobre. Une augmentation des effectifs fin septembre laisse deviner un pic discret à cette période.

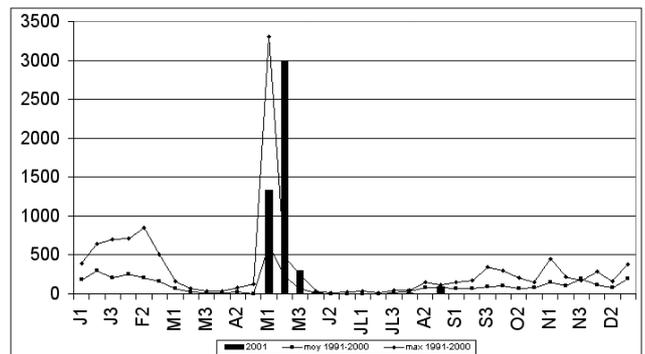


Figure 2 : Phénologie des stationnements du Pluvier argenté en baie de Somme.

• **Bécasseau maubèche** *Calidris canutus*

a) Dénombrements concertés 2001 :

- Passage de printemps :

BECASSEAU MAUBECHÉ	3 <sup>ème</sup> décade d'Avril	1 <sup>ère</sup> décade de Mai	2 <sup>ème</sup> décade de Mai	3 <sup>ème</sup> décade de Mai	1 <sup>ère</sup> décade de Juin
MOYENNE RBDS 1991-2000	57	780	670	110	21
MAXIMA RBDS 1991-2000	300	5000	5000	650	80
<b>2001</b>	29/04	<b>08/05</b>	12/05	25/05	03/06
RBDS	?	4338 (dont 1630 NE)	> 960	> 400	20
hors RBDS	?	10	-	?	?
BDA	11	300	?	105	19
<b>TOTAL BDS + BDA</b>	?	4648	?	605	39

Le comptage du 8 mai 2001 s'inscrit dans le pic migratoire des deux premières décades de mai et affiche un effectif très élevé (4338 individus) proche des maxima relevés dans la dernière décennie (5000 individus). Il faut remarquer que l'effectif de 535 individus, noté le 6 mai 2000 en baie de Somme (Rigaux, 2000), est curieusement loin d'atteindre ce nombre.

La chute brutale du passage début juin 2001 apparaît avec seulement 39 individus le 3 de ce mois.

Le pourcentage d'oiseaux qui quittent la Baie de Somme à marée haute est moins élevé qu'en 2000 mais reste important : 37 % contre 45 à 53 %. Il confirme, comme pour le Pluvier argenté, que les recensements des oiseaux de cette espèce exploitant la baie ne peuvent se limiter au comptage des oiseaux posés à l'étape de marée haute.

- Passage d'automne :

BECASSEAU MAUBECHÉ	3 <sup>ème</sup> décade de Juillet	1 <sup>ère</sup> décade d'Août	3 <sup>ème</sup> décade d'Août	3 <sup>ème</sup> décade d'Août
MOYENNE RBDS 1991-2000	9	50	149	149
MAXIMA RBDS 1991-2000	16	201	390	390
<b>2001</b>	<b>22/07</b>	<b>04/08</b>	<b>21/08</b>	<b>31/08</b>
RBDS	2	38 (90 %)	45 (95 %)	175
BDA	-	4	2	-
<b>TOTAL BDS + BDA</b>	2	42	47	175

Les effectifs relevés en août 2001 (surtout la deuxième décade) s'avèrent particulièrement bas, inférieurs à la moyenne des dix années précédentes. Ils ne révèlent pas de passage notable à cette époque de l'année. La donnée du 31 août correspond à un pic constaté fin août / début septembre (Sueur & Triplet, 1999).

La majorité des Bécasseaux maubèche reste concentrée dans la réserve naturelle de la Baie de Somme (90 à 100 %).

b) Période 1991-2000 :

La migration pré-nuptiale du Bécasseau maubèche ressemble à celle du Pluvier argenté. Elle présente un pic maximum dans les deux premières décades de mai puis chute jusque début juin. Des maxima extrêmement élevés ont été notés en 1993 et 1995 (5000 individus).

Le passage d'automne débute en août et se termine fin octobre. Les maxima sont divisés par dix par rapport au passage printanier et présentent un premier pic fin août / début septembre et un second dans la première décade d'octobre.

La phénologie de la migration reste identique à celle de la période 1975 à 1998 (Sueur & Triplet, 1999).

## • Bécasseau sanderling *Calidris alba*

a) Dénombrements concertés de 2001 :

- Passage de printemps :

BECASSEAU SANDERLING	3 <sup>ème</sup> décade d'avril	1 <sup>ère</sup> décade de mai	2 <sup>ème</sup> décade de mai	3 <sup>ème</sup> décade de mai	1 <sup>ère</sup> décade de juin
MOYENNE RBDS 1991-2000	99	247	673	181	135
MAXIMA RBDS 1991-2000	820	880	3300	450	400
<b>2001</b>	29/04	<b>08/05</b>	19/05	24 ou 25/05	03/06
RBDS 2001	?	650	-	700	710
hors RBDS 2001	?	420	3500	1700	475
BDA 2001	230	400	?	320	?
<b>TOTAL BDS + BDA</b>	?	1470	?	2720	?

En 2001, le pic migratoire se situe mi-mai, en conformité avec les données antérieures mais il atteint un maximum supérieur à ceux relevés jusqu'alors. De même, les dénombrements réalisés avant et après le pic révèlent des effectifs qui dépassent largement les maxima décennaires des années précédentes. A cette époque, l'essentiel des effectifs peut se concentrer au sud-est de la Maye, hors réserve naturelle, comme observé les 17 et 25 mai 2001.

- Passage d'automne :

BECASSEAU SANDERLING	3 <sup>ème</sup> décade de Juillet	1 <sup>ère</sup> décade d'Août	3 <sup>ème</sup> décade d'Août
MOYENNE RBDS 1991-2000	310	203	186
MAXIMA RBDS 1991-2000	2100	790	1100
<b>2001</b>	<b>22/07</b>	<b>04/08</b>	<b>21/08</b>
RBDS	17	4	500
BDS sud	350	1300	180
BDA	1	-	10
<b>TOTAL BDS + BDA</b>	368	1304	690

Les données enregistrées de 1991 à 2000 dans la réserve naturelle de la Baie de Somme révèlent un maxima dans la dernière décade de Juillet puis les effectifs chutent dans la première et deuxième décade d'Août, contrairement à la tendance notée dans la période 1975-1998 (Sueur, Triplet, 1999) qui signalait un pic migratoire important au milieu de ce mois. Si on examine les données de 2001, on constate une prédominance de bécasseaux au sud de la baie de Somme avec un maximum qui pourrait expliquer qu'une partie des oiseaux ait échappé aux observateurs postés dans la réserve naturelle les années précédentes.

Le 4 août 2001, le regroupement des 1300 Bécasseaux sanderlings notés s'effectuait à la Mollière, sur le poulier sud, alors qu'ils étaient quasiment absents au nord de la baie (seulement 4 individus au sein de la réserve).

Ainsi, pour cette espèce également, le suivi de la seule réserve naturelle n'est pas adapté pour suivre convenablement et de façon fiable les fluctuations d'abondance en baie de Somme.

b) Période 1991-2000 :

Bien que les passages de printemps aient la même phénologie dans les périodes 1975-1998 et 1991-2000, ils se distinguent par des effectifs beaucoup plus élevés pour la dernière décennie (maxima 3300 au lieu de 1000). Le mouvement débute rapidement dans la dernière décennie d'avril et atteint son apogée mi-mai. Il chute ensuite jusque dans la première décennie de juin pour devenir nul.

Les effectifs relevés lors du passage post-nuptial demeurent, quant à eux, identiques dans les deux périodes mais on relève cette fois un glissement du pic migratoire du mois d'août vers la dernière décennie de juillet. Les derniers migrateurs passent dans la deuxième décennie de septembre.

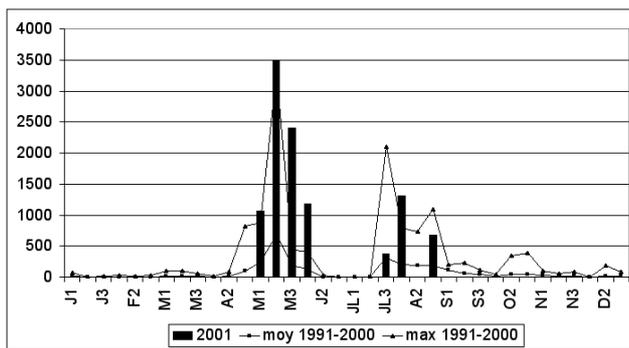


Figure 3 : Phénologie des stationnements du Bécasseau sanderling en baie de Somme.

• **Bécasseau cocorli** *Calidris ferruginea*

a) Dénombrements concertés 2001 :

- Passage de printemps :

Il se distingue par l'observation de 29 individus le 8 mai, effectif supérieur à tous ceux notés auparavant à cette période. La répartition spatiale est la suivante : 20 sur le Domaine public de la réserve naturelle, 3 entre la Maye et le Crotoy, 6 au parc ornithologique du Marquenterre.

- Passage d'automne :

BECASSEAU COCORLI	3 <sup>ème</sup> décade de Juillet	1 <sup>ère</sup> décade d' Août	3 <sup>ème</sup> décade d' Août
MOYENNE RBDS 1991-2000	12	30	18
MAXIMA RBDS 1991-2000	115	120	64
<b>2001</b>	<b>22/07</b>	<b>04/08</b>	<b>21/08</b>
RBDS	22	38	37
BDA	2	-	2
<b>TOTAL BDS + BDA</b>	<b>24</b>	<b>38</b>	<b>39</b>

Les données du mois d'août 2001 s'inscrivent dans les deux pics migratoires connus à cette époque de l'année. Les nombres enregistrés en 2001, sans dépasser les maxima notés pour la période 1991-2000, sont en revanche supérieurs à la moyenne. La majorité des Bécasseaux cocorlis est observée dans la réserve de la baie de Somme.

b) Période 1991-2000 :

Le passage de printemps n'est noté qu'à travers l'observation de quelques individus en avril et en mai : il est très faible.

Les données automnales reflètent deux pics migratoires, lesquels avaient déjà été notés dans la période 1975-1998. Ces deux passages distincts concerneraient celui des adultes et des juvéniles (Sueur & Triplet, 1999). Le manque de précision sur l'âge des oiseaux observés en 2001 ne nous permet pas de confirmer cette affirmation.

• **Bécasseau minute** *Calidris minuta*

a) Dénombrements concertés 2001 :

- Passage de printemps :

BECASSEAU MINUTE	3 <sup>ème</sup> décade d'Avril	1 <sup>ère</sup> décade de Mai	2 <sup>ème</sup> décade de Mai	3 <sup>ème</sup> décade de Mai
MOYENNE RBDS 1991-2000	0,4	6	6	1,7
MAXIMA RBDS 1991-2000	2	14	21	11
<b>2001</b>	<b>29/04</b>	<b>08/05</b>	12/05	24 ou 25/05
RBDS	?	5	3	-
hors RBDS	?	7	?	-
BDA	2	-	?	16
<b>TOTAL BDS + BDA</b>	<b>?</b>	<b>12</b>	<b>?</b>	<b>?</b>

Les comptages du printemps 2001 font ressortir des effectifs qui s'inscrivent dans les données de la période 1991-2000. Les nombres relevés restent faibles, largement inférieurs à la moyenne (70 ind.) et au maxima (120 ind.) indiqués par Sueur & Triplet (1999) pour la période 1975-1998. Le comptage du 8 mai, pouvant être considéré comme exhaustif, ne totalise que 12 individus pour l'estuaire de la Somme, alors que ce total était de 44 en 2000.

- Passage d'automne :

BECASSEAU MINUTE	3 <sup>ème</sup> décade de Juillet	1 <sup>ère</sup> décade d' Août	3 <sup>ème</sup> décade d' Août
MOYENNE RBDS 1991-2000	12	8	9
MAXIMA RBDS 1991-2000	38	22	22
<b>2001</b>	<b>22/07</b>	<b>04/08</b>	<b>21/08</b>
RBDS-POM	2	9	13
hors RBDS-POM	-	4	3
Total BDS	2	13	16
RBDA	1	3	1
<b>TOTAL BDS + BDA</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	<b>17</b>

L'ensemble des comptages réalisés en 2001 sur tous les estuaires révèle des effectifs se situant dans l'ordre de grandeur de la moyenne pour la période 1991-2000. Le pic migratoire du mois de septembre n'a pas été étudié dans le cadre du présent travail.

b) Période 1991-2000 :

Les premiers migrateurs arrivent en avril puis le passage culmine à la mi-mai pour se prolonger en juin. Ce pic n'apparaît pas pour la période 1975-1998. La migration pré-nuptiale se termine à peine qu'apparaissent déjà les migrateurs d'automne qui fréquentent la baie de Somme jusqu'en octobre. Le pic du passage, largement supérieur à celui du printemps, se situe dans les deux premières décades de septembre. Les derniers individus sont observés en novembre avec un dernier sursaut des effectifs au début de ce mois.

• **Bécasseau variable** *Calidris alpina*

a) Dénombrements concertés 2001 :

- Passage de printemps :

BECASSEAU VARIABLE	3 <sup>ème</sup> décade d'Avril	1 <sup>ère</sup> décade de Mai	2 <sup>ème</sup> décade de Mai	3 <sup>ème</sup> décade de Mai	1 <sup>ère</sup> décade de Juin
MOYENNE RBDS 1991-2000	386	475	245	25	21
MAXIMA RBDS 1991-2000	1500	1600	700	70	80
<b>2001</b>	29/04	<b>08/05</b>	19/05	23/05	03/06
RBDS 2001		574	>500		80
BDA 2001	1515	75	?	90	15
<b>TOTAL BDS + BDA</b>	-	649	?	-	95

Les effectifs du mois de mai 2001 se situent au dessus de la moyenne des années précédentes. La baie d'Authie peut accueillir à cette époque des effectifs élevés proches des maxima de la baie de Somme si on se réfère au comptage du 29 avril 2001 mais la tendance peut s'inverser comme le montre le dénombrement du 8 mai. A noter que le 6 mai, la baie d'Authie accueillait encore 800 individus.

- Passage d'automne :

BECASSEAU VARIABLE	3 <sup>ème</sup> décade de juillet	1 <sup>ère</sup> décade d'août	3 <sup>ème</sup> décade d'août
MOYENNE RBDS 1991-2000	953	837	1009
MAXIMA RBDS 1991-2000	1400	1570	2692
<b>2001</b>	<b>22/07</b>	<b>04/08</b>	<b>21/08</b>
HA	3		
BDS hors RN	20 (6%)	33 (30%)	2
RBDS	94 (28%)	664 (60%)	800 (82%)
BDA	220 (65%)	120 (10%)	182 (18%)
<b>TOTAL</b>	<b>337</b>	<b>1115</b>	<b>984</b>

L'augmentation des effectifs dans la dernière décade d'août est apparente mais elle se situe sous la moyenne de la dernière décennie. La répartition spatiale des oiseaux montre que les Bécasseaux variables ne restent pas concentrés dans la réserve mais fréquentent d'autres secteurs avec

des variations importantes dans leur distribution : 72% hors réserve le 22 juillet, 40% le 4 août, 23% le 21 août, la baie d'Authie totalisant jusqu'à 65 % des effectifs comptés le 22 juillet 2001. Mais, à cette date, les effectifs globaux comptés sont faibles.

b) Période 1991-2000 :

L'hivernage cesse fin février et débute dès le mois de décembre. Deux maxima caractérisent les stationnements en baie de Somme : le premier à la mi-janvier et le second début novembre. Une recherche plus approfondie des oiseaux au moment des comptages de la mi-janvier peut éventuellement expliquer le pic hivernal tandis que celui de la première décade de novembre peut traduire un dernier flot de migrateurs important. La migration de printemps se déroule de mars à juin, celle d'automne montre une progression des effectifs jusque fin août puis une décroissance et à nouveau une augmentation dans les derniers jours d'octobre et le début du mois de novembre .

• **Combattant varié** *Philomachus pugnax*

a) Dénombrements concertés 2001 :

- Passage de printemps :

Seul le 8 mai fournit deux données : 15 en vol NE Le Crotoy et 2 en vol NE au POM.

Ces deux observations se situent en fin de période de migration et peuvent expliquer le faible effectif compté. Par ailleurs, les sites de prédilection du Combattant n'ont pas été prospectés.

- Passage d'automne :

COMBATTANT VARIE	3 <sup>ème</sup> décade de Juillet	1 <sup>ère</sup> décade d'Août	3 <sup>ème</sup> décade d'Août
MOYENNE RBDS 1991-2000	7	12	7
MAXIMA RBDS 1991-2000	18	46	16
<b>2001</b>	<b>22/07</b>	<b>04/08</b>	<b>21/08</b>
HA	1	-	-
POM	6	8	8
hors RBDS	-	13	3
BDA	-	1	1
<b>TOTAL</b>	<b>7</b>	<b>22</b>	<b>12</b>

La majorité des Combattants fréquente la Baie de Somme au passage d'automne. Les effectifs observés en 2001 dépassent légèrement la moyenne de la période 1991-2001.

Le Combattant fréquente plutôt les pâtures humides que les espaces inter-tidaux. Or, les étendues de la basse vallée de la Somme et certains secteurs des renclôtures du sud de la Baie d'Authie ou de la basse vallée d'Authie n'ont pas été prospectés. Les données recueillies sur l'espèce au printemps 2001 ne sont que de peu d'utilité pour apprécier les capacités d'accueil de la Picardie maritime vis à vis de cette espèce au cours du passage pré-nuptial.

b) Période 1991-2000 :

Le passage de printemps débute en mars et se termine au mois de juin. Si l'apogée du mouvement pré-nuptial se situait plutôt autour de la deuxième quinzaine d'avril pour la période 1975-1998, on assiste à un glissement de ce maximum vers la dernière décennie de mars et la première d'avril pour la décennie 1991-2000.

Le pic de migration post-nuptial débute toujours fin juin / début juillet. Un second pic discret peut être distingué début août puis les derniers migrateurs sont notés fin août.

• **Barge à queue noire** *Limosa limosa*

a) Dénombrements concertés 2001 :

- Passage de printemps :

L'effectif de neuf oiseaux en Baie de Somme le 8 mai 2001 s'inscrit dans la période de l'année où l'effectif est au plus bas. Un dénombrement à cette date ne fait que confirmer le creux constaté entre les passages pré et post nuptiaux.

Les dénombrements concertés concernant cette espèce devraient être mis en place plus tôt dans l'année, principalement en mars si l'on veut mieux cerner les mouvements pré-nuptiaux.

- Passage d'automne :

<b>BARGE A QUEUE NOIRE</b>	3 <sup>ème</sup> décade de Juillet	1 <sup>ère</sup> décade d'Août	3 <sup>ème</sup> décade d'Août
MOYENNE RBDS 1991-2000	40	46	27
MAXIMA RBDS 1991-2000	86	103	73
<b>2001</b>	<b>22/07</b>	<b>04/08</b>	<b>21/08</b>
RBDS POM 2001	84	78	93
BDA	-	5	-
hors RBDS	-	-	1
<b>TOTAL BDS BDA</b>	<b>84</b>	<b>83</b>	<b>94</b>

Les effectifs comptés à l'échelle du littoral picard se rapprochent des maxima relevés pour la décennie 1991-2000 pour la réserve naturelle, le parc ornithologique du Marquenterre assurant l'accueil de la quasi-totalité des oiseaux. Les Barges apprécient les prairies humides aménagées dans le parc et, sauf évolution des capacités d'accueil d'autres secteurs, les dénombrements de cette espèce lors du passage post-nuptial pourraient rester limités à ce site qui abrite alors entre 95 et 100 % des oiseaux en stationnement.

b) Période 1991-2000 :

Le statut de la Barge à queue noire a évolué dans la dernière décennie du XX<sup>e</sup> siècle puisque la quasi absence hivernale (de novembre à février) notée jusqu'en 1995 a laissé la place à des observations tout au long de l'année plus conséquentes. Un passage de printemps peut être décelé dès la fin février ; celui-ci culmine en mars pour ensuite décroître jusque début mai. La migration postnuptiale se distingue par des effectifs

moyens et maximaux beaucoup plus élevés. Dès la deuxième décennie de juin apparaissent les premiers passages qui vont culminer en juillet pour régresser d'août jusqu'en novembre. Les effectifs présents entre fin novembre et février sont en augmentation régulière depuis 1995. Les observations proviennent en majorité du parc ornithologique du Marquenterre.

• **Barge rousse** *Limosa lapponica*

a) Dénombrements concertés 2001 :

- Passage de printemps :

<b>BARGE ROUSSE</b>	1 <sup>ère</sup> décade de Mai	2 <sup>ème</sup> décade de Mai	3 <sup>ème</sup> décade de Mai	1 <sup>ère</sup> décade de Juin
MOYENNE RBDS 1991-2000	562	101	13	2
MAXIMA RBDS 1991-2000	1986	550	60	6
<b>2001</b>	<b>8/05</b>	<b>12/05</b>	<b>24/05</b>	<b>03/06</b>
RBDS 2001	1124	> 140	-	5
hors RBDS 2001	60	90	-	-
BDA	160	?	15	
<b>TOTAL BDS + BDA</b>	<b>1344</b>	<b>&gt; 230</b>	<b>15</b>	<b>5</b>

En 2001, le passage de printemps est concentré dans la première décennie de mai, conformément aux données des années précédentes. Il décroît ensuite de façon abrupte jusqu'en juin. Les effectifs dépassent nettement la moyenne 1991-2000 mais restent nettement inférieurs au maximum enregistré au cours de la période 1975-1998 bien que le comptage soit exhaustif le 8 mai. Le rôle de la réserve naturelle de la Baie de Somme comme reposoir de marée haute au cours du pic migratoire de printemps demeure essentiel puisqu'elle accueille près de 85 % des oiseaux comptés le 8 mai.

- Passage d'automne :

<b>BARGE ROUSSE</b>	3 <sup>ème</sup> décade de Juillet	1 <sup>ère</sup> décade d'Août	3 <sup>ème</sup> décade d'Août
MOYENNE RBDS 1991-2000	48	29	25
MAXIMA RBDS 1991-2000	325	52	65
<b>2001</b>	<b>22/07</b>	<b>04/08</b>	<b>31/08</b>
RBDS	4	-	45
BDA	-	9	?
<b>TOTAL BDS + BDA</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	<b>≥ 45</b>

Les effectifs comptés en août 2001 sont restés extrêmement faibles, voire nuls, pendant les trois premières semaines de ce mois, nettement en deçà (en valeur relative) des effectifs décennaux moyens. Mais ces variations relatives portent sur des effectifs très faibles.

b) Période 1991-2000 :

La migration de printemps de la Barge rousse se concentre sur trois décades : elle débute dans les derniers jours d'avril, présente un pic important début mai, est encore assez intense la seconde décade de mai puis s'amenuise jusqu'à la fin de ce mois. Les maxima constatés dans les périodes 1975-1998 (Sueur & Triplet, 1999) et 1991-2000 se situent autour de 2000 individus et ne présentent pas de différences sensibles. De même, la moyenne pour chacune de ces périodes tourne autour de 500 individus.

Les données de la dernière décennie relatives aux stationnements post-nuptiaux montrent un léger pic à la fin juillet et un second maximum, également peu marqué, au cours des deux dernières décades de septembre.

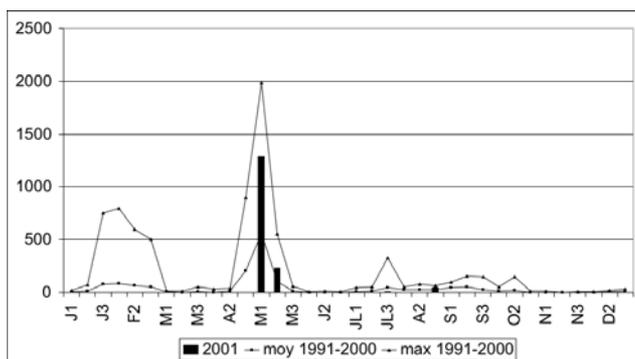


Figure 4 : Phénologie des stationnements de Barge rousse en baie de Somme.

• Courlis corlieu *Numenius phaeopus*

a) Dénombrements concertés 2001 :

- Passage de printemps :

COURLIS CORLIEU	1 <sup>ère</sup> décade de Mai	3 <sup>ème</sup> décade de Mai	1 <sup>ère</sup> décade de Juin
MOYENNE RBDS 1991-2000	73	2	1
MAXIMA RBDS 1991-2000	146	6	5
2001	08/05	23 ou 25/05	03/06
RBDS	67	-	-
BDA	35	-	?
TOTAL BDS + BDA	102	-	?

Le dénombrement du 8 mai s'inscrit dans les dates de passage traditionnelles du Courlis corlieu sur le littoral picard et souligne l'importance relative de la baie d'Authie dans les comptages de cette espèce (34 % des oiseaux observés).

Le comptage du 6 mai 2000 avait démontré qu'une proportion importante d'oiseaux fréquentant la baie de Somme pouvait se trouver en dehors de la réserve naturelle (84 %), ce qui ne fut pas observé en 2001 puisque les Courlis corlieux comptés stationnaient tous au parc du Marquenterre le 8 mai 2001.

Il n'y a donc pas de régularité de la répartition spatiale des oiseaux à l'approche de la marée : ceci signifie que l'effectif compté sur un site donné à un moment donné ne peut fournir à lui seule une indication fiable de l'abondance globale à ce même moment. Enfin, on notera que des quantités non négligeables d'oiseaux peuvent fréquenter les prairies permanentes de l'intérieur des terres et échapper aux dénombrements organisés en pleine journée sur le domaine public maritime et dans ses franges immédiates.

- Passage d'automne :

COURLIS CORLIEU	3 <sup>ème</sup> décade de juillet	1 <sup>ère</sup> décade d'août	2 <sup>ème</sup> décade d'août	3 <sup>ème</sup> décade d'août
MOYENNE RBDS période 1991-2000	219	185	108	35
MAXIMA RBDS période 1991-2000	331	280	150	65
2001	22/07	4/08	18/08 (A. et F. Violet)	21/08
Hors RBDS	36	103	?	-
BDA	10	9	?	-
RN-BDS	148	6	170	108
TOTAL BDS+BDA	194	118	170	108

Les comptages de fin juillet et août tombent dans la période de passage des corlieux : leurs résultats sont concordants avec la baisse habituelle des effectifs intervenant après le pic de fin juillet. La répartition des oiseaux en baie de Somme varie d'une date à l'autre et montre que les Courlis corlieux peuvent utiliser différentes zones de l'estuaire au moment des stationnements. La fréquentation de la baie d'Authie par l'espèce n'étant pas anecdotique, son intégration aux comptages post-nuptiaux devra être assurée si l'on veut obtenir une appréciation de la réalité des stationnements intervenant sur le littoral picard.

b) Période 1991-2000 :

Le calendrier migratoire du Courlis corlieu présente une grande régularité. Le passage de printemps débute en avril mais le gros des effectifs passe dans la dernière décade de ce mois et jusque mi-mai. La migration post-nuptiale culmine à la mi-juillet et jusqu'à la première décade d'août avant de s'amenuiser jusque dans les premiers jours de septembre : elle est alors quasiment achevée.

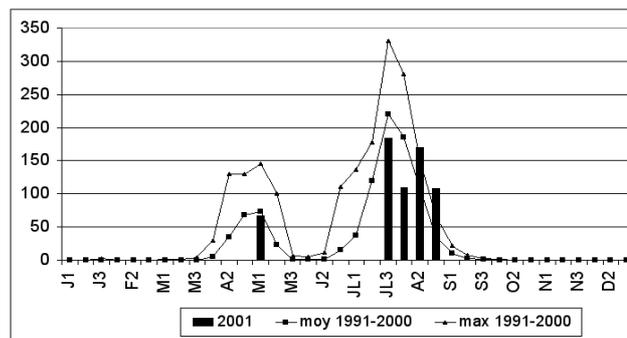


Figure 5 : Phénologie des stationnements de Courlis corlieu en baie de Somme.

• **Courlis cendré** *Numenius arquata*

a) Dénombrements concertés 2001 :

- Passage de printemps :

<b>COURLIS CENDRE</b>	1 <sup>ère</sup> décade de Mai	3 <sup>ème</sup> décade de Mai	1 <sup>ère</sup> décade de Juin
MOYENNE RBDS 1991-2000	21	8	7
MAXIMA RBDS 1991-2000	120	58	65
<b>2001</b>	<b>08/05</b>	<b>23/05</b>	<b>03/06</b>
RBDS 2001	-	-	10
BDA 2001	-	1	-
<b>TOTAL BDS + BDA</b>	-	1	10

Le Courlis cendré est quasiment absent du littoral picard au mois de mai 2001. Cette situation est conforme avec les données relevées entre 1991 et 2000 en baie de Somme alors que, au cours de la période 1975 à 1998, des maxima compris entre 100 et 300 individus avaient été constatés (Sueur & Triplet, 1999).

La migration pré-nuptiale de l'espèce intervient avant la période d'étude retenue dans le présent travail : la cerner par le suivi des stationnements n'est pas évident compte tenu de l'importance de l'hivernage de l'espèce et de la difficulté de percevoir et de quantifier le turn-over susceptible d'intervenir à effectifs constants.

- Passage d'automne :

<b>COURLIS CENDRE</b>	3 <sup>ème</sup> décade de Juillet	1 <sup>ère</sup> décade d'Août	3 <sup>ème</sup> décade d'Août
MOYENNE RBDS 19921-2000	639	768	768
MAXIMA RBDS 1991-2000	920	936	985
<b>2001</b>	<b>22/07</b>	<b>03/08</b>	<b>21/08</b>
RBDS 2001	980	645	770
hors RBDS 2001	27	0	6
BDA	1	0	18
<b>TOTAL BDS + BDA</b>	1008	645	794

Les comptages d'août 2001 mettent en évidence une certaine diminution des effectifs recensés en baie de Somme entre le 22 juillet et le 3 août. De même, les zones situées en dehors de la réserve sont désertées par les Courlis au cours de ce mois.

b) Période 1991-2000 :

Après une présence hivernale en baie de Somme bien marquée fin janvier par un maximum, les effectifs décroissent. Un mouvement de remontée pré-nuptiale discret apparaît dans la deuxième décade d'Avril puis les passages cessent. Lorsque la période de reproduction est achevée, les effectifs de Courlis cendré croissent à nouveau à partir de juin puis atteignent un plateau qui se maintient jusqu'en hiver.

Les effectifs moyens et maximaux demeurent stables entre les périodes 1975-1998 et 1991-2000.

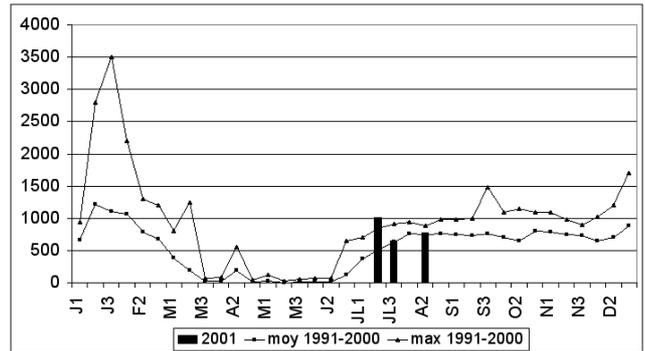


Figure 6 : Phénologie des stationnements de Courlis cendré en baie de Somme.

• **Chevalier gambette** *Tringa totanus*

a) Dénombrements 2001 :

- Passage de printemps :

<b>CHEVALIER GAMBETTE</b>	1 <sup>ère</sup> décade de mai	1 <sup>ère</sup> décade de mai	2 <sup>ème</sup> décade de mai	2 <sup>ème</sup> décade de mai	3 <sup>ème</sup> décade de mai	1 <sup>ère</sup> décade d'août
MOYENNE RBDS période 1991-2000	787	787	831	831	357	128
MAXIMA RBDS période 1991-2000	3000	3000	3250	3250	1495	460
<b>2001</b>	6 et 7/05	<b>8/05</b>	12/05	19/05	25/05	03/06
RBDS 2001	-	-	<i>3600</i>	-	<i>1600</i>	205
Hors RBDS 2001	<i>2800</i>	<i>1980</i>	<i>1700</i>	2000	<i>1000</i>	-
BDA 2001	40	80	-	-	430	?
<b>TOTAL BDS+BDA</b>	2840	1980	5300	2000	3030	?

*En italique : chiffres obtenus à marée basse.*

Le maximum enregistré le 12 mai 2001 constitue un record d'abondance absolu pour la baie de Somme. A marée basse, les oiseaux s'alimentent dans l'ensemble de l'estuaire.

Les effectifs recensés en baie d'Authie restent assez faibles cette année. Les effectifs comptés le 6 mai 2000 (1990 ind.) et le 8 mai 2001 (1980 ind.) sont quasiment identiques mais, contrairement à ce qui fut noté en 2000, les observations du comptage concerté du 8 mai 2001 ne font pas apparaître de départ migratoire à l'approche de la pleine mer.

Il existe donc une variabilité comportementale des oiseaux, dont le déterminisme n'apparaît pas évident à comprendre à ce jour.

- Passage d'automne :

Si les effectifs du mois de mai atteignent des maxima jamais observés auparavant, inversement, les données d'août se situent nettement en dessous de la moyenne.

On ne retrouve pas les nombres qui caractérisent les passages d'août dans les périodes précédentes malgré une approche exhaustive des estuaires. Seul le comptage du 22 juillet donne un chiffre qui s'approche de la moyenne.

CHEVALIER GAMBETTE	3 <sup>ème</sup> décade de Juillet	1 <sup>ère</sup> décade d'Août	3 <sup>ème</sup> décade d'Août
MOYENNE RBDS 1991-2000	372	548	190
MAXIMA RBDS 1991-2000	948	1525	600
<b>2001</b>	<b>22/07</b>	<b>04/08</b>	<b>21/08</b>
RBDS 2001	96	36	86
hors RBDS 2001	140	-	24
BDA 2001	47	11	-
<b>TOTAL BDS + BDA</b>	<b>283</b>	<b>47</b>	<b>110</b>

Sueur et Triplet (1999) signalent de grandes variations des effectifs avec une tendance à la baisse ces dernières années ; les observations de 2001 s'inscrivent dans cette tendance actuelle au déclin. A l'avenir, un suivi des Chevaliers gambettes en août selon des modalités appropriées (à priori, recherche dans la globalité des deux estuaires picards) permettra de vérifier si la tendance se confirme. La dissymétrie entre les deux évolutions pré et post-nuptiales est assez énigmatique.

#### b) Période 1991-2000 :

La migration de printemps débute fin avril et prend toute son ampleur en mai avec un pic dans la deuxième décade de ce mois. Elle se poursuit en décroissant jusqu'en juin. La migration post-nuptiale s'étale de juillet à septembre. Les plus gros effectifs sont habituellement notés dans la première et la deuxième décade d'août. Les maxima et la moyenne des effectifs restent identiques pour les périodes 1991-2000 et 1975-1998 (Sueur & Triplet, 1999).

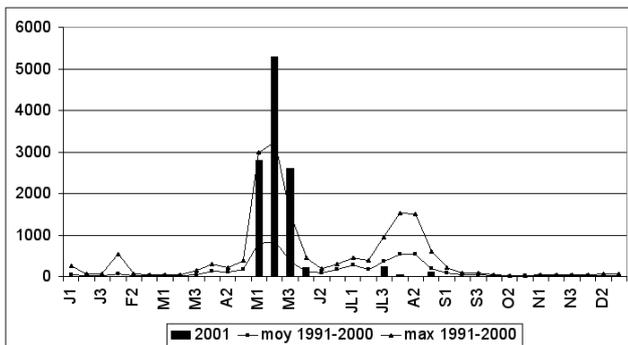


Figure 7 : Phénologie des stationnements de Chevalier gambette en baie de Somme.

#### • Chevalier aboyeur *Tringa nebularia*

##### a) Dénombrements concertés 2001 :

###### - Passage de printemps :

Les comptages réalisés en mai 2001 donnent des résultats en dessous de la moyenne et largement inférieurs aux dénombrements effectués en 2000. La majorité des oiseaux est observée dans le parc du Marquenterre alors que l'expérience du 6 mai 2000 avait montré que les

Chevaliers aboyeurs pouvaient fréquenter abondamment les abords de la réserve et le reste de l'estuaire de la Somme ("fond de baie", notamment).

Enfin, les données de la baie d'Authie sont faibles.

CHEVALIER ABOYEUR	1 <sup>ère</sup> décade de Mai	2 <sup>ème</sup> décade de Mai	3 <sup>ème</sup> décade de Mai	1 <sup>ère</sup> décade de Juin
MOYENNE RBDS 1991-2000	67	41	6	1,7
MAXIMA RBDS 1991-2000	346	200	18	10
<b>2001</b>	<b>08/05</b>	<b>12/05</b>	<b>23/05</b>	<b>03/06</b>
RBDS 2001	26	> 30	?	1
hors RBDS 2001	-	?	2	?
<b>TOTAL BDS + BDA</b>	<b>26</b>	<b>?</b>	<b>?</b>	<b>?</b>

##### - Passage post-nuptial :

CHEVALIER ABOYEUR	3 <sup>ème</sup> décade de Juillet	1 <sup>ère</sup> décade d'Août	2 <sup>ème</sup> décade d'Août	3 <sup>ème</sup> décade d'Août	3 <sup>ème</sup> décade d'Août
MOYENNE RBDS 1991-2000	20	23	15	21	21
MAXIMA RBDS 1991-2000	43	43	31	47	47
<b>2001</b>	<b>22/07</b>	<b>04/08</b>	<b>17/08</b>	<b>21/08</b>	<b>30/08</b>
RBDS 2001	11	12	34	12	31
hors RBDS 2001	3	-	?	-	?
BDA	54	-	?	-	?
<b>TOTAL BDS + BDA</b>	<b>69</b>	<b>12</b>	<b>≥ 34</b>	<b>12</b>	<b>≥ 31</b>

Les données du 22 juillet désignent la baie d'Authie comme principale zone d'accueil du Chevalier aboyeur à cette date. Les données d'août concernent essentiellement le parc du Marquenterre. Globalement, pour l'ensemble du passage post-nuptial, les effectifs recensés s'inscrivent tout à fait dans les ordres de grandeurs habituels des effectifs comptés lors de la période 1991-2000.

#### b) Période 1991-2000 :

Le passage de printemps croit à partir de la mi-avril pour atteindre son maximum à la mi-mai puis les effectifs chutent jusqu'en juin. Le passage post-nuptial s'étale de juillet à octobre mais la majorité des oiseaux passe entre mi-juillet et mi-août. On ne constate pas de différence d'effectifs avec la période 1975-1998.

#### • Tournepierre à collier *Arenaria interpres*

##### a) Dénombrements concertés 2001 :

###### - Passage de printemps :

Le dénombrement du 8 mai 2001 se situe dans la décade où l'amplitude du passage est au plus haut. L'effectif alors observé en baie de Somme (63 ind.), sans atteindre le maximum de 68 individus enregistré en 2000, demeure largement supérieur à la moyenne de 23 individus obtenue

pour la période 1991-2000. L'obtention, deux années consécutives en 2000 et 2001, à l'occasion des dénombrements concertés, des effectifs les plus élevés enregistrés pour la période 1991-2000 est à mettre en relation avec le mode de comptage qui permet d'intégrer les nombreux oiseaux présents, certains jours, à marée haute hors réserve naturelle.

<b>TOURNEPIERRE A COLLIER</b>	1 <sup>ère</sup> décade de Mai	2 <sup>ème</sup> décade de Mai	1 <sup>ère</sup> décade de Juin
MOYENNE RBDS 1991-2000	23	9	1
MAXIMA RBDS 1991-2000	68	30	9
<b>2001</b>	<b>08/05</b>	<b>19/05</b>	<b>03/06</b>
RBDS POM 2001	18	10	1
hors RBDS 2001	45	?	-
BDA 2001	4	?	?
<b>TOTAL BDS + BDA</b>	67	?	?

- Passage post-nuptial :

<b>TOURNEPIERRE A COLLIER</b>	3 <sup>ème</sup> décade de Juillet	1 <sup>ère</sup> décade d'Août	3 <sup>ème</sup> décade d'Août
MOYENNE RBDS 1991-2000	8	7	7
MAXIMA RBDS 1991-2000	19	19	15
<b>2001</b>	<b>22/07</b>	<b>04/08</b>	<b>21/08</b>
RBDS 2001	3	2	4
hors RBDS	-	5	-
BDA	3	3	2
<b>TOTAL BDS + BDA</b>	6	10	6

Les effectifs se rapprochent de la moyenne toujours inférieure à dix individus. Les Tournepierres se répartissent dans différentes zones et ne restent pas cantonnés dans la réserve naturelle. Comme au printemps, les Tournepierres doivent donc également faire l'objet d'une recherche sur tout le littoral picard au cours des stationnements post-nuptiaux.

#### b) Période 1991-2000 :

C'est en avril que débute la migration de printemps du Tournepieuvre, qui se poursuit avec un pic dans la première décade de mai et décroît ensuite jusque début juin. Les derniers oiseaux qui passent dans les estuaires picards laissent la place à quelques estivants.

A partir de la mi-juillet se déclenche le passage post-nuptial qui culmine à la fin de ce mois et début août puis se poursuit avec une amplitude plus faible jusque fin septembre. Les données de la période 1991-2000 semblent indiquer l'existence d'un pic migratoire fin juillet / début août suivi d'un second maximum fin août / septembre, pic qui n'était pas connu pour la période 1975-1998 (Sueur & Triplet, 1999).

### III - Observations sur les effectifs enregistrés en mai 2001 et sur leur distribution spatiale.

#### • Effectifs

Les dénombrements de mai 2001 font apparaître de nombreux effectifs remarquables proches ou supérieurs aux maxima des décennies précédentes.

Nous pouvons retenir :

- le Grand Gravelot avec 4650 individus, effectif supérieur à celui des dix dernières années et proche du maximum de la période 1975-1998 (Sueur & Triplet, 1999),
- le Pluvier argenté avec 3000 individus, nombre proche des maxima de 3300 des années précédentes,
- le Bécasseau maubèche avec plus de 4500 individus sur la globalité du littoral,
- le Bécasseau sanderling avec deux maxima en mai 2001 largement supérieurs aux données des années précédentes : 3500 le 12 mai, 2400 le 25 mai,
- le Chevalier gambette avec des effectifs comptés records pour la migration pré-nuptiale : 5300 individus le 12 mai.

Comme le concluait Rigaux (2000) à la lumière des résultats des dénombrements concertés de mai 2000, une évaluation de la globalité des effectifs faisant halte en baie de Somme à cette époque nécessite, pour la plupart des espèces, des recensements simultanés en diverses localités de la baie. Cette appréciation peut naturellement être élargie à l'ensemble du littoral picard.

#### • Distribution spatiale : rôle des deux baies et des sous-secteurs de la baie de Somme.

Le tableau suivant en rend compte pour un ensemble de 8 espèces (Pourcentage d'oiseaux présents sur trois secteurs du littoral picard par rapport au total des dénombrements effectués le 8 mai 2001) :

ESPECES	RESERVE BAIE DE SOMME	hors RBDS	BAIE D'AUTHIE
<b>GRAND GRAVELOT</b>	72 %	4 %	24 %
<b>PLUVIER ARGENTE</b>	86 %	5,5 %	8,5 %
<b>BECASSEAU MAUBECHÉ</b>	93 % (65 % après envol NE)	0,2 %	6,8 %
<b>BECASSEAU SANDERLING</b>	44 %	29 %	27 %
<b>BECASSEAU VARIABLE</b>	88 %		12 %
<b>BARGE ROUSSE</b>	84 %	4 %	12 %
<b>COURLIS CORLIEU</b>	66 % (POM)		34 %
<b>CHEVALIER GAMBETTE</b>	96 %		4 %
<b>TOURNEPIERRE</b>	27 %	67 %	6 %

Il apparaît que la baie d'Authie joue un rôle important au moment des stationnements pré-nuptiaux pour trois espèces : le Grand Gravelot, le Bécasseau sanderling, le Courlis corlieu. Pour chacune de ces trois espèces, la Baie d'Authie accueille grossièrement un quart à un tiers des effectifs du littoral picard.

Cette baie accueille également plus de 10 % des effectifs de deux espèces : le Bécasseau variable et la Barge rousse, tandis que les quatre dernières n'y sont présentes qu'à raison de 5 à 10 % de leur effectif compté à l'échelle des deux baies.

Globalement, le Tournepietre et le Bécasseau sanderling occupent des zones très variées avec une forte dispersion dans l'estuaire de la Somme.

#### **IV - Evolution du rôle des zones situées en dehors de la réserve naturelle au cours de la période d'étude estivale (fin juillet à fin août 2001).**

Lors du passage post-nuptial, on remarque que la baie d'Authie accueille une proportion de plus en plus faible d'oiseaux à mesure que le temps avance. Le Grand Gravelot et le Bécasseau variable présentent près de 65 % de leurs effectifs en baie d'Authie fin juillet puis les pourcentages chutent.

Inversement, le Bécasseau sanderling est quasiment absent de la réserve et de la baie d'Authie jusque fin août, période à partir de laquelle la proportion d'oiseaux devient rapidement élevée en réserve naturelle de la Baie de Somme.

On constate que fin août, la baie de Somme concentre la majorité des espèces et des effectifs alors qu'elles étaient plus dispersées dans les deux estuaires les semaines précédentes. Cet effet de convergence vers la réserve au moment des stationnements post-nuptiaux pourrait bien résulter de la combinaison de pressions de dérangements exercés par la chasse (ouverte le 11 août en 2001 et donc entre les deux recensements concertés des 4 et 21 août) et par diverses autres activités de loisir à cette époque de l'année. Les oiseaux se regroupent dans les zones de la baie de Somme les plus tranquilles et les plus sûres.

#### **V - A propos des espèces en départ migratoire à l'approche de la pleine mer.**

Le dénombrement du 8 mai 2001 nous apporte des enseignements sur les oiseaux qui reprennent leur migration lorsque la marée monte.

Comme en 2000, on retrouve les espèces suivantes :

- Pluvier argenté, 60 % en vol NE.
- Bécasseau maubèche, 37 % en vol NE.
- Chevalier aboyeur, 32 % en vol NE.

D'autres espèces réagissent à ce phénomène :

- Combattant varié, 100 % en vol NE.
- Chevalier aboyeur, 7 % en vol NE.

Ces informations recourent celles de mai 2000 et nous amènent à conclure que certaines espèces doivent impérativement être comptées avant l'étalement de pleine mer, c'est à dire en fin de marée montante lorsqu'elles reprennent leur vol migratoire (2 à 3 heures avant la marée haute).

Remarquons tout de même que le Grand Gravelot a quasiment échappé à ce phénomène en 2001 avec seulement 1,5 % des oiseaux qui reprenaient leur départ en 2001 contre 11 à 22 % en 2000 (Rigaux, 2000).

Il serait intéressant de cerner l'impact des dérangements dans l'estuaire de la Somme afin de préciser si ceux-ci ont une influence sur le départ des oiseaux en vol migratoire ou si ce sont d'autres facteurs qui modulent la propension de certaines espèces à reprendre leur migration active à l'approche de la pleine mer.

#### **CONCLUSION**

Le dénombrement conduit en 2001 lors de la migration pré-nuptiale à l'échelle de tout ou partie de la baie de Somme ont permis de confirmer l'importance des départs en migration à l'approche de la marée haute chez un ensemble d'espèces. Ils ont aussi montré la variabilité de ce phénomène.

Comme en 2000, une partie importante des effectifs de certaines espèces comptés en 2001 était parfois localisée en dehors de la réserve naturelle : la recherche de l'évaluation de la capacité d'accueil globale de la baie de Somme passe donc par l'organisation de dénombrements concertés mobilisant simultanément un ensemble d'observateurs.

Ces dénombrements concertés sont surtout utiles lors de la migration pré-nuptiale (la réserve naturelle accueillant à elle seule une part plus importante des oiseaux lors de la migration post-nuptiale) et ont permis de mettre en lumière un rôle important de la baie de Somme en tant que site de halte migratoire pour la migration pré-nuptiale du Grand Gravelot, rôle sous-estimé jusqu'à présent.

La lourdeur relative de l'organisation de tels dénombrements conduit à proposer deux voies d'actions complémentaires :

- leur organisation répétée pendant les mois où la pression de dérangement limitée hors réserve permet une certaine dispersion des oiseaux à marée haute ; la mobilisation simultanée des ornithologues de différentes associations devrait rendre possible l'organisation de tels recensements avec une certaine régularité au cours de la période de fermeture de la chasse,
- la poursuite des dénombrements décennaires réalisés de façon assidue depuis de multiples années au sein de la réserve naturelle.

Pour l'avenir, il faudra veiller à ce que les effectifs comptés à l'occasion de dénombrements globaux devenus plus fréquents ne soient pas imprudemment comparés aux effectifs obtenus dans le cadre du seul suivi des oiseaux présents en réserve naturelle à marée haute.

Le biais potentiel, surtout en dehors de la période de chasse, est considérable : il apparaît ainsi dans la présente publication que les effectifs comptés en mai 2001 (ou en mai 2000) se situent bien souvent nettement au dessus des moyennes obtenues pour les décennies précédentes à partir d'effectifs comptés le plus souvent au sein de la seule réserve naturelle. Les données quantitatives relatives à l'abondance des limicoles en baie de Somme hors période de chasse publiées à ce jour sont donc hétérogènes et les moyennes d'abondance calculées sur cette base doivent donc être utilisées avec précaution. Les moyennes que nous avons produites dans le présent article pour la période 1991-2001 n'échappent pas à cette observation.

L'adoption d'un nouveau protocole de suivi des oiseaux d'eau de la baie de Somme, distinguant clairement les effectifs d'oiseaux comptés au sein de la réserve naturelle des effectifs comptés à l'échelle de la globalité de la baie, apparaît donc utile. Il conviendrait à cette occasion de décrire plus en détail les modalités de dénombrements, afin de disposer d'un référentiel partagé et explicite quant aux modalités de comptage et, de ce fait, quant à la valeur à accorder aux effectifs comptés.

## BIBLIOGRAPHIE

CENTRALE ORNITHOLOGIQUE PICARDE (1997) - Synthèse des observations ornithologiques de 1995 en Picardie. *L'Avocette*, 21 (3-4) p. 27 à 115.

CENTRALE ORNITHOLOGIQUE PICARDE (1998) - Synthèse des observations ornithologiques de 1996 en Picardie. *L'Avocette*, 22 (3-4) p. 27 à 122.

GEROUDET P., (1982) - Limicoles, Gangas et Pigeons d'Europe, Neuchatel, Delachaux et Niestlé, 240 p.

PICARDIE NATURE (1999) - Synthèse des observations ornithologiques de 1997 en Picardie. *L'Avocette*, 23 (3-4), p. 29 à 100.

RIGAUX T., (2000) - Bilan et enseignements du recensement concerté des limicoles en halte migratoire le 6 mai 2000 sur le littoral picard : plaidoyer en faveur des dénombrements simultanés. *L'Avocette*, 24 (1-2), p. 1 à 44.

SUEUR F., (1996) - Actes ornithologiques 1991 de l'actuelle Réserve Naturelle de la baie de Somme. *Avifaune picarde* 2, p. 24 à 49.

SUEUR F., (1997) - Actes ornithologiques 1992 de l'actuelle Réserve Naturelle de la baie de Somme. *Avifaune picarde* 3, p. 41 à 68.

SUEUR F., (1997) - Actes ornithologiques 1993 de l'actuelle Réserve Naturelle de la baie de Somme. *Avifaune picarde* 4, p. 51 à 74.

SUEUR F., (1998) - Actes ornithologiques 1994 de l'actuelle Réserve Naturelle de la baie de Somme. *Avifaune picarde* 5, p. 49 à 74.

SUEUR F., CARRUETTE Ph., TRIPLET P., (1998) - Actes ornithologiques 1995 de l'actuelle Réserve Naturelle de la baie de Somme. *Avifaune picarde* 6, p. 51 à 74.

SUEUR F., CARRUETTE Ph., TRIPLET P., (1999) - Actes ornithologiques 1996 p. 1 à 31 ; 1997, p. 33 à 60 ; 1998, p. 61 à 91, de l'actuelle Réserve Naturelle de la baie de Somme, *Avifaune picarde* 7.

SUEUR F., CARRUETTE Ph., TRIPLET P., VIOLET F. - Actes ornithologiques 1999 de l'actuelle Réserve Naturelle de la baie de Somme, *Avifaune picarde* 9, p. 1 à 31.

SUEUR F., CARRUETTE Ph., TRIPLET P., VIOLET F. - Actes ornithologiques 2000 de l'actuelle Réserve Naturelle de la baie de Somme, *Avifaune picarde* 11, p. 1 à 29.

SUEUR F. & TRIPLET P., (1999) - Les oiseaux de la baie de Somme. Syndicat mixte d'aménagement de la côte picarde, Groupe Ornithologique Picard. 510 p.

VIOLET F., BACQUEVILLE A. & SUEUR F. (2000) - Stationnement remarquable d'Huîtres pies *Haematopus ostralegus* en baie de Somme, *Avifaune picarde* 9, p. 66.



Grand Gravelot (Photo : Philippe Pulce)

# LE BÉCASSEAU SANDERLING *Calidris alba* SUR LE LITTORAL PICARD

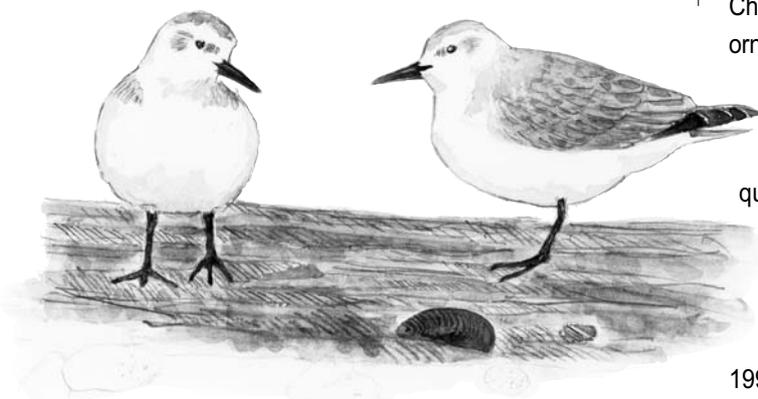
## Mise au point sur les variations saisonnières d'abondance et les effectifs maxima observés en baies de Somme et d'Authie

Par Thierry RIGAUX et Vincent BAWEDIN

### INTRODUCTION

Le Bécasseau sanderling fréquente abondamment le littoral picard lors des migrations pré et post-nuptiales tandis que son hivernage y est faible : Rigaux (1984) et Sueur & Triplet (1999).

En 1984, Rigaux signalait que la baie d'Authie et la baie de Somme semblaient jouer des rôles dissymétriques à l'égard du Bécasseau sanderling, la baie d'Authie apparaissant nettement plus attractive que la baie de Somme au printemps (et, en particulier, au mois d'avril) alors que, lors de la migration post-nuptiale, les données disponibles indiquaient que c'était la baie de Somme qui, de loin, accueillait le plus grand nombre de migrateurs (en particulier, en juillet-août, période à laquelle la baie d'Authie apparaissait comme très peu utilisée). Les raisons de cette dissymétrie apparente n'étaient pas élucidées par l'auteur.



Les compléments d'information apportés en 1999 par Sueur & Triplet sur les variations saisonnières de l'abondance de l'espèce en baie de Somme montrent que la baie de Somme peut également accueillir au printemps (de fin avril à début juin) des effectifs importants (maximum de 1000 ind. à la mi-mai 1995), éventuellement supérieurs à ceux présents simultanément en baie d'Authie.

Nous disposons de données complémentaires à celles présentées par ces auteurs dont l'importance justifie de dresser un bilan actualisé du statut de cette espèce sur le littoral picard sachant que de nombreuses données récentes sur la baie de Somme et, plus encore, sur la baie d'Authie n'avaient pas été publiées ou exploitées à ce jour.

### I - Matériel et méthode.

Les données complémentaires apportées dans le présent article proviennent des recensements de l'avifaune littorale effectués par des ornithologues bénévoles. La très grande majorité des comptages a été effectuée à marée haute, essentiellement sur les reposoirs traditionnels de la plupart des Limicoles mais aussi parfois sur des reposoirs nouvellement identifiés.

Elles ont été obtenues soit directement auprès d'ornithologues consultés spécialement pour le présent bilan, soit en consultant les revues ornithologiques régionales : *l'Avocette* et *Avifaune picarde*.

**1) Pour la baie d'Authie**, la majeure partie des données provient des recensements effectués par Michael Guerville et Thierry Rigaux. Une base de données a été constituée sur la période s'étendant de décembre 1977 à novembre 1999, par Christine Dobroniak d'après les observations réunies par les ornithologues précités et les données publiées dans le Héron (revue du Groupe Ornithologique Nord).

Les dénombrements sont réalisés de façon assez régulière (surtout depuis le début des années 1990), sans que leurs auteurs ne se soient astreints jusqu'à présent à tenter d'obtenir des données significatives par décennie.

Le tableau ci-après, comptabilisant le nombre de visites ornithologiques réalisées par mois en baie d'Authie et intégrées dans la base de données pour la décennie 1990-1999, fournit une indication de la pression d'observation réalisée. Celle-ci doit être interprétée toutefois avec précaution dans la mesure où un certain nombre de visites ont pu porter avant tout sur d'autres espèces et n'ont pas forcément permis de recenser convenablement le Bécasseau sanderling, faute d'une couverture suffisante de leurs secteurs d'alimentation ou de repos.

	J	F	M	A	M	J
Nombre de visites	31	35	52	56	75	27
Nombre d'années avec min. 1 visite mensuelle	9	8	9	9	9	9
	J	A	S	O	N	D
Nombre de visites	25	41	36	26	24	21
Nombre d'années avec min. 1 visite mensuelle	7	9	8	7	7	6

**Tableau 1** : Nombre de visites mensuelles intégrées dans la banque de données "baie d'Authie" pour la période 1990-1999 et nombre d'années pour lesquelles au moins un recensement a été effectué au cours du mois considéré.

Des données postérieures (acquises en 2000 et 2001) sont également intégrées au présent travail.

**2) Pour la baie de Somme**, les données susceptibles de compléter ou de réviser la présentation fournie par Sueur et Triplet en 1999 proviennent d'observations personnelles non encore publiées, de la consultation des synthèses d'observations publiées dans *l'Avocette* ou dans *Avifaune picarde* et d'informations recueillies auprès d'autres ornithologues pour les données les plus récentes.

## II - Résultats.

### 1) Effectifs recensés en baie d'Authie :

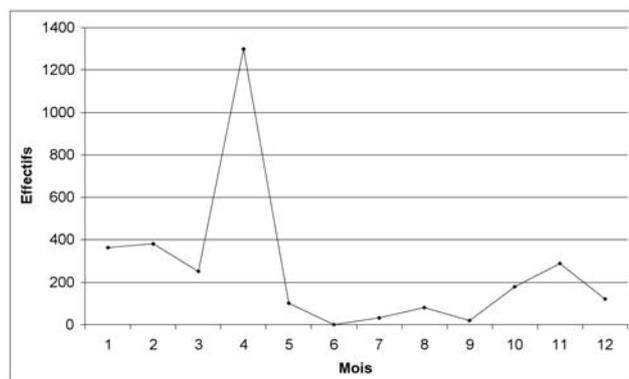
On peut distinguer les données recueillies au cours de la période 1978-1989 (période pour la quelle la pression d'observation a été relativement faible) de celles recueillies au cours de la période 1990-1999, suivie de façon plus régulière et rapprochée.

**a) Pour la période 1978-1989**, les résultats peuvent être synthétisés comme suit :

	J	F	M	A	M	J
Maxima mensuels	365	380	250	1300	100	1
	J	A	S	O	N	D
Maxima mensuels	32	80	20	180	290	120

**Tableau 2 :** Effectifs mensuels maximaux de Bécasseaux sanderlings observés en baie d'Authie au cours de la période 1978-1989.

Ces données peuvent également être représentées par la figure suivante :



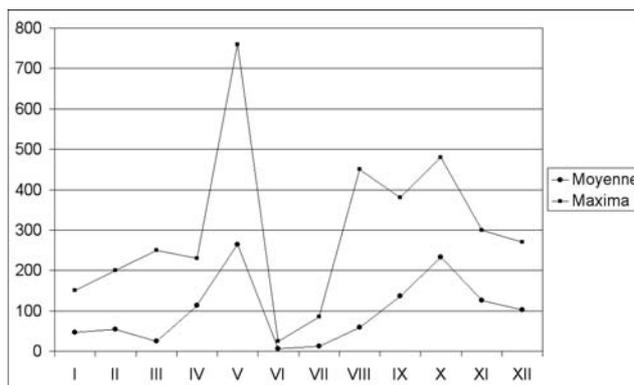
**Figure 1 :** Effectifs mensuels maximaux de Bécasseaux sanderlings observés en baie d'Authie au cours de la période 1978-1989.

**b) Pour la période 1990-2001**, les résultats peuvent être consignés comme suit :

	I	II	III	IV	V	VI
Effectifs mensuels maximaux	150	200	250	230	760	25
Effectifs mensuels moyens *	47	54	25	114	265	6
Nombre d'années prises en considération	11	10	11	11	10	9
	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Effectifs mensuels maximaux	85	450	380	480	300	270
Effectifs mensuels moyens *	13	60	136	233	125	103
Nombre d'années prises en considération	8	11	10	9	9	8

**Tableau 3 :** Effectifs mensuels maximaux et moyens de Bécasseaux sanderlings observés en baie d'Authie pour la période 1990-2001. (\* les moyennes ont été calculées sur la base des années pour lesquelles des données ont été effectivement obtenues. Ce nombre est indiqué dans la dernière ligne du tableau).

Ces résultats peuvent être représentés par la figure suivante :



**Figure 2 :** Bécasseau sanderling - effectifs mensuels moyens et maximaux recensés en baie d'Authie au cours de la période 1990-2001.

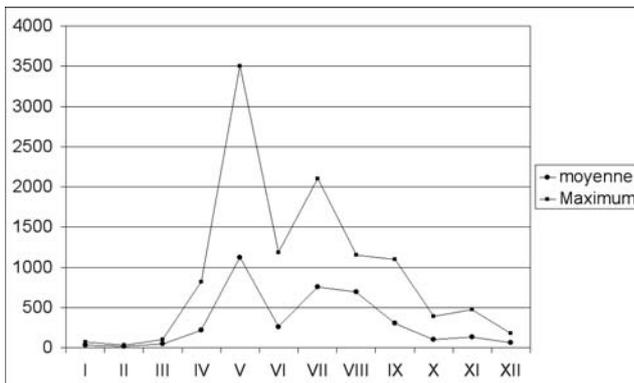
### 2) Effectifs remarquables recensés en baie de Somme au cours de la période 1990-2001 :

Pour la période 1990-2001, la compilation des données recueillies à l'occasion de sorties individuelles ou de dénombrements concertés organisés par l'association Picardie Nature permet de dresser le tableau suivant :

	I	II	III	IV	V	VI
Effectifs mensuels maximaux	70	35	100	820	3500	1185
Effectifs mensuels moyens *	28	19	43	218	1119	255
Nombre d'années prises en compte	5	4	9	7	12	10
	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Effectifs mensuels maximaux	2100	1150	1100	390	475	180
Effectifs mensuels moyens *	756	689	301	99	129	66
Nombre d'années prises en compte	8	11	11	8	8	5

**Tableau 4 :** Effectifs mensuels et moyens du Bécasseau sanderling *Calidris alba* comptés en baie de Somme au cours de la période 1990-2001. (\* les moyennes ont été calculées sur la base des années pour lesquelles des données ont été effectivement obtenues. Ce nombre est indiqué dans la dernière ligne du tableau).

Ces données peuvent être rendues plus lisibles par la figure suivante :



**Figure 3 :** Effectifs mensuels et moyens du Bécasseau sanderling comptés en baie de Somme au cours de la période 1990-2001.

### III - Commentaires.

#### 1) Stationnements en baie d'Authie :

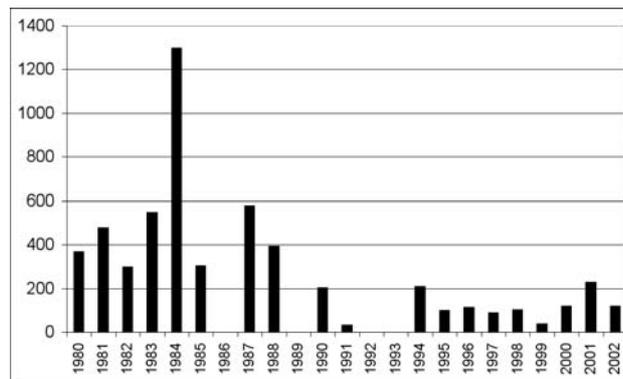
Les données des tableaux 2 et 3 conduisent à apporter des nuances aux appréciations qu'apportait Rigaux en 1984 sur la phénologie des stationnements du Bécasseau sanderling en baie d'Authie. Les connaissances nouvelles acquises et synthétisées ici permettent de redéfinir également pour partie le statut proposé en 1999 par Sueur & Triplet.

La faiblesse des stationnements estivaux (si l'on excepte la donnée exceptionnelle et isolée de 450 ind. en août 1998) et l'importance du passage pré-nuptial sont confirmées mais des différences sont notées par rapport au statut établi antérieurement :

- les stationnements de fin d'automne et de début d'hiver (novembre et décembre) apparaissent un peu plus importants : les données toutes récentes acquises en baie d'Authie (270 le 31 décembre 2001, obs. pers.) dépassent nettement les maxima fournis pour ces mois par Rigaux (1984) ou Sueur et Triplet (1999).

- les effectifs observés au mois de mai pour la période 1990-2001 (moyenne des maximaux : 265 ind.) apparaissent désormais plus élevés en moyenne que ceux notés en avril (114 ind.). Cette situation contraste avec les données disponibles pour la période 1980-1989, la moyenne des effectifs mensuels comptés étant alors respectivement de 428 ind. pour avril et de 48 ind. pour mai. Pour la période 1980-1989, il convient toutefois de noter qu'on ne dispose que d'un faible nombre de données pour le mois de mai (5 années totalisant seulement 8 visites), ce qui doit amener à n'accorder qu'une fiabilité limitée à la moyenne de 48 ind.

- l'effectif moyen calculé pour le mois d'avril pour la période 1990-2001 (114 ind.) est nettement inférieur à celui calculé pour ce mois pour la période 1980-1989 (428 ind.). Cette diminution ne peut être attribuée à une baisse de la pression d'observation au cours de la période récente puisque, au contraire, la moyenne est établie sur 11 années fournissant des données et plus de 60 visites. L'évolution des effectifs maximaux obtenus en avril au cours de la période 1980 à 2002 tend à montrer une décroissance (Figure 4).



**Figure 4 :** Evolution des effectifs maxima de Bécasseaux sanderlings comptés au mois d'avril en baie d'Authie au cours de la période 1980-2002.

On pourrait avancer comme hypothèse d'explication de la régression apparente des effectifs de Bécasseau sanderling observés en baie d'Authie au mois d'avril l'augmentation de la pression de dérangement affectant cet estuaire. Nous ne disposons pas de mesures rigoureuses de ce dérangement mais des observations personnelles et celles de Michael Guerville révèlent au minimum une diversification des sources de perturbation.

A notre avis, compte tenu du caractère isolé (et de ce fait assez tranquille, voire très tranquille) des secteurs d'alimentation principaux, le dérangement pourrait s'exercer principalement à marée haute ou à l'approche de la marée haute.

Dans ce cas, les chars à voile traditionnels ne peuvent être mis en cause comme une source de dérangement à forte incidence pour l'espèce considérée car l'exercice de cette activité ne s'effectue pas à l'approche de la marée haute. Cette activité génère globalement peu de dérangements préoccupants vis à vis de l'avifaune.

En revanche, l'incidence cumulée des diverses pressions suivantes pourrait être invoquée :

- les promeneurs et "joggers" en provenance de la plage de Fort-Mahon ou du parking de la baie d'Authie sont de plus en plus nombreux à effectuer des déplacements jusqu'aux abords de Berck (et donc jusqu'à l'extrémité du poulier sableux),
- la présence de cavaliers dans ces secteurs est de plus en plus fréquente (mais reste marginale, l'activité étant pratiquée, pour l'essentiel, dans le massif dunaire où, à notre connaissance, elle ne pose pas de problème de dérangement vis à vis de l'avifaune),
- mais aussi - et peut-être surtout - de nouvelles activités ludiques se sont développées ou sont apparues, telles que le char tracté par un cerf-volant. Or, cette activité est praticable (et pratiquée) sur le sable durci du poulier jusqu'aux abords immédiats des zones de repos.

Cette hypothèse d'une incidence des dérangements opérés au sein des reposoirs sur les effectifs en stationnement permettrait d'apporter également une explication à la faiblesse des effectifs observés en juillet/août en baie d'Authie comparés à l'importance des stationnements observés alors en baie de Somme. Cette dernière, grâce à son étendue et aux restrictions apportées par la réserve naturelle sur une partie de sa surface (interdiction de la chasse, pour l'essentiel, sur un espace comportant des reposoirs de marée haute fonctionnels), offre des conditions de quiétude et de sécurité incomparablement meilleures.

## **2) Stationnements en baie de Somme :**

L'importance et la phénologie des stationnements illustrées par la figure 3 diffèrent assez nettement de celles présentées par Sueur & Triplet (1999) : le présent bilan montre que les effectifs atteints lors du passage pré-nuptial dépassent ceux observés en été, que l'on s'intéresse au maxima ou aux moyennes mensuels.

Globalement, les maxima et les moyennes présentées ici se situent assez largement au dessus des chiffres proposés par les auteurs cités ci-dessus : par exemple, plus de 1100 ind. en mai en moyenne et 3500 au maximum contre respectivement environ 200 à 300 oiseaux en moyenne et un maximum d'environ 1000 ind. selon Sueur & Triplet (op.cit.).

Il existe deux raisons majeures à cela :

- la première, en importance, tient au fait que les données réunies par nos soins au cours des dernières années ont été obtenues sur des secteurs dépassant largement la réserve naturelle de la baie de Somme, y compris à marée haute, car les oiseaux sont loin de s'y réfugier systématiquement de façon massive : à titre d'exemple, le 25 mai 2001, un peu plus de 70% des 2400 dénombrés en baie de Somme se trouvaient en dehors de la réserve naturelle à l'étape de marée haute.
- la seconde tient au biais suivant : nous n'avons pas établi les moyennes et les maxima par décennie, mais par mois, ce qui tend structurellement à fournir des résultats moyens et maximaux supérieurs.

Notons que la collecte de données par décennie est, sur le principe, bien préférable à l'obtention d'une seule donnée mensuelle puisqu'elle permet de suivre plus finement l'évolution temporelle de l'utilisation des sites. Il convient toutefois de veiller à ce qu'une fréquence accrue d'acquisition des données ne s'accompagne pas d'une moindre qualité des données recueillies.

C'est la difficile question à laquelle nous sommes confrontés en baie de Somme, et qui a conduit à la promotion de dénombrements concertés, encore insuffisamment réguliers. Si ces derniers se mettent en place comme mode de suivi de routine des effectifs présents, il faudra se garder des erreurs d'interprétation pouvant en résulter.

## **3) Comparaison des stationnements sur les 2 sites :**

Les différences majeures dans les stationnements du Bécasseau sanderling notés en baie de Somme d'une part et en baie d'Authie de l'autre sont les suivantes :

- les effectifs moyens comptés en baie d'Authie en juillet et août (13 et 60 ind.) sont très inférieurs à ceux notés en baie de Somme (de l'ordre de 700 pour les deux mois) : une hypothèse d'explication (dissymétrie des pressions de dérangement) a été proposée ci-dessus. Elle paraît d'autant plus recevable que...
- les effectifs comptés en baie d'Authie d'octobre à février (période de moindre diversité des dérangements) sont comparables, et même souvent supérieurs à ceux notés en baie de Somme à cette époque.

La baisse des dérangements en baie d'Authie n'est toutefois pas la seule à pouvoir être avancée pour expliquer la prise d'importance relative de la baie d'Authie au cours de la mauvaise saison : comme le signalent Sueur & Triplet (1999), le Bécasseau sanderling semble plus inféodé aux zones sableuses en hiver et la préférence pour cet habitat n'est sans doute pas sans incidence sur les reposoirs de marée haute choisis par l'espèce et les effectifs comptés lors des dénombrements traditionnels.

Des observations récentes (obs. pers. du 3 novembre 2001 et de Michael Guerville du 13 janvier 2002) ont montré que les reposoirs de marée haute du Bécasseau sanderling peuvent se situer en dehors des baies, y compris lors des marées de vives eaux : le 3 novembre 2001, 475 étaient rassemblés au nord de la baie de Somme, au nord de la nouvelle pointe (en face du débouché du sentier d'accès à la mer), et le 13 janvier 2002, 740 Bécasseaux sanderlings sont comptés en haut de plage entre Le Touquet et Berck, alors qu'il en est dénombré très peu la veille en baie d'Authie et en baie de Canche.

Dans un bilan du recensement des Limicoles hivernant sur les côtes ouvertes de Normandie (hiver 1996/1997), Debut (1998) propose une estimation de l'effectif du Bécasseau sanderling de 1660 oiseaux et rappelle que Lang avait fourni en 1985 une estimation de quelques dizaines d'individus. Il en conclut que l'accroissement apparent de l'hivernage de l'espèce sur les côtes normandes résulte de la conjonction de deux phénomènes : "une bien meilleure connaissance des stationnements de l'espèce et un accroissement de ces derniers".

## CONCLUSION

L'importance considérable du littoral picard pour les migrations pré et post-nuptiales du Bécasseau sanderling est clairement démontrée. Les deux passages donnent lieu à des haltes migratoires très conséquentes, les plus spectaculaires ayant été notées en mai, avec un maximum de 3500 individus en 2001 (et une moyenne mensuelle dépassant 1100 individus pour la période 1990-2001). Le passage post-nuptial est très marqué également en juillet et août (de l'ordre de 700 individus en moyenne pour ces deux mois pour la période 1990-2001).

Les deux baies ont une capacité d'accueil importante mais il se pourrait que celle de la baie d'Authie soit restreinte en été (juillet et août) par l'intensité et la diversité des dérangements pouvant s'y exercer, essentiellement sur les reposoirs de marée haute.

Une fois de plus, l'amélioration de notre connaissance du statut d'une espèce nous invite par ailleurs à faire preuve de prudence dans les interprétations des données collectées sur le terrain, notamment parce que les effectifs comptés peuvent

s'éloigner nettement, dans certaines circonstances (éventuellement assez fréquentes), des effectifs réellement présents. Lorsqu'on analyse les fluctuations des effectifs comptés, il est parfois difficile de faire la part des choses entre les variations effectives d'abondance et les fluctuations résultant en réalité de l'exhaustivité inégale des dénombrements réalisés. Cet aspect n'est pas toujours suffisamment pris en compte dans les interprétations.

Cette difficulté est inhérente à l'étendue des espaces susceptibles d'être utilisés par les espèces concernées aussi bien pour s'alimenter que pour se reposer.

Comme cela a été initié par T. Rigaux et F. Sueur il y a une quinzaine d'années pour le recensement hivernal des Tadornes de Belon, comme cela s'est développé depuis entre les ornithologues, de Picardie Nature notamment, les plus actifs sur le littoral, il conviendrait de rendre plus systématiques les recensements concertés de telle sorte que l'ensemble des localités susceptibles d'accueillir le Bécasseau sanderling (et d'autres espèces d'oiseaux délicates à étudier) soient recensées simultanément.

D'ores et déjà, des progrès ont été accomplis et ont permis de repérer des localités utilisées au moins occasionnellement par des groupes importants d'oiseaux et sur lesquelles ils ne sont pas encore régulièrement comptés.

Pour parvenir à des dénombrements réguliers exhaustifs, une coopération entre l'ensemble des ornithologues picards fréquentant régulièrement la côte picarde serait la bienvenue.

## REMERCIEMENTS

Nos remerciements vont en priorité à Michael Guerville pour le volume et la qualité des informations fournies sur la présence du Bécasseau sanderling en baie d'Authie, dont il est un des piliers du suivi ornithologique.

Nous remercions également Christine Dobroniak pour la réalisation de la banque de données ornithologiques constituée essentiellement sur la base des données recueillies par Michael Guerville et Thierry Rigaux.

## BIBLIOGRAPHIE

DEBOUT G. (1998) - Recensement des Limicoles hivernant sur les côtes ouvertes. *Le Cormoran* 10 (48) : 255-259.

RIGAUX T. (1984) - Le Bécasseau sanderling *Calidris alba* sur le littoral picard (département de la Somme). *L'Avocette* 8 : 41-48.

SUEUR F. & TRIPLET P. (1999) - Les Oiseaux de la baie de Somme. SMACOP, Groupe Ornithologique Picard. 509 p.



Bergeronnette grise... ou de Yarrell (Photo : Philippe Pulce)

# PRÉCISIONS SUR LE STATUT DE LA BERGERONNETTE DE YARRELL

## *Motacilla alba yarrellii* EN PICARDIE MARITIME

Par Vincent BAWEDIN

### INTRODUCTION

Cet article s'intéressera uniquement au statut de *M.a. yarrellii* sur le littoral picard (au sens large) ; d'une part parce que l'origine britannique de cette sous-espèce de la Bergeronnette grise (*Motacilla alba*) l'amène à fréquenter plus régulièrement et plus assidûment l'ouest de la région, et d'autre part parce que la riche biodiversité de la Picardie maritime - composée d'espaces "naturels" fragiles dont certains connaissent une évolution rapide - doit peut-être impliquer qu'on accorde encore davantage d'attention à l'ensemble des espèces qui s'y trouvent.

Si la Bergeronnette de yarrell peut être rencontrée dans toute la Picardie, ce n'est que sur la portion littorale de cette région qu'elle est régulièrement présente au cours de l'année, puisqu'elle y est notée comme hivernante, migratrice et nicheuse (Bawedin, 1995).

Nous affinerons ici les connaissances sur le statut de cet oiseau, présentées dans une précédente étude (Bawedin, op.cit.), à l'aide des données plus récentes obtenues. Mais celles-ci concerneront un espace géographique plus réduit et essentiellement côtier (et arrière littoral) comprenant le littoral, les marais arrière littoraux et les basses vallées de la Somme et de l'Authie.

### I - Un hivernage relativement récent et peu abondant.

Les données hivernales de la Bergeronnette de yarrell en Picardie maritime sont peu nombreuses comparées à celles concernant la migration et la nidification. Elles sont, de plus, relativement récentes. Ainsi, il n'existe qu'une seule donnée connue pour le XIX<sup>e</sup> siècle, relatant la présence d'un individu à Ault en 1897 (Van Kempen, 1912). Au début du XX<sup>e</sup> siècle, ces données restent peu abondantes (Chabot, 1922) et l'espèce est ensuite considérée comme hivernant en très petit nombre dans l'Ouest de la Somme (Sueur, 1995). Ceci s'explique par la localisation de la côte picarde, située à plusieurs centaines de kilomètres au nord-est de la principale zone d'hivernage de la Bergeronnette de yarrell : la Bretagne (Czajkowski, 1991).

Les données les plus récentes obtenues pour la Picardie montrent un hivernage diffus, même s'il est de mieux en mieux remarqué, avec parfois des effectifs notables. Les observations hivernales s'étalent de décembre à février ; ce dernier mois coïncidant avec le début de la migration pré-nuptiale (Sueur, 1997).



Le nombre de données littorales obtenues l'hiver pour la Bergeronnette de yarrell avoisine la quarantaine pour la décennie 1990. Quelques beaux rassemblements sont à noter, comme ces 17 le 4 janvier 1995 puis 16 le 20 janvier à Onival (Bardet *et al.*, 1997). Ce sont les seuls groupes de plus de dix individus rencontrés. Les rassemblements les plus importants notés ensuite n'excèdent pas cinq individus : 5 le 11 février 1995 à Grand-Laviers puis 5 le 30 décembre de la même année en Baie de Somme.

#### • histogramme : analyse et commentaire

L'histogramme qui suit montre les minima et maxima d'individus notés en Picardie maritime pour chaque hiver de la décennie 1990 (hiver 90/91 à hiver 98/99). Il a été évité de cumuler les effectifs provenant de données issues de sites distincts, même proches, afin de parer à une possible sur-estimation. Cela nous incitera à parler de nombre minimum d'individus (individus assurément distincts observés) et de nombre maximum (maximum probable d'individus distincts observés).

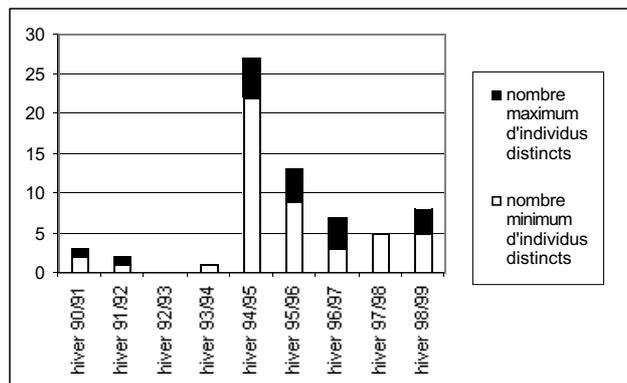


Figure 1 : Effectifs hivernaux (mini/maxi) de *M.a.yarrellii* en Picardie maritime au cours de la décennie 1990.

Seul l'hiver 1992/93 ne fournit pas de données. En revanche, certains hivers permettent l'observation de 10 à près de 30 individus : c'est le cas de l'hiver 94/95, avec 22 à 27 oiseaux distincts, et 95/96 avec un maximum de 13. Ces effectifs demeurent relativement peu importants eu égard aux nombres remarquables sur les sites d'hivernage principaux : 1 200 en janvier 1987 à Brest (Finistère), 1 500 à 2 000 à Saint Brieuc (Côtes d'Armor) durant l'hiver 1991/92 ; en dortoirs (Dubois *et al.*, 2000). Toutefois, un autre dortoir important a été noté l'hiver non loin de la côte picarde, dans un département voisin : 680 en février 1995 à Fécamp (Seine maritime) - Dubois *et al.*, op.cit. -. Notons que c'est ce même hiver que la picardie maritime obtient ses effectifs "records"... ce terme devenant là tout relatif (figure 1).

Cela permet bien d'inscrire le littoral picard comme zone d'ordre secondaire concernant l'hivernage de la Bergeronnette de yarrell.

Ainsi, elle est sur nos côtes un hivernant plutôt régulier mais peu abondant ; janvier restant, comme nous l'indiquent les données recueillies, le mois où le nombre de contacts comme le nombre d'individus sont les plus nombreux.

## II - Migrations : passage dense et étalé au printemps, très discret et diffus à l'automne.

### • migration prénuptiale :

Le début du passage prénuptial est peut-être difficile à discerner de la fin de l'hivernage.

Février semble néanmoins amorcer la migration de printemps puisque des individus épars sont notés à partir de la dernière décennie de ce mois. Ensuite, mars concentre à la fois le plus grand nombre de données (près d'une quarantaine pour la dernière décennie) et celles qui fournissent le plus d'individus (voir figure 3) : 8 le 3 mars 1995 à Onival et 19 le 5 mars 1995 sur la commune de Noyelles-sur-mer (Bardet *et al.*, 1997), 10 le 15 mars 1997 en Réserve naturelle de la baie de Somme (Picardie Nature, 1999), 15 le 15 mars 1998 au Hâble d'Ault (Triplet, Robert *et al.*, 1999)...

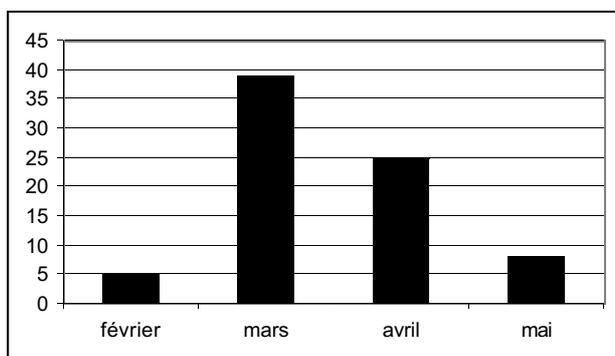


Figure 2 : Migration prénuptiale de *M.a.yarrellii* en Picardie Maritime : nombre de données mensuelles pour la décennie 1990.

Le passage de printemps se poursuit durant tout le mois d'avril, les données étant toutefois moins nombreuses, avec des effectifs ne dépassant pas la dizaine d'individus ; puis un à deux oiseaux peuvent encore être vus jusqu'à fin mai çà et là. Les observations effectuées en juin peuvent concerner des nicheurs locaux.

Ainsi, la migration de printemps débute dès fin février pour atteindre un pic très net en mars, plus modéré en avril, et se poursuit jusqu'à fin mai.

Cela apporte de nouveaux renseignements concernant la migration prénuptiale, et relativise, d'une part, le pic en avril signalé précédemment (Bawedin, 1995) et d'autre part la fréquence maximale de la présence de l'espèce, également notée pour ce mois par d'autres auteurs (Sueur et Triplet, 1999).

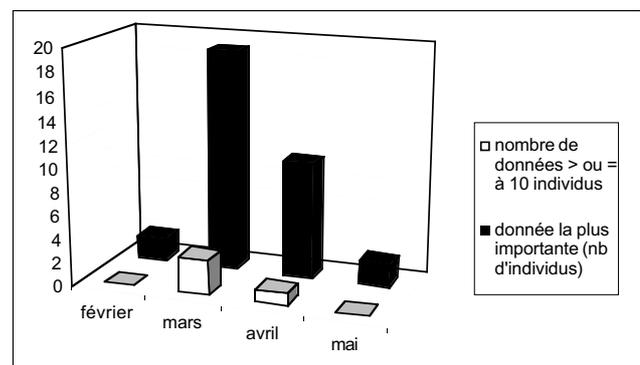


Figure 3 : Répartition temporelle des effectifs importants de migrateurs prénuptiaux de *M.a.yarrellii* en Picardie maritime (années 1990).

### • migration postnuptiale :

La Picardie maritime concentre l'essentiel des données de migration d'automne pour cette espèce dans la région. Les données récentes confirment la période qui s'étale de mi-septembre à mi-octobre comme étant celle qui concerne l'essentiel du passage postnuptial (Bawedin, 1995) ; avec une donnée plus tardive : 2 le 4 novembre 1997 au Hâble d'Ault. Une donnée de 2 oiseaux un 28 novembre au Hâble d'Ault (Triplet *et al.*, 1996) correspond vraisemblablement à un début d'hivernage.

## III - Une nidification régulière mais ne concernant que quelques rares couples, essentiellement mixtes (*M.alba* X *M.a.yarrellii*)

Si la côte picarde recueille la quasi-exclusivité des nicheurs de Bergeronnette de yarrell de la région, le premier cas de reproduction certaine connu en Picardie a néanmoins été noté dans l'Oise en 1894 (Commeccy, 1995). Il s'agissait également du premier cas Français (Raspail, 1905 *in* Sueur, 1995).

Le premier cas de reproduction connu en plaine maritime picarde date de 1977 et concerne un couple mixte : Bergeronnette de yarrell X Bergeronnette grise (Sueur et Triplet, 1999). A partir des années 1980, des couples mixtes sont notés, toujours en petit nombre (quelques unités). Les cas de reproduction concernant des couples formés de deux *yarrellii* sont encore plus rares : 1 cas en 1985 et 1986 à Quend (obs. G. Flohart *in* Bawedin, 1995).

L'hybridation entre *M.alba* et *M.a.yarrellii* engendre une descendance au plumage particulier, rendant parfois difficile la détermination des oiseaux. Quelques cas d'individus hybrides sont notés sur nos côtes, essentiellement au printemps. La reproduction reste aujourd'hui relativement discrète et concerne moins de 5 couples.

Les sites de nidification les plus réguliers se trouvent au nord de la Baie de Somme (Parc Ornithologique du Marquenterre, Quend - Fort-Mahon, Basse Vallée de l'Authie). L'espèce est nicheuse possible (observations en juillet) à probable au Hâble d'Ault : 2 ad. et 1 juv le 12 juillet 1999 (Triplet *et al.*, 2000).

## CONCLUSION

La Bergeronnette de yarrell reste globalement un oiseau peu abondant sur le littoral Picard, qui se situe au nord de ses principales zones d'hivernage. Cela explique le nombre relativement restreint (le maximum se situant autour de 20) d'individus observés, même si la présence de l'espèce à cette saison est régulière.

C'est lors de la migration pré-nuptiale (février à mai) que l'on a le plus de chances de l'observer, celle-ci voyant son apogée en mars ; la migration d'automne est plus discrète et plus brève (septembre-octobre, voire début novembre).

Enfin, les cas de nidification demeurent peu abondants et sont trouvés au nord de la picardie maritime. Elle reste à confirmer au sud de la baie.

## BIBLIOGRAPHIE

BARDET O., BAWEDIN V., COMMECY C., GAVORY L., MORONVAL P. et RIGAUX T. (1997), Synthèse des observations ornithologiques de 1995 en Picardie, *L'Avocette*, vol.21(2-2), 83 p.

BAWEDIN V. (1995), Statut de la Bergeronnette de yarrell *Motacilla alba yarrellii* en Picardie, *L'Avocette*, vol.19 (3-4), p 77 à 78.

CHABOT F. (1922), Notes sur quelques espèces d'oiseaux observées dans la Somme, en bordure de la Manche et dans la Baie de Somme. *Revue Française d'Ornithologie*, vol. 14, p 257 à 263.

COMMECY X. -coord.- (1995), Atlas des oiseaux nicheurs de Picardie (1983-1987), C.O.P., Picardie Nature, 241 p.

CZAJKOWSKI (1991), La Bergeronnette de Yarrell *in* YEATMAN-BERTHELOT D., JARRY G., *Nouvel atlas des oiseaux nicheurs de France* (1985-1989), SOF, 775 p.

DUBOIS P.-J., Le MARECHAL P., OLIOSO G. et YESOU P. (2000), *Inventaire des oiseaux de France, avifaune de la France métropolitaine*, Nathan, 397 p.

MONTEL F., SUEUR F. et TRIPLET P. (2000), Synthèse ornithologique 1999 de la basse vallée de la Somme, *Avifaune picarde*, vol.9, p 57 à 65.

PICARDIE NATURE (1998), Synthèse des observations ornithologiques de 1996 en Picardie, *L'Avocette*, vol.22 (3-4), p 27 à 124.

PICARDIE NATURE (1999), Synthèse des observations ornithologiques de 1997 en Picardie, *L'Avocette*, vol.23 (3-4), p 29 à 100.

SUEUR F. (1995), *Liste commentée des oiseaux de Picardie*, F. Sueur Editeur, 61 p.

SUEUR F. (1996), Actes ornithologiques 1990 de la Réserve Naturelle de la Baie de Somme, *Avifaune Picarde*, vol. 2, p 1 à 23.

SUEUR F. (1996), Compléments à la chronique ornithologique du Hâble d'Ault (Somme) : année 1993, *Avifaune Picarde*, vol. 1, p 46 à 53.

SUEUR F. (1996), Actes ornithologiques 1991 de la Réserve Naturelle de la Baie de Somme, *Avifaune Picarde*, vol. 2, p 24 à 49.

SUEUR F. (1997), Actes ornithologiques 1992 de l'actuelle réserve Naturelle de la Baie de Somme, *Avifaune Picarde*, vol. 3, p 41 à 68.

SUEUR F. (1997), Actes ornithologiques 1993 de la Réserve Naturelle de la Baie de Somme, *Avifaune Picarde*, vol. 4, p 51 à 74.

SUEUR F. (1997), Hivernage de la Bergeronnette grise *Motacilla alba* dans l'ouest de la Somme, *Avifaune Picarde*, vol. 4, p 115-116.

SUEUR F. (1998), Synthèse ornithologique Picarde 1991, *Avifaune Picarde* vol. 5, p 1 à 48.

SUEUR F. (1998), Synthèse ornithologique Picarde 1992, *Avifaune Picarde* vol. 6, p 1 à 49.

SUEUR F., CARRUETTE P., TRIPLET P. (1999), Actes ornithologiques 1998 de la Réserve naturelle de Baie de Somme, *Avifaune Picarde*, vol.7, p 61 à 91.

SUEUR F., CARRUETTE P., TRIPLET P. et VIOLET F. (2000), Actes ornithologiques 1999 de la Réserve Naturelle de Baie de Somme, *Avifaune Picarde*, vol. 9, p 1 à 31.

SUEUR F. et TRIPLET P. (1999), *Les oiseaux de la Baie de Somme*, SMACOPI, Groupe Ornithologique Picard, 509 p.

TERNOIS V. (2000), Compléments à la chronique ornithologique du Hâble d'Ault (Somme) : année 1999, *Avifaune Picarde*, vol. 10, p 111 à 115.

TRIPLET P., ROBERT J.-C., SUEUR F. (1996), Chronique ornithologique du Hâble d'Ault (Somme) : année 1994, *Avifaune Picarde*, vol 1, p 54 à 67.

TRIPLET P., ROBERT J.-C., SUEUR F. (1997), Chronique ornithologique du Hâble d'Ault (Somme) : année 1996, *Avifaune Picarde*, vol 4, p 75 à 89.

TRIPLET P., ROBERT J.-C., SUEUR F., VIOLET F. (1999), Chronique ornithologique du Hâble d'Ault (Somme) : année 1998, *Avifaune Picarde*, vol. 7, p 93 à 108.

TRIPLET P., ROBERT J.-C., SUEUR F., URBAN M., VIOLET F. (2000), Chronique ornithologique du Hâble d'Ault (Somme) : année 1999, *Avifaune Picarde*, vol. 9, p 33 à 49.

VAN KEMPEN C. (1912), Contribution à l'étude des oiseaux du nord de la France, *Bulletin de la Société Linnéenne du Nord*, 2 tomes : vol. 405, p 10 à 42 et vol. 406, p 55 à 83.

YEATMAN-BERTHELOT D., JARRY G. (1991), *Atlas des oiseaux de France en hiver*, SOF, 571 p.

YEATMAN-BERTHELOT D., JARRY G., *Nouvel atlas des oiseaux nicheurs de France (1985-1989)*, SOF, 775 p.

# LA REPRODUCTION DU GRAND CORMORAN *Phalacrocorax carbo* SUR LE LITTORAL PICARD, SON ARRIÈRE-PAYS ET SES CONFINS NORMANDS

Par Thierry RIGAUX

Le Grand Cormoran niche de longue date sur les falaises haut-normandes mais sa reproduction au cours des XIX<sup>e</sup> et XX<sup>e</sup> siècle sur les falaises picardes, au sens administratif du terme, ne semble pas établie avec certitude (Sueur & Triplet, 1999).

Sur le littoral picard, c'est tout d'abord au Hâble d'Ault, en 1980 et 1982, que sont rapportées des tentatives de reproduction par Commecy & Sueur (1983). Mais la véritable implantation de l'espèce en Picardie maritime pour la période contemporaine s'effectue à l'intérieur des terres, au sein d'un marais peu fréquenté situé à cheval sur les communes de Bernay-en-Ponthieu et Arry. Un premier couple nicheur y est noté en 1992.

Sueur & Triplet (1999) relatent la croissance de la colonie reproductrice installée sur ces communes pour la période 1992 à 1999. Dans le présent article, nous reprendrons les effectifs publiés par ces auteurs pour les années antérieures à 1999 et à compter de 1999 inclus nous utiliserons les données recueillies par nos soins.

La présente publication se propose de retracer l'évolution de la taille de la colonie reproductrice d'Arry/Bernay-en-Ponthieu de 1992 à 2002 et de rendre compte, pour la même période, de l'évolution ayant affecté les colonies rupestres cauchoises proches de la Picardie, suivies par le Groupe Ornithologique Normand.

## I - Evolution de la taille de la colonie reproductrice installée dans les marais arrière-littoraux d'Arry et Bernay-en-Ponthieu (80).

### 1) Présentation succincte de l'habitat utilisé :

Les sites de reproduction sont offerts par des arbres (Bouleaux, Aulnes et probablement d'autres essences, telles que des Saules) se développant sur un îlot ou en bordure d'un vaste plan d'eau. En bordure de plan d'eau, les nids sont installés dans de grands arbres mais à des hauteurs très variables. Le marais concerné est caractérisé par une faible fréquentation et de faibles dérangements. Par exemple, la chasse n'est pratiquée qu'à une certaine distance du site de reproduction.

### 2) Evolution des effectifs :

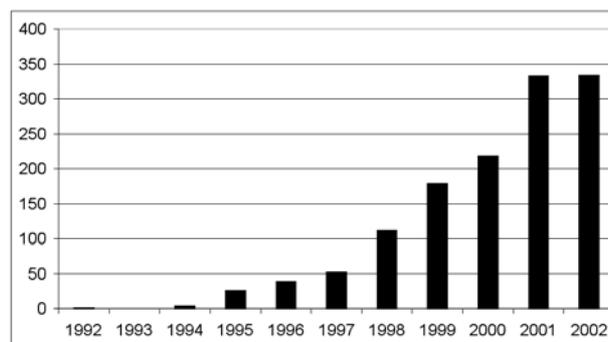
Le tableau suivant retrace l'évolution du nombre de couples reproducteurs dénombrés à Arry/Bernay-en-Ponthieu :

	1992	1993	1994	1995	1996
Nb de couples	1	0	4	26	39
1997	1998	1999	2000	2001	2002
52	112	(108) 179	219	333	334

**Tableau 1 :** Evolution du nombre de couples reproducteurs de la colonie de Grand Cormoran établie à Arry / Bernay-en-Ponthieu (en italique, les chiffres produits par Sueur & Triplet, 1999 ; en caractères droits, mes données personnelles).

Le décalage considérable entre les effectifs relatés par Sueur & Triplet et mes observations pour 1999 tient au fait qu'une partie (dès lors majoritaire) de la colonie est installée sur un site qu'il n'est possible de recenser convenablement qu'en entrant au sein de la propriété privée concernée. Il est possible que l'effectif nicheur ait été sous-estimé dès 1998. Ayant obtenu l'autorisation des propriétaires, j'ai pu procéder au dénombrement dans des conditions adéquates.

Pour l'année 2000, il est possible toutefois que quelques nids (quelques dizaines au grand maximum) aient échappé à mon dénombrement, celui-ci ayant été effectué à une date tardive (13 mai) à laquelle les feuillages étaient bien développés. Notons cependant que les fientes des Grands Cormorans limitent le développement des feuilles autour des nids et concourent à en maintenir la visibilité. Le dénombrement de la colonie en 2001 est effectué les 13 et 29 avril, cette dernière date ayant permis de comptabiliser de nombreux nouveaux nids par rapport au 13. En 2002, les nids sont dénombrés les 6, 20 et 28 avril, le maximum étant noté ce dernier jour. On notera enfin que compte tenu de l'échelonnement de la reproduction, les dénombrements réalisés en avril-mai ne permettent pas de recenser de façon tout à fait exhaustive les couples nicheurs.



**Figure 1 :** Evolution du nombre de couples reproducteurs de la colonie de Grand Cormoran établie à Arry / Bernay-en-Ponthieu entre 1992 et 2002.

### 3) Commentaires :

La croissance observée à Arry est forte mais s'apparente à celle notée antérieurement sur d'autres sites, telle que la colonie de la Grande Noé dans la boucle de Poses (Eure) (Gérard Debout, comm. pers.). L'année 2002 semble noter une stabilisation des effectifs, qu'il conviendra de vérifier ces prochaines années. Il convient d'être prudent car la foliaison précoce a rendu le dénombrement particulièrement délicat.

## II - Evolution de la taille des colonies des falaises du pays de Caux situées entre Dieppe et le Tréport au cours de la même période.

### 1) Présentation succincte des habitats utilisés :

Il s'agit de hautes falaises présentant des entablements (replats) suffisants, au sein du tombant de la falaise, pour l'installation des nids. La distribution des Grands Cormorans dans les falaises cauchoises est donc fortement tributaire de leur morphologie.

### 2) Evolution des effectifs :

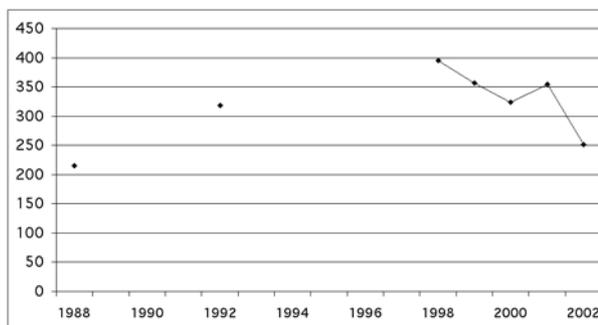
Les données utilisées ici proviennent du bilan réalisé par Debout en 1999 pour le compte de la DIREN Haute-Normandie sur les oiseaux marins nicheurs du Pays de Caux et des bilans dressés par Triboulin en 1999 et 2000 pour les recensements effectués entre 1998 et 2000 et par Lethuillier pour les années 2001 et 2002 (comm. pers. pour cette dernière année).

**NB** : le secteur compris entre Berneval le Grand et Dieppe n'ayant pas été dénombré en 2000 et 2001, les effectifs nicheurs sur ce secteur pour ces années ont été établis sur la base d'une interpolation linéaire des données obtenues en 1999 (136 nids) et 2002 (99 nids), donnant une estimation de 124 nids en 2000 et 112 en 2001 (données arrondies).

Années	1988	1992	1998	1999
Nb couples	215	318	395	357
Années	2000	2001	2002	
Nb couples	324	354	251	

**Tableau 2** : Evolution des effectifs reproducteurs de Grand Cormoran entre Dieppe et le Tréport entre 1988 et 2002.

Cette évolution peut être illustrée de la façon suivante :

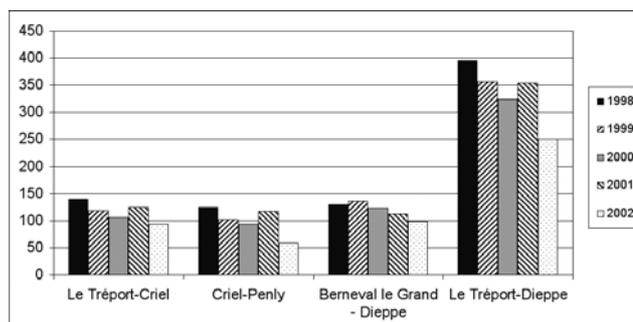


**Figure 2** : Evolution des effectifs nicheurs de Grands Cormorans entre Dieppe et le Tréport entre 1988 et 2002.

Pour les années 1998 à 2002, au sein de ce vaste secteur de falaises, les effectifs ont évolué comme suit selon les sous-secteurs :

Sous-secteur	1998	1999	2000	2001	2002
Le Tréport-Criel	140	119	106	125	93
Criel-Penly	125	102	94	117	59
Berneval le Grand - Dieppe	130	136	124	112	99
TOTAL	395	357	324	354	251

**Tableau 3** : Evolution des effectifs reproducteurs de Grand Cormoran de 1998 à 2002 selon trois sous-secteurs du domaine de falaises compris entre Le Tréport et Dieppe.



**Figure 3** : Evolution des effectifs reproducteurs de Grand Cormoran de 1998 à 2002 selon trois sous-secteurs du domaine de falaises compris entre Le Tréport et Dieppe.

### 3) Commentaires :

L'essor démographique considérable de l'espèce intervenu sur le pays de Caux de 1975 à 1985, faisant passer les effectifs de 63 couples à 220 couples (Debout, 1987), s'est poursuivi jusqu'en 1998 avec un effectif global de 573 couples. En 1999, Debout souligne toutefois l'inégalité du rythme d'accroissement entre les populations des secteurs "Le Tréport-Dieppe" (objet d'une croissance soutenue entre 1992 et 1998) d'une part et "Saint Valéry-Fécamp" et "Fécamp-Le Havre" (relativement stables) d'autre part.

Debout (1988) avait prévu que la population du secteur "Le Tréport-Dieppe" disposait d'un potentiel de développement plus fort que les autres du fait d'une superficie de hauts fonds favorables (fonds marins de moins de 10 m disponibles dans un rayon de 30 à 50 kilomètres des colonies) plus grande qu'ailleurs.

Toutefois, le secteur "Le Tréport-Dieppe" est désormais concerné également par la stabilité et même par une légère décroissance, qui semble s'accroître en 2002.

### **III - Quels enseignements tirer de ces évolutions ? Existe-t-il une relation entre le dynamisme démographique de la colonie d'Arry et la stagnation - voire la décroissance - de la population reproductrice des falaises situées entre Le Tréport et Dieppe ?**

En l'absence d'atteintes significatives et connues aux zones de nourrissage potentielles de l'espèce, différentes hypothèses peuvent être invoquées a priori pour expliquer la stagnation, voire la décroissance, des populations reproductrices des falaises situées entre Le Tréport et Dieppe :

- hypothèse 1 : la falaise pourrait avoir subi des évolutions réduisant le nombre de sites favorables à l'installation des nids ;
- hypothèse 2 : les Grands Cormorans du secteur "Le Tréport-Dieppe (et tout particulièrement ceux situés entre Penly et le Tréport) subissent la concurrence de la population florissante qui s'est installée en plaine maritime picarde au début des années 90 et qui s'est fortement développée (cf. tableau 1 et figure 1 ci-dessus) ;
- hypothèse 3 : une partie des oiseaux établis dans les falaises s'est installée au sein du site de reproduction continental, alimentant ainsi sa très forte dynamique démographique.

Nous considérons la première hypothèse comme assez peu probable en raison de la régularité de la baisse observée sur les deux sites maritimes les plus au nord-est : sud du Tréport et nord de Penly.

Cette hypothèse nous semble d'autant moins pouvoir fournir à elle seule une explication des évolutions observées que les témoignages recueillis auprès des ornithologues ayant suivi ces secteurs ne rendent pas compte d'événements qui auraient pu provoquer une baisse importante de la capacité d'accueil de la falaise entre 1998 et 2000 : éboulement de sites de reproduction, en particulier.

Au cours de l'hiver 2001/2002, des pans importants de falaise se sont certes effondrés au sein de sites exploités par les Grands Cormorans, entre Le Tréport et Criel notamment, mais des éboulements importants se sont également produits lors de l'hiver 2000/2001 sans s'accompagner d'une baisse de la population reproductrice : celle-ci subit même alors un léger rebond.

Nous ne sommes pas en capacité d'établir laquelle des hypothèses 2 et 3 est la plus convenable. Elles ne sont d'ailleurs pas incompatibles et pourraient même avoir un effet synergique sur la baisse des effectifs en milieu rupestre. La réalité est éventuellement un panachage de ces deux axes d'explication.

Quoi qu'il en soit, un fait est certain, compte tenu des rappels effectués ci-dessus sur les caractéristiques des zones d'alimentation des Grands Cormorans : c'est le très fort recoupement des zones d'alimentation potentielles des deux colonies. La baie de Somme, dont l'utilisation régulière par les oiseaux de la colonie d'Arry est avérée (observations personnelles, notamment), se situe également à moins de 10 kilomètres de la colonie du Tréport.

Est-ce à dire que les ressources alimentaires présentes en baie de Somme et dans ses environs constituent un facteur limitant de la taille cumulée des deux colonies ? Ceci demanderait à être clairement établi. Il est possible que la croissance de la colonie d'Arry, dont les oiseaux se nourrissent en milieu marin, restreignent l'accessibilité des ressources pour la colonie du secteur Le Tréport-Penly : en effet, les zones de pêche de deux colonies adjacentes ne devant pas se superposer (Debout, 1987), la superficie exploitable par les oiseaux rupestres a dû diminuer avec l'extension des zones de pêche de la colonie arboricole. Dans ce contexte, compte tenu de l'abondance et de la proximité des zones d'alimentation potentielles, l'absence complète d'utilisation des falaises picardes comme site de reproduction, pourtant situées au plus près de la baie de Somme, résulte de façon quasi-certaine de l'absence de sites de reproduction favorables. Le secteur de falaise situé entre le lieu dit "le bois de Cise" et la ville d'Ault offre actuellement des reposoirs convenables en tant que dortoirs mais ils sont inadéquats pour l'établissement de nids, lesquels nécessitent de larges entablements ou cavités. Si, pour une raison ou une autre, des cavités ou des plate-formes naturelles adéquates venaient à apparaître au sein des falaises, on peut penser qu'elles seraient occupées rapidement.

## CONCLUSION

Longtemps dépourvue de population reproductrice de Grands Cormorans, la Picardie maritime accueille désormais une colonie qui se situe parmi les plus importantes de France. Cette colonie n'est pas implantée sur la côte mais dans des marais de l'arrière-pays, proche des baies de Somme et d'Authie. L'espèce y niche sur des arbres en bordure d'étang. Le très grand essor de la colonie (elle est passée de 1 à 333 couples en 10 ans) contraste avec la légère régression de populations voisines installées dans les falaises du Pays de Caux, entre Dieppe et le Tréport, avec lesquelles elle partage certaines zones d'alimentation importantes : baie de Somme, en particulier.

Il est difficile à ce jour de savoir si la régression des populations installées dans les falaises cauchoises du secteur considéré tient à ce que leurs capacités d'accueil en matière d'installation des nids se sont dégradées ou si ces populations rupestres sont limitées par l'abondance des fonds favorables et des ressources alimentaires accessibles. Il semble en définitive que les deux facteurs aient pu se conjuguer : les populations rupestres, confrontées à une instabilité des conditions d'installation des nids dans la falaises, pourraient subir de surcroît la concurrence de la population arboricole et pourraient avoir contribué à accélérer la dynamique démographique de cette dernière par une émigration vers le site continental de reproduction.

Il est en revanche assez largement assuré que l'absence de toute colonie reproductrice dans le petit secteur de falaise picard puisse être attribuée à l'absence de sites de reproduction suffisants pour l'installation des nids.

## REMERCIEMENTS

Je remercie l'ensemble des ornithologues contribuant au suivi des falaises haut-normandes et picardes et, en particulier, Lionel Triboulin, Gilles le Guillou, Cyriaque Lethuillier, qui ont assuré, dans le cadre des activités du Groupe Ornithologique Normand, la coordination des dénombrements réalisés ces dernières années sur le littoral de la côte d'albâtre (Seine-maritime) ou ont pris une part très importante à leur réalisation.

Mes remerciements vont aussi à Gérard Debout qui a bien voulu me faire bénéficier de sa connaissance approfondie du Grand Cormoran en apportant des observations sur le projet du présent article.

## BIBLIOGRAPHIE

CADIOU B. et le GISOM (1999) - Quatrième recensement national des colonies d'oiseaux marins reproducteurs en France métropolitaine 1997-1999. 1<sup>ère</sup> synthèse : bilan 1997-1998, Direction de la Nature et des Paysages, contrat n°98/59.

COMMECY X. et SUEUR F. (1983) - *Avifaune de la baie de Somme et de la plaine maritime picarde*. GEPOP, 235 p.

DEBOUT G. (1987) - Le Grand Cormoran *Phalacrocorax carbo* en Normandie. *Alauda*, 55 : 37-54.

DEBOUT G. (1988) - Recensement des oiseaux marins nicheurs (1987-1988). *Le Cormoran*, 6, 237-246.

DEBOUT G. (1999) - *Les oiseaux marins nicheurs des falaises du Pays de Caux (département de Seine-Maritime)*. Groupe Ornithologique Normand, DIREN Haute-Normandie, rapport ronéoté, 16 p.

LETHUILLIER C. (2001) - Observatoire des oiseaux nicheurs du littoral cauchois. Recensement 2001. Tableau récapitulatif. 1p.

SUEUR F. & TRIPLET P. (1999) - *Les Oiseaux de la baie de Somme*. SMACOPI, Groupe Ornithologique Picard. 509 p.

TRIBOULIN L. (1999) - *Recensement des oiseaux nicheurs des falaises du Pays de Caux* – mai 1999, GONm, rapport ronéoté, 8p.

TRIBOULIN L. (2000) - *Décompte "oiseaux des falaises du Pays de Caux"*. Recensement printemps 2000. Rapport ronéoté, 2p.

# LES GRAVELOTS *Charadrius sp.* NICHEURS DES BAS-CHAMPS DE CAYEUX-SUR-MER, DE 1994 À 2000

Par Jean-Claude ROBERT et Jacques BELLARD (†)

En 1994, nous entamons une étude à long terme sur l'évolution spatio-temporelle des populations nicheuses des trois espèces de Gravelots le long du littoral du sud de la Baie de Somme ; un tel travail n'ayant jamais été entrepris. La plupart des données ont déjà été publiées (Robert et Bellard 1996, Robert et Bellard 1999, Robert et Bellard 2000) ou intégrées à d'autres communications (Fojt 1997, Ternois 1998, Triplet, Robert, Sueur et Ternois 1999, Robert et Bellard in Sueur et Triplet 1999, Fojt, Triplet, Robert et Stillman 2000).

Notre propos ici est de centraliser l'ensemble des chiffres recueillis sous forme de synthèses spécifiques ; une évaluation de "l'état de santé" des populations reproductrices du Petit Gravelot *Charadrius dubius*, du Grand Gravelot *Charadrius hiaticula* et du Gravelot à collier interrompu *Charadrius alexandrinus* est abordée.

## Zone d'étude (voir les cartes 1 et 2 en fin d'article) :

L'aire étudiée dans le cadre de ce programme s'étire d'Onival au sud (commune de Woignarue), à la pointe du Hourdel au nord (commune de Cayeux). La description précise des différents milieux et secteurs a été donnée dans Robert et Bellard (1996) : nous y renvoyons donc le lecteur.

## Méthodologie :

Le littoral des bas-champs de Cayeux-sur-mer a été subdivisé en cinq secteurs (carte 2) (La délimitation de ces différents secteurs est liée aux caractéristiques physiques des paysages) :

- Secteur I : du camping d'Onival à la "ferme à galets"
- Secteur II : de la "ferme à galets" à la pointe d'Offoy
- Secteur III : de la pointe d'Offoy à la limite nord de la réserve terrestre de l'O.N.C.
- Secteur IV : de cette dernière limite à Cayeux-sur-mer
- Secteur V : de Cayeux au Hourdel, ce dernier secteur étant depuis divisé en trois sous-secteurs aisément repérables sur le terrain :  
Va : Cayeux à Brighton ; Vb : Brighton à La Mollière ; Vc : de La Mollière au Hourdel.

La quasi-totalité des comptages a été réalisée à partir d'un véhicule automobile notamment pour repérer et comptabiliser les couveurs; ces recensements avaient lieu dans les premières heures suivant le lever du jour.

Les sites inaccessibles en auto ont été explorés à pied avec une longue vue (x20). Enfin, les endroits peu (ou ne semblant pas) propices ont été parcourus au moins une fois en mai et en juin. Les effectifs chiffrés incluent les couples nicheurs probables et certains. L'enquête s'étale de mars à juillet avec un dénombrement complet dans la dernière semaine de mai (séquence observée depuis 1994).

## Résultats :

- PETIT GRAVELOT (Tableau 1 ; figures 1 et 2)

Année	Nombre de couples
1994	36/40
1995	49/50
1996	42
1997	40/43
1998	42/43
1999	40
2000	31/34

Tableau 1 : Variations des effectifs nicheurs de Petits Gravelots dans les bas-champs de Cayeux/mer (1994-2000)

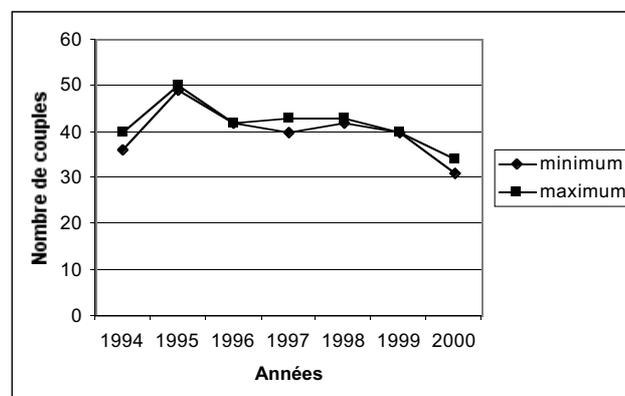
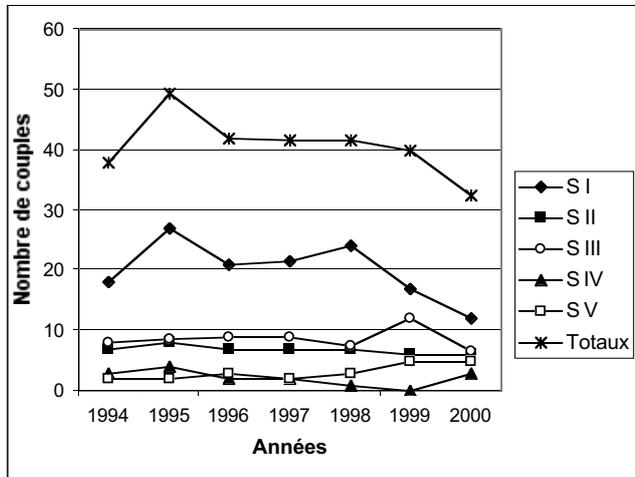


Figure 1 : Evolution démographique du nombre de couples nicheurs de Petits Gravelots dans les bas-champs de Cayeux/mer (1994-2000).

La population nicheuse de Petits Gravelots est relativement stable de 1994 à 2000, seule l'année 2000 marque un déficit sensible dû manifestement aux mauvaises conditions météorologiques du printemps et de l'été et aux perturbations d'origine humaine (passages bruyants et incessants de camions travaillant au renforcement de la digue de mer, tout près des sites de nidification traditionnels).

Cette baisse des effectifs touche essentiellement le secteur I (plans d'eau de la ballastière d'Hautebut) où on enregistre une perte de 50% de la population entre 1998 et 2000 (Figure 2). Par ailleurs, la croissance non contrôlée de la végétation des pelouses arrière-littorales, près du plan d'eau, en écarte définitivement les Gravelots quelle que soit l'espèce.



**Figure 2 :** Evolution spatio-temporelle des effectifs de Petits Gravelots nicheurs dans les bas champs de Cayeux-sur-mer entre 1994 et 2000.

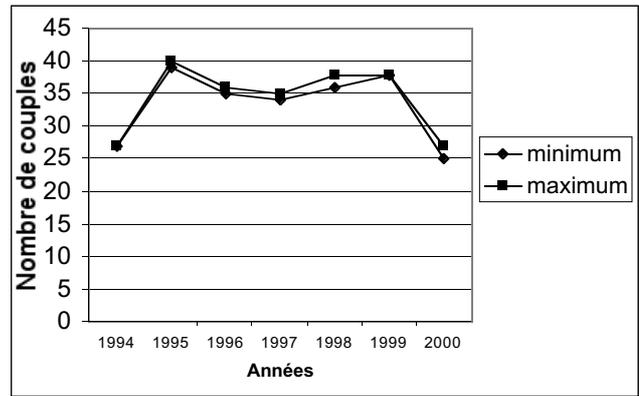
La réserve terrestre de l'O.N.C. *sensu stricto*, voisine du Hable d'Ault, accueille chaque année entre 18 et 30 % des couples de Petits Gravelots du littoral sud picard. Les aménagements entrepris dans cet espace protégé depuis plusieurs années et surtout depuis 2000 (création de plans d'eau et d'îlots) ne peuvent être que profitables à l'avifaune en général et aux Gravelots en particulier. On notera également l'émergence d'un petit noyau de Petits Gravelots dans le secteur nord de Cayeux-sur-mer, en légère progression depuis sept ans.

• GRAVELOT A COLLIER INTERROMPU

(Tableaux 2 et 3 ; figures 3 et 4)

Année	Nombre de couples
1994	27
1995	39/40
1996	35/36
1997	34/35
1998	36/38
1999	38
2000	25/27

**Tableau 2 :** Variations des effectifs nicheurs de Gravelots à collier interrompu dans les bas-champs de Cayeux/mer (1994-2000).



**Figure 3 :** Evolution du nombre de couples nicheurs de Gravelots à collier interrompu dans les bas-champs de Cayeux/mer (1994-2000).

On peut dire que la population nicheuse de Gravelots à collier interrompu, inféodée au littoral des bas-champs de Cayeux-sur-mer, n'a pas connu de grandes variations d'effectifs, les années 1994 et 2000 se distinguant par un léger déficit (Tableau 2 et Figure 3). Pour cette espèce, des recensements bimestriels (minimum) sont indispensables si l'on veut appréhender convenablement l'importance de la population reproductrice. En effet, dans certains secteurs (IV et V, par exemple), des couples entament tôt leur reproduction alors que d'autres ne s'installent qu'en juin.

On remarquera (Tableau 3) que les secteurs IV et V accueillent entre 47 et 71% des effectifs nichant en Picardie au sud de la baie de Somme, le solde se répartissant dans la réserve et accessoirement au sud du Hable d'Ault. La chute de la population localisée au sud du sémaphore de Cayeux-sur-mer en 2000 trouve sa cause dans les dérangements occasionnés par les travaux de renforcement et de profilage de la digue à la mer.

Année	Nombre de couples	% / total de la population picarde
1994	15	55.5
1995	21	52.5
1996	20/21	58.3
1997	22	62.8
1998	18	47.4
1999	27	71.1
2000	17/19	70.4

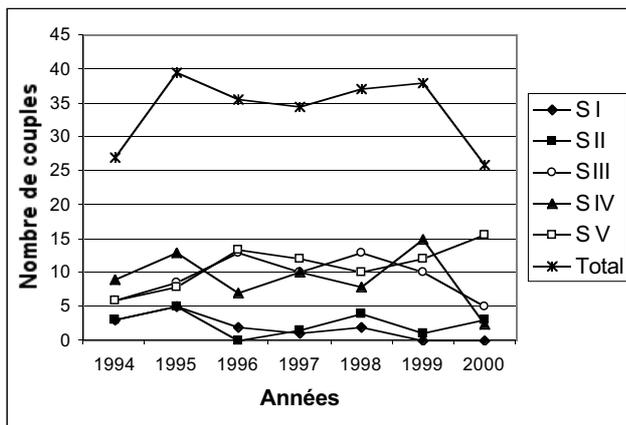
**Tableau 3 :** Importance de la population nicheuse de Gravelots à collier interrompu dans le nord de Cayeux-sur-mer.

Le cas du secteur IV (Figure 4) :

Rappel : 15 couples nicheurs en 1999 et 2 à 3 en 2000.

L'étroite frange littorale à micro pelouses à *Armeria maritima* sur substrats de galets entre le sud de Cayeux-sur-mer et le nord de la réserve de l'O.N.C., milieu original fréquenté par une dizaine de couples de Gravelots à collier interrompu (moyenne entre 1994 et 1999) a disparu au printemps 2000. Afin de renforcer la digue du front de mer des bas-champs, un programme de consolidation entamé depuis plusieurs années s'est accéléré en 2000.

Une cohorte infernale de camions a déversé des milliers de tonnes de galets sur ce milieu préalablement aplani par des bulldozers, détruisant au passage plusieurs pontes de Gravelots à collier interrompu au mois de mai. Fin juin 2000, ce ballet quotidien de semi-remorques, déversant au sud du sémaphore des galets extraits à la pointe du Hourdel continuait. La nouvelle digue créée en pente douce vers l'est deviendra probablement un milieu rapidement colonisé par l'espèce (ce que nous avons déjà du reste constaté en 2001), du moins dans la phase colonisatrice de la végétation car nous savons que le Gravelot à collier interrompu est une espèce supportant mal un recouvrement végétal important (FOJT 1997).



**Figure 4 :** Evolution spatio-temporelle des Gravelots à collier interrompu nicheurs dans les bas champs de Cayeux-sur-mer.

Le secteur V (au nord de Cayeux-sur-mer) attire de plus en plus l'espèce depuis 1994 ; si bien que sa population reproductrice a presque triplé (Tableau 3).

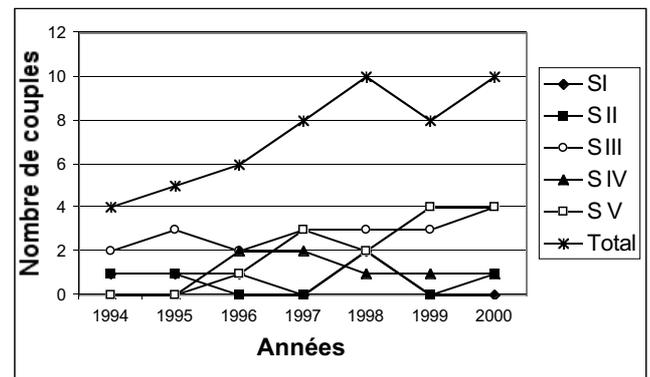
Les secteurs autour des plans d'eau d'Hautebut sont désertés pour les mêmes raisons que celles évoquées pour les autres espèces de Gravelots. Les deux couples de Gravelots à collier interrompu découverts en 1997 et 1998 ont niché sur la digue maritime.

• GRAND GRAVELOT (Tableau 4, figure 5)

Année	Nombre de couples
1994	4
1995	4
1996	6
1997	8
1998	10
1999	8
2000	10

**Tableau 4 :** Variations des effectifs nicheurs de Grand Gravelot le long du littoral des bas-champs de Cayeux-sur-mer.

Le Grand Gravelot se trouve ici à la limite sud de son aire de répartition. Nicheur certain depuis les années 1960, ce limicole est peu commun à rare en Picardie maritime. Les couples reproducteurs du littoral des bas champs de Cayeux-sur-mer occupent les mêmes secteurs depuis 1994 mais désertent de plus en plus les platières des plans d'eau d'Hautebut (Figure 5). En fait, le Grand Gravelot n'a pas été trouvé nicheur en ces lieux depuis l'année 1998. En sept années, la population des bas-champ de Cayeux a plus que doublé ses effectifs, passant de 4 couples en 1994 à 10 couples en 2000. La réserve terrestre (secteur III) et le nord de Cayeux-sur-mer (secteur V) accueillent la grande majorité des nicheurs locaux. Au cœur de la réserve, la population s'est stabilisée autour de 3 couples (+ ou - 1 couple).



**Figure 5 :** Evolution spatio-temporelle des Grands Gravelots nicheurs dans les bas champs de Cayeux-sur-mer.

Le Grand Gravelot est un nicheur précoce et les premières pontes sont régulièrement découvertes dans la dernière décade de mars (le 24 en 2000).

**Discussion :**

L'occupation de l'espace dans les bas champs de Cayeux par les Gravelots nicheurs ne doit rien au hasard mais résulte du choix de certaines variables du milieu : influence de l'activité humaine, sélection des habitats, importance des surfaces de galets, distances des nids par rapport à un point d'eau et à la mer... (FOJT 1997).

Pour schématiser, le Gravelot à collier interrompu est le plus exigeant dans le choix des sites de nidification : sensibilité aux dérangements, adaptation à un milieu essentiellement minéral (galets) où l'espèce recherche des zones à faible recouvrement végétal.

Chez le Petit Gravelot la situation s'inverse : une certaine tolérance aux perturbations d'origine humaine est tolérée, sélection de milieux à recouvrement végétal de l'ordre de 30 - 40 % et présence d'environ 50 % de galets autour des nids.

Alors que les pontes sont déposées assez loin de la digue de mer chez le Petit Gravelot, elles sont beaucoup plus près du rivage (en général souvent sur la digue de mer elle-même) chez le Gravelot à collier interrompu.

La répartition des couples de ces deux espèces le long du littoral des bas-champs (Figure 6) montre aussi clairement une utilisation différente des secteurs. Le Petit Gravelot colonise surtout les secteurs au sud du Hable d'Ault alors que le Gravelot à collier interrompu se retrouve essentiellement au nord de Cayeux-sur-mer. La réserve terrestre sensu stricto (secteur III), de par son statut de zone protégée et gardée, présente un grand intérêt pour les Gravelots (tranquillité, gestion du milieu). Cette réserve a accueilli de 22 à 35 % des couples nicheurs des Gravelots des 3 espèces entre 1994 et 2000 avec une mention particulière pour le Grand Gravelot : 33 à 75 % des reproducteurs locaux.

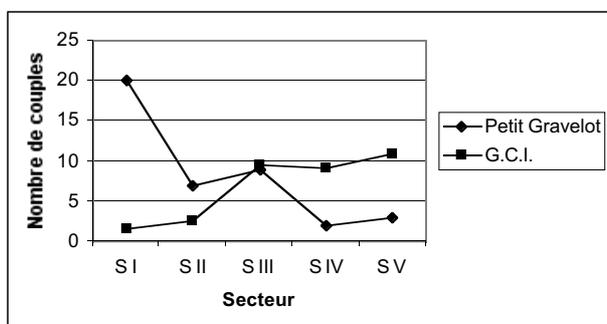


Figure 6 : Distribution des Petits Gravelots et Gravelots à collier interrompu sur le littoral des bas-champs de Cayeux-sur-mer.

Bien qu'aucune étude n'ait été entreprise sur la prédation subie ici par les Gravelots en période de nidification, nous avons néanmoins pu identifier certains prédateurs : Busard des roseaux *Circus aeruginosus*, Faucon crécerelle *Falco tinnunculus*, Goélands *Larus sp.*, Epervier d'Europe *Accipiter nisus*, Putois *Mustela putorius*, Hermine *Mustela erminea*, Belette *Mustela nivalis*, Renard roux *Vulpes vulpes* et chiens errants. Autre prédateur ailé : la Corneille noire *Corvus corone*, dont des effectifs parfois importants (migrateurs prénuptiaux puis jeunes de l'année) parcourent à pattes les secteurs autour du Hâble d'Ault, gobant ici des œufs, là des poussins.

De nombreux cas d'abandons de pontes et de disparitions de jeunes non volants sont imputables à ce Corvidé.

La figure 7 matérialise l'évolution spatio-temporelle des populations nicheuses de Gravelots des trois espèces le long du littoral des bas-champs de Cayeux-sur-mer de 1994 à 2000. La centaine de couples n'a pas été franchie au cours de ce laps de temps, les années 1994 (début de la présente enquête), 1996 et 2000 sont les plus mauvaises en terme quantitatif (conditions météorologiques défavora-

bles) alors que, pour les autres années, l'effectif est relativement stable.

Secteur par secteur, nous relevons la chute progressive des effectifs dans le secteur I (plans d'eau d'Hautebut) où la pression et la densité des dérangements d'origine humaine ainsi qu'une croissance non contrôlée de la végétation des pelouses arrières littorales semblent en cause. A l'opposé, au nord de Cayeux-sur-mer, le secteur bénéficie d'un apport régulier de nouveaux couples nicheurs des trois espèces et surtout de Grands Gravelots et de Gravelots à collier interrompu.

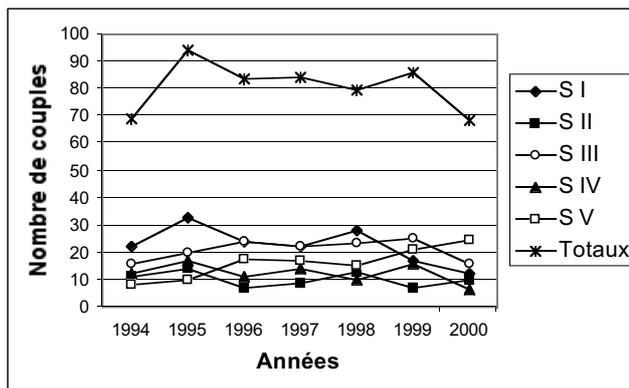


Figure 7 : Evolution spatio-temporelle des couples nicheurs des Gravelots des trois espèces dans les 5 secteurs du littoral des bas-champs de Cayeux-sur-mer entre 1994 et 2000.

## CONCLUSION

Notre enquête, en assurant le suivi précis des variations démographiques des populations nicheuses de Gravelots dans cette partie de la Picardie maritime, a permis de mettre en évidence certains paramètres éthologiques chez ces espèces. Les préférences dans le choix des sites de reproduction ont notamment été mises en lumière. Après 2001, année de transition, l'année 2002 sera importante car de profonds aménagements ont été réalisés dans et au sud de la réserve terrestre de l'O.N.C., près du Hable d'Ault. Nous analyserons ainsi mieux les modalités d'occupation de ces nouveaux espaces et leur impact réel sur les populations locales.

## BIBLIOGRAPHIE

FOJT E. (1997) : Les Gravelots à collier interrompu *Charadrius alexandrinus* et les Petits Gravelots *Charadrius dubius* en période de reproduction dans un même environnement. Sympatrie ou succession ? Mémoire D.E.A. Université de Tours, 25 p. + annexes.

FOJT E., TRIPLET P., ROBERT J.C. et STILLMAN R.A. (2000) : Comparison of the breeding habitats of littel ringed Plover *Charadrius dubius* and Kentish Plover *Charadrius alexandrinus* on a shingle bed. *Bird Study*, 47 : 8 -12.

ROBERT J.C. et BELLARD J. (1996) : Les Gravelots *Charadrius sp.* nicheurs du littoral sud picard estimation des populations de 1994 à 1996. *Picardie écologie* 9 : 1-35.

ROBERT J.C. et BELLARD J. (1999) : Les Gravelots *Charadrius sp.* nicheurs du littoral sud picard en 1999. *Avifaune picarde*, volume 8 : 67-71.

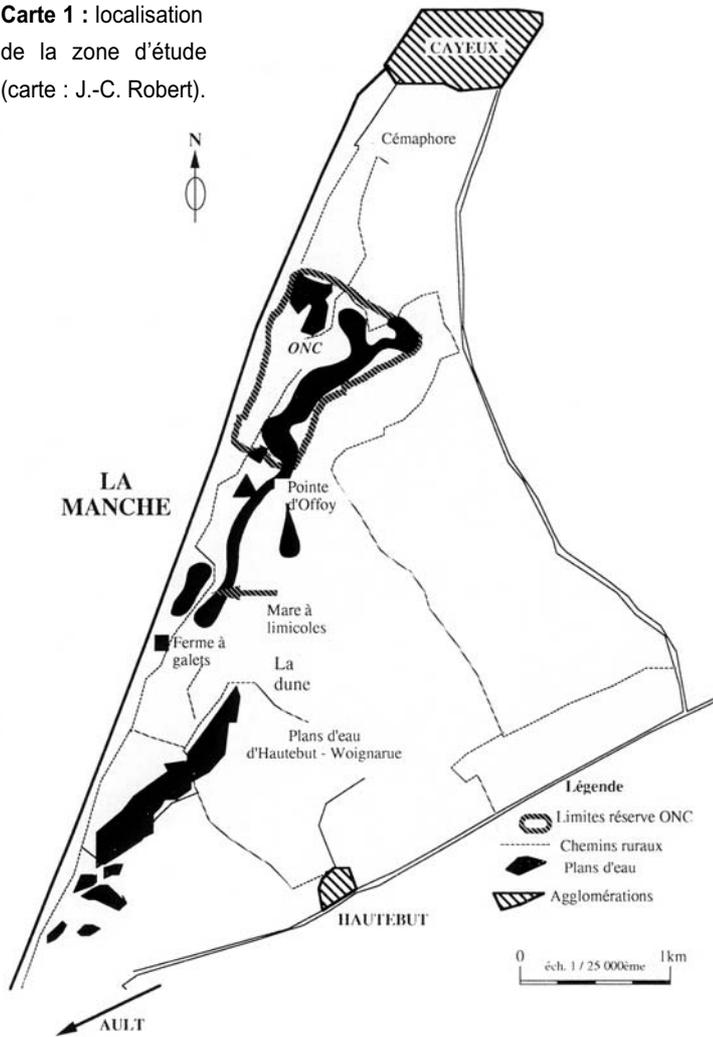
ROBERT J.C. et BELLARD J. (2000) : Les Gravelots *Charadrius sp.* nicheurs du littoral sud picard en 2000. *Avifaune picarde*, volume 10 : 131-138.

SUEUR F. et TRIPLET P. (1999) : Les oiseaux de la Baie de Somme. Inventaire commenté des oiseaux de la Baie de Somme et de la Plaine Maritime Picarde. SMACOPI, GOP, 510p.

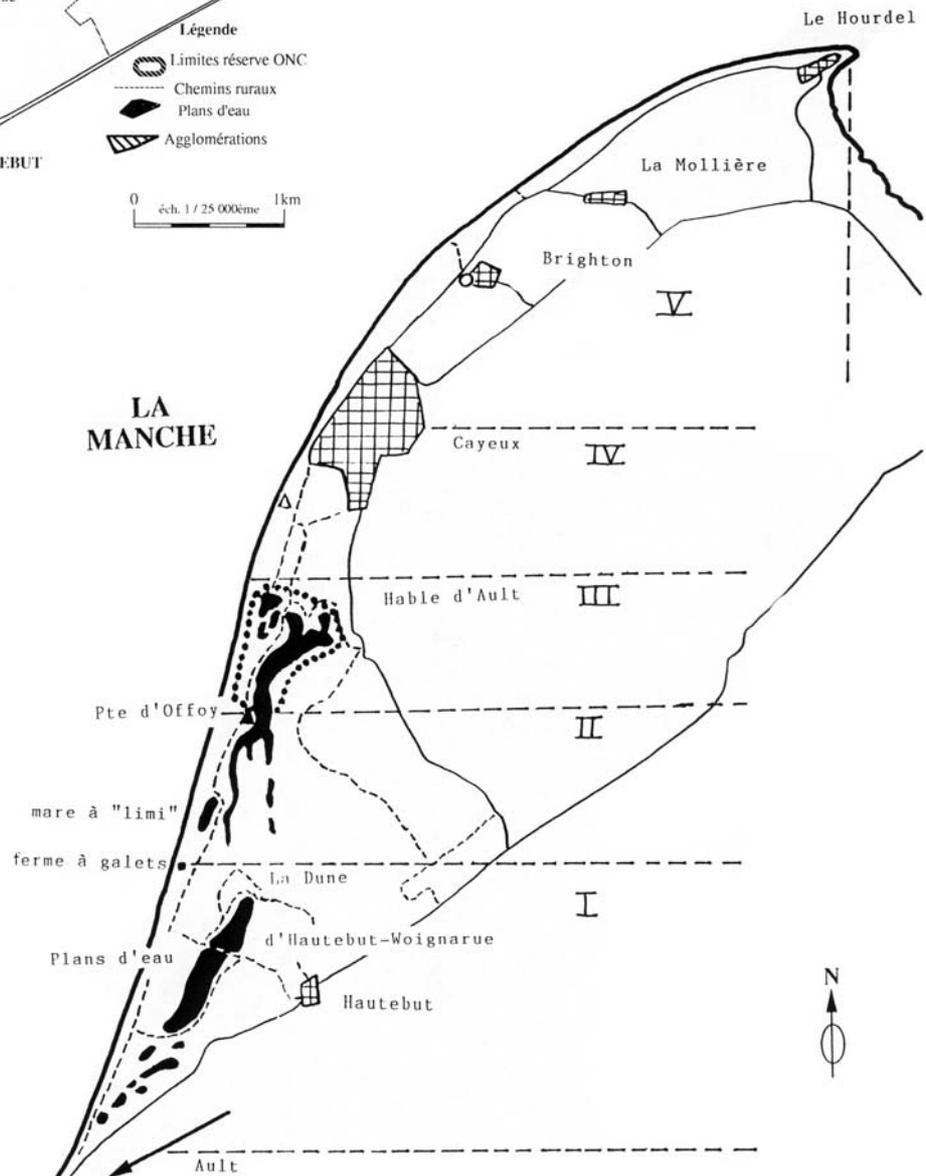
TERNOIS V. (1999) : Suivi de la reproduction des trois espèces de Gravelots *Charadrius sp.* Hâble d'Ault en 1998. O.N.C., SMACOPI, CELRI, 37 p.

TRIPLET P., ROBERT J.C., SUEUR F. et TERNOIS V. (1999) : Gestion des pelouses graveleuses pour les oiseaux, le cas des Gravelots au Hâble d'Ault. *Avifaune picarde*, volume 8 : 59-65.

**Carte 1** : localisation de la zone d'étude (carte : J.-C. Robert).



**Carte 2** : localisation des secteurs étudiés (carte : J.-C. Robert).



# LE RETOUR DU FAUCON PÈLERIN *Falco peregrinus* DANS LES FALAISES PICARDES

Par Jean-Claude ROBERT, Jacques BELLARD (†) et Gérard BELLARD

Autrefois florissante dans les falaises picardes et normandes, la population nicheuse de Faucon pèlerin *Falco peregrinus* s'est éteinte il y a un peu plus d'un demi siècle. L'espèce ne sera, dès lors, observée qu'en période inter-nuptiale (Bellard, Robert et Royer in Sueur et Triplet, 1999). En 1994, le Faucon pèlerin colonise à nouveau les falaises de Haute Normandie avec 4 couples reproducteurs dénombrés, ayant produit 9 jeunes à l'envol (GUILLEMONT, ROBERT et BELLARD, 1995) ; parallèlement, l'espèce s'implante durablement en Picardie maritime.

En effet, de 1994 à 1999, un à deux couples y sont repérés notamment au sud du Bois de Cise (commune d'Ault) et plus particulièrement en période hivernale.

Un couple inféodé au nord de Mers, hivernant côté picard, niche côté normand (sud du Tréport) dans une grotte de la falaise (3 jeunes en 1999 ; 2 en 2000, obs. pers.). Côté Somme, aucune niche favorable n'étant disponible, aucune nidification n'est répertoriée. Ce n'est qu'à partir de 2000 qu'un couple de Faucon pèlerin se sédentarise le long de la falaise picarde alors qu'un autre couple occupe le secteur Le Tréport - Mesnil Val. En 2001, deux couples (dont un formé d'un mâle adulte et d'une femelle immature) sont répertoriés entre Ault et Mers sans qu'il y ait nidification tandis que le couple installé en Haute Normandie (entre Dieppe et le Tréport) ne se reproduit pas davantage.

## NIDIFICATION 2002

Sédentaire depuis 2000 en Picardie maritime, le couple de Faucon pèlerin (adultes), d'abord localisé au secteur nord de Mers, étend son territoire vers Ault et s'installe définitivement sur les falaises de la Somme dès la fin de février 2002 après de nombreuses manifestations nuptiales commencées dès le mois d'octobre 2001, près d'une cavité naturelle. Le 4 mars 2002, les adultes écartent les Goélands argentés *Larus argentatus* tentés par cette excavation dans la falaise, au nord du bois de Cise.

Le 6 mars, la femelle observe de longues poses perchée à l'entrée de l'aire (parfois des heures entières sans "bouger une patte").

En avril, seul le mâle est détecté par intermittence : le secteur est si calme que l'on peut croire que les pèlerins ont disparu. Le 2 mai, nous assistons aux relais des couveurs ; la femelle alarme à plusieurs reprises aux passages de ramasseurs de moules.

Les 18 et 19 mai, le couple alarme également dès qu'un touriste ou un "cueilleur" de coquillages passe devant l'aire (Florent Violet, comm. pers.).

Le 21, un affût de 2 heures confirme la reproduction : la femelle monte la garde à l'entrée de l'aire tandis que son partenaire chasse. Durant dix minutes, elle gagne l'aire et s'y maintient pour réchauffer les poussins.

Le 29 mai, la situation évolue lentement : quand la femelle réchauffe ses jeunes, nous apercevons alors trois têtes et le corps chahuté de la mère. Le 2 juin, confirmation de la présence de trois jeunes dans l'aire (Thierry Rigaux, comm. pers.). Le 18, la progéniture occupe la plateforme d'envol et le 21 juin nous retrouvons les trois jeunes volant de concert avec la femelle, qui passe beaucoup de temps à crier ! Un jeune mâle (de la nichée) s'entraîne aux piqués en fondant régulièrement sur les Goélands argentés du secteur.

L'aire se trouve à une vingtaine de mètres du sommet de la falaise qui mesure, à cet endroit, environ soixante dix mètres de hauteur. La cuvette de ponte se situe en contrebas de la plateforme d'envol, protégeant la femelle puis les jeunes, des vents dominants, de la pluie et de la vue des observateurs. Cette cavité, absente au printemps 2001, s'est créée avec la chute de blocs de calcaire, libérant ainsi un espace favorable à la reproduction du Faucon pèlerin ; l'événement a dû se produire au début de l'hiver 2001/2002 car, en février déjà, le couple se tenait souvent perché près de l'aire.

## CONCLUSION

Après plus de cinquante années d'absence, le Faucon pèlerin a niché de nouveau, en 2002, dans la falaise picarde, produisant trois jeunes à l'envol. Cet heureux événement est intervenu huit ans après la réapparition de l'espèce en Haute-Normandie voisine.

Gageons que cette réinstallation soit durable.

## BIBLIOGRAPHIE

GUILLEMONT A., ROBERT J.C et BELLART J. (1995) - Le Faucon pèlerin *F. peregrinus* niche à nouveau en Normandie. *Ornithos*, 2 (2) : 92-93.

SUEUR F. et TRIPLET P. (1999) - Les oiseaux de la baie de Somme. SMACOP1, Groupe Ornithologique Picard, 509p.

*In memoriam :*  
*Jacques BELLARD (1948-2002)*

Ornithologue discret, passionné et efficace, Jacques nous a quittés le 11 mars 2002.

Perfectionniste, il vivait sa passion tel un sacerdoce depuis plus de trente ans.

Nous nous étions connus en 1969, à une époque où l'ornithologie picarde prenait à peine son envol, sous l'impulsion de Noël RANSON. Délaissant le fusil pour les jumelles, Jacques arpenta, dès lors, les moindres coins et recoins de la baie de Somme. Cheville ouvrière du bureau Calidris dès 1973, puis de l'Association pour la Promotion de la Recherche sur l'Environnement (A.P.R.E.), il consacra une grande part de son temps libre à l'observation de la nature. Combien de temps avons-nous passé ensemble à épier la sortie nocturne du Blaireau ou du Renard, à étudier le retour des Phoques veaux-marins, à rechercher les preuves de nidification certaine d'espèces rares ou peu communes ? Cisticole des Joncs (mise en évidence de la polygamie pour la première fois en Europe), Pic Noir, Panure à moustaches, Fulmar, Gorge-bleue, Hibou brachyotte, Bondrée, Epervier, Grand Gravelot, Faucon pèlerin...

Toujours disponible, il donnait volontiers un coup de main lors des opérations de baguage au Hâble d'Ault. Sans Jacques, je n'aurai jamais mené à bien certaines études tel le suivi démographique des populations nicheuses de Gravelots ou du Traquet motteux le long du littoral des bas-champs de Cayeux.

Combien de kilomètres avons-nous parcouru à travers l'Europe et plus particulièrement l'Espagne, que nous avions découverte à bord de sa 2 CV ? Que de souvenirs accumulés lors des six voyages effectués dans ce pays à observer la Grande Outarde, les Gangas, l'Elanion blanc, le Vautour moine, la Pie bleue... Que d'émotion, sur le rocher de Gibraltar, parmi les Magots, en contemplant la côte marocaine, en face ! Dernièrement, en janvier 2002, nous "cochions" la Harfang en Belgique et retrouvions les Oies à bec court de Damme.

La passion pour les Rapaces diurnes entraîna Jacques en Israël, en Ethiopie, en Laponie, et depuis 1994, le long des falaises picardo-normandes.

C'est en Haute-Normandie que nous découvriions les premiers cas de reproduction du Faucon pèlerin revenu après une absence de près d'un demi-siècle.

Jacques s'impatiait de retrouver l'espèce en Picardie : c'est en contrôlant les évolutions d'un couple près du bois de Cise que Jacques s'est tué accidentellement le 11 mars 2002, là-même, ironie du sort, où l'espèce nichera en ce même printemps 2002.

Jacques laissera un grand vide dans la communauté ornithologique régionale.

L'amitié et la complicité que nous partagions depuis plus de 30 années, dans la vie comme sur le terrain, ne s'effacent pas d'un revers du destin, mais s'alimentent désormais à la source des souvenirs.

Adieu, Jacques.

Jean-Claude ROBERT  
Famechon, 11 avril 2002.

# RÉSULTATS DU SUIVI PENDANT SIX ANNÉES (1994 À 1999) D'UNE POPULATION DE CHEVÊCHE D'ATHENA *Athene noctua* DANS UN SECTEUR BOCAGER DE LA PLAINE MARITIME PICARDE

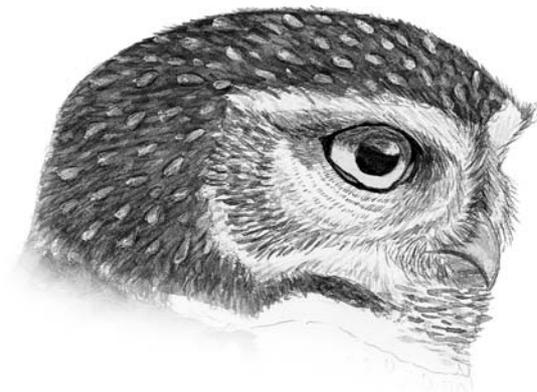
Par Stéphanie FLIPO

## CONTEXTE

Une opération locale agriculture-environnement a été mise en œuvre en plaine maritime picarde (sur environ 20 000 hectares) entre 1994 et 1999. Cette opération visait à promouvoir des pratiques agricoles respectueuses de l'environnement grâce à l'attribution de primes compensatoires aux exploitants agricoles s'engageant à respecter certains contrats. Ces contrats comprenaient le respect de chargements pastoraux (2 UGB/ha au maximum ; 1 UGB = 1 "Unité Gros Bétail" = 1 vache adulte), l'interdiction d'utiliser des produits phytosanitaires, la limitation d'apports d'engrais voire l'absence de leur utilisation ainsi que l'obligation d'entretenir les éléments structurants du paysage (haies, mares, fossés...) et de maintenir les prairies naturelles sur l'ensemble des exploitations concernées.

L'objectif principal de cette opération locale était de préserver les prairies naturelles humides, qui représentent des milieux d'intérêt régionaux à internationaux sur le territoire concerné, grâce au maintien et au développement des pratiques extensives d'élevage. Parallèlement au lancement de cette opération locale, une étude d'accompagnement a été menée afin :

- d'une part, de réaliser un état initial du patrimoine naturel présent au démarrage de cette opération (occupation des sols, habitats, faune, flore, agriculture, hydrologie),
- d'autre part, de définir des indicateurs permettant d'évaluer, à la fin de l'opération, son efficacité en faveur de l'environnement.



Le dispositif de suivi devant permettre une évaluation de l'opération a été basé sur le suivi d'indicateurs biologiques (végétation et avifaune) et de l'occupation des sols. Les opérations d'étude et de suivi ont été réalisées par le Conservatoire des Sites Naturels de Picardie sous maîtrise d'ouvrage du Syndicat Intercommunal de Développement Economique et d'Aménagement du Ponthieu-Marquenterre, et grâce à l'appui financier de la Direction Régionale de l'Environnement de Picardie et du Conseil Régional de Picardie.

## UTILISATION DE LA CHEVÊCHE D'ATHENA COMME INDICATEUR DE SUIVI DE L'OPERATION LOCALE

Un certain nombre d'espèces bio-indicatrices a été choisi afin d'essayer de vérifier la validité des cahiers des charges des contrats, et leur impact sur l'état des milieux.

La Chevêche d'Athene a été sélectionnée comme espèce indicatrice de l'état des secteurs de bocage en plaine maritime picarde. En effet, ce rapace nocturne a besoin de milieux présentant deux caractéristiques essentielles : des cavités pour nicher (vieux arbres) et des prairies pâturées à végétation basse pour chasser. Cette espèce se nourrit d'insectes, de vers de terre, de micro-mammifères et de petits passereaux, autres indicateurs de milieu.

Sédentaire, elle est considérée comme étant en déclin en Europe (Tucker & Heath, 1994), en France (diminution probable de 20 à 50% depuis les années 1970, d'après Génot *in* Rocamora & Yeatman-Berthelot, 1999), vulnérable en Picardie (Gavory (coord.), 1995). Les causes de ce déclin sont principalement liées à la destruction des habitats (remembrement, mises en culture des prairies naturelles, suppression des vergers, urbanisation), à l'utilisation de pesticides (raréfaction des proies) et à la circulation automobile.

L'objectif du présent article est de présenter les résultats du suivi de cette espèce sur le bocage du Marquenterre et d'essayer d'évaluer les répercussions de l'opération locale sur ce rapace nocturne.

Les résultats présentés ci-après sont issus des différentes études coordonnées par le Conservatoire des Sites Naturels de Picardie pendant la durée de l'opération locale (cf. bibliographie). Les données sur la Chouette chevêche proviennent du Conservatoire des Sites Naturels de Picardie (O. Bardet, S. Flipo), de Picardie-Nature (L. Gavory, T. Rigaux) ainsi que d'observateurs locaux, qui ont bien voulu transmettre leurs données (P. Etienne, J. Mouton).

## 1 - Méthodologie d'étude.

Lors de l'état initial réalisé en 1994, plusieurs secteurs bocagers de la plaine maritime ont fait l'objet d'inventaires concernant la Chouette chevêche :

- 1 - le secteur des bas-champs du Marquenterre situé entre Rue/Quend/Saint-Quentin-en-Tourmont,
- 2 - le secteur des bas-champs du Marquenterre situé entre Favières/Ponthoile/Noyelles-sur-mer,
- 3 - le secteur de la basse vallée de la Somme situé entre Boismont et Saigneville,
- 4 - le secteur des bas-champs de Cayeux situé entre Hurt/Wathiéhurt/Salenelle.

Nous avons ensuite choisi de suivre la Chouette chevêche pendant les cinq années suivantes uniquement sur un secteur : celui des bas-champs du Marquenterre entre Rue/Quend/Saint-Quentin-en-Tourmont. En effet, c'est le secteur qui présente les effectifs les plus significatifs et pour lequel nous disposons de données antérieures au lancement de l'opération locale du fait de recherches réalisées par des observateurs locaux (P. Etienne, J. Mouton). Cette connaissance plus ancienne de la zone constitue une aide à l'analyse des résultats et à l'interprétation concernant le rôle de l'opération locale vis-à-vis de l'espèce. Enfin, ce secteur a effectivement fait l'objet de contractualisations avec les agriculteurs (environ 20% des prairies de la zone d'étude ont été contractualisées dans le cadre de l'opération locale, ce qui correspond environ au pourcentage de contractualisation sur l'ensemble de la zone). Il était donc envisageable a priori de mesurer d'éventuels changements imputables à ces contractualisations.

Le protocole d'étude consistait à réaliser un recensement crépusculaire et nocturne en utilisant la technique de la "repassé" (le chant enregistré de la Chouette chevêche est diffusé au magnétophone de façon à provoquer une réponse d'un individu cantonné). Deux passages sont nécessaires afin de recenser les chanteurs de Chouette chevêche (un passage en mars-avril et un passage en mai).

Environ 30 points d'écoute ont été réalisés sur l'ensemble de la zone et ce, pour chaque passage. A chaque point d'écoute, la repasse et l'écoute ont été effectuées pendant 5 à 10 minutes. Les sorties ont été réalisées, autant que possible, lors de conditions météorologiques favorables (vent nul à faible, temps dégagé). Tous les contacts étaient notés lors des sorties : cris, chants, contacts simultanés. A la fin de la saison, les données des deux passages (environ 60 écoutes) étaient reportées sur la carte de la zone et analysées de la manière suivante :

- si l'espèce a été contactée lors des deux passages : on la considère nicheuse probable,
- si l'espèce n'a été contactée que lors d'un seul passage : on la considère nicheuse possible,
- lorsque des données supplémentaires ont été apportées par des observateurs locaux, il a parfois été possible d'attribuer le statut de nicheur certain (suivi des couples pendant l'ensemble de la saison de reproduction).

Après l'état initial réalisé en 1994, ce suivi a été réalisé annuellement jusqu'en 1999.

Parallèlement au suivi d'espèces indicatrices, l'occupation des sols a été cartographiée en 1994 et en 1999 (par photo-interprétation et vérifications partielles sur le terrain), afin de mesurer l'évolution des surfaces des prairies naturelles et leur répartition sur le territoire concerné. Pour le suivi des haies, les dégradations ont été notées sur le terrain (destruction d'arbres, de haies...), à chaque fois que possible, mais n'ont malheureusement pas pu être cartographiées.

L'ensemble de la zone d'étude a été prospecté chaque année, afin de suivre les secteurs non contractualisés pouvant servir de témoin, de détecter des déplacements de couples à l'intérieur de la zone d'étude, et, éventuellement, de contacter des chanteurs non contactés auparavant.

## 2 - Résultats.

Sur les quatre secteurs étudiés en 1994 (cf. supra), la population globale de Chevêche d'Athéna recensée est comprise dans une fourchette de 27 à 37 chanteurs, décomposée comme suit dans les différents secteurs :

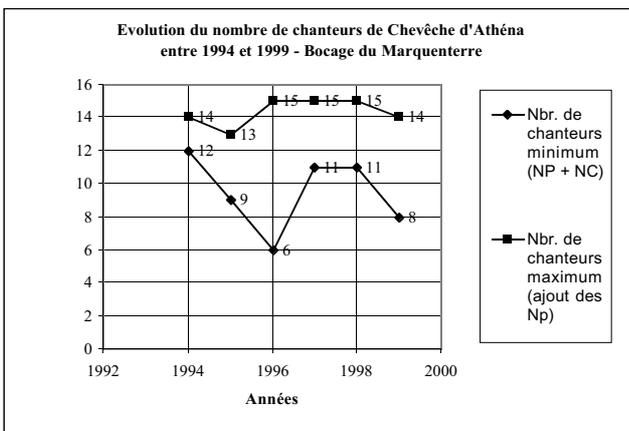
- Bocage du Marquenterre : 12 à 14 chanteurs (Mouton, Etienne *in* Flipo, 1996),
- Bocage de Favières-Ponthoile : 5 à 7 chanteurs (Gavory *in* Flipo, 1996),
- Bocage de Boismont-Saigneville : 3 à 5 chanteurs (Gavory *in* Flipo, 1996),
- Bocage de Lanchères : 7 à 11 chanteurs (Gavory *in* Flipo, 1996).

A partir de ces résultats, l'effectif total pour la plaine maritime picarde peut être estimé comme situé entre 27 et 50 chanteurs, compte-tenu des milieux bocagers présents (Gavory *in* Flipo, 1996).

Concernant le secteur du bocage du Marquenterre, les résultats annuels se déclinent comme suit :

	1994	1995	1996
<b>Nombre de couples nicheurs</b>	12 à 14 (12 NP, 2 Np).	9 à 13 (2 NC, 7 NP, 4 Np).	6 à 15 (1 NC, 5 NP, 9 Np).
	1997	1998	1999
<b>Nombre de couples nicheurs</b>	11 à 15 (11 NP, 4 Np)	11 à 15 (11 NP, 4 Np)	8 à 14 (8 NP, 6 Np)

**Légende :** NC = nicheur certain, NP = nicheur probable, Np = nicheur possible.



Le nombre de chanteurs de Chevêche d'Athéna contactés dans le bocage du Marquenterre s'est révélé relativement stable entre 1994 et 1999. En particulier, le nombre maximum de chanteurs (addition des nicheurs certains, probables et possibles) n'a quasiment pas varié au cours du suivi (variation entre 13 et 15).

En revanche, le nombre minimum de chanteurs (défini comme l'addition des nicheurs certains et probables) a varié de manière plus importante (6 à 12). Cela signifie que certains chanteurs n'ont été contactés que lors d'un passage sur deux ou une année sur deux. Les variations inter-annuelles des effectifs recensés peuvent être liées, pour partie au moins, aux mauvaises conditions météorologiques lors de certains comptages.

En reportant sur une carte l'ensemble des données collectées au bout des six années de suivis, on peut estimer que la zone accueille environ 17 cantons réguliers (cf. localisation estimée des cantons sur la carte présentée en fin d'article). Pour chaque canton, il est précisé les années où un chanteur a été contacté. Les cantons ont été dessinés en "rassemblant" les chanteurs les plus proches possibles géographiquement et contactés lors d'années différentes (cf. carte en fin d'article).

Un canton a été considéré "régulier" à chaque fois que celui-ci a été détecté pendant au moins trois années de suivi (non forcément consécutives). Si on considère également les cantons contactés pendant une voire deux années de suivi, on trouve un total de 23 cantons potentiels sur cette zone d'étude.

Pour mieux visualiser la régularité des contacts en fonction des différents cantons détectés, on trouvera ci-dessous le nombre d'années d'observation pour les 23 cantons estimés.

Nombre de cantons contactés pendant 1 année de suivi	1 cantons	6 cantons
Nombre de cantons contactés pendant 2 années de suivi (pas forcément consécutives)	5 cantons	
Nombre de cantons contactés pendant 3 années de suivi (pas forcément consécutives)	3 cantons	17 cantons
Nombre de cantons contactés pendant 4 années de suivi (pas forcément consécutives)	3 cantons	
Nombre de cantons contactés pendant 5 années de suivi (pas forcément consécutives)	6 cantons	
Nombre de cantons contactés pendant les 6 années de suivi.	5 cantons	
<b>Nombre total de cantons cartographiés</b>	<b>23 cantons</b>	

La Chouette chevêche est un oiseau sédentaire qui a montré une certaine fidélité à ses sites de nidification au cours du suivi (17 cantons ont été notés pendant au moins 3 années de suivi).

En revanche, certains couples semblent s'être déplacés au cours du temps. Ces déplacements de chanteurs s'expliquent parfois par des modifications de la structure du paysage. Par exemple, un chanteur a été noté chaque année entre 1994 et 1997 au niveau du lieu-dit "Foraine de Hère". En 1998 et 1999, des prospections ont été réalisées sans succès. Or, nous avons pu constater que certaines prairies permanentes ont été retournées et des travaux importants, source de dérangements, ont été réalisés dans ce secteur (aménagement d'une carrière d'extraction de galets).

Quasiment tous les secteurs favorables à la Chevêche d'Athéna (prairies naturelles pâturées et haies comprenant de vieux saules taillés en têtard avec des cavités) ont été occupés par des chanteurs de Chevêche pendant la durée du suivi (cf. carte avec la localisation des cantons et l'occupation des sols). Compte-tenu de la structure des paysages, il semblerait que la zone d'étude pourrait accueillir au maximum une vingtaine de couples nicheurs de Chevêche d'Athéna.

### 3 - Analyse de l'impact de l'opération locale sur la population de Chevêche d'Athéna.

Il s'agit d'évaluer le rôle de l'opération locale dans le maintien des chanteurs de chevêche au cours de l'opération locale sur la zone étudiée.

Tout d'abord, signalons que les contrats signés n'ont pas entraîné, globalement, de modifications des pratiques agricoles. En effet, la majorité des agriculteurs qui ont souscrit ces contrats, l'ont fait à des niveaux de contraintes qui correspondaient déjà à leurs pratiques. Cela revient à dire que l'opération locale a eu surtout comme effet de maintenir les pratiques agricoles existantes, ce qui est déjà un résultat positif en soi, compte-tenu de la forte diminution des surfaces prairiales qui a été constatée avant la mise en place de cette opération agri-environnementale. Ce constat a d'ailleurs été une des raisons essentielles du lancement de l'opération.

Sur l'ensemble du périmètre de l'opération locale (environ 20 000 hectares), 1 900 hectares de prairies naturelles ont été contractualisées sur 6 900 hectares (soit 28%). Concernant le secteur étudié, les données de surfaces en prairies sur les communes concernées sont les suivantes (ADASEA, Conservatoire des Sites Naturels de Picardie, 2000) :

	Surfaces en prairies en 1994 (hectares)	Surfaces en prairies en 1999 (hectares)	Différence (1999-1994)	Surfaces prairiales contractualisées pendant l'opération locale (1994 et 1995)	Proportion surface-prairies en contrats / surfaces en prairies en 94
Quend	943	911	- 32	154	16%
Rue	693	666	- 27	196	28%
Saint-Quentin-en-Tourmont	237	245	8	55	23%
<b>TOTAUX</b>	<b>1873</b>	<b>1822</b>	<b>- 51</b>	<b>405</b>	<b>22%</b>

Sur Quend, la diminution des surfaces en prairies est liée à des mises en culture (lieu-dit "Ferme le Colombier", à la fin de l'opération locale). Sur Rue, certaines prairies ont été remplacées par des extractions de galets dans des foraines.

Globalement, on constate une faible érosion des surfaces prairiales (perte de 51 hectares sur 1873 hectares, soit 2,7%). Le taux de contractualisation étant de 23% sur les trois communes concernées, il est difficile de considérer que le maintien approximatif des prairies peut être entièrement attribué à l'opération locale.

Le maintien des populations de Chevêche qui a été constaté au cours du suivi peut être corrélé avec le maintien des surfaces prairiales, compte-tenu des exigences écologiques de cette espèce. Par contre, l'impact réel de l'opération locale sur la population de Chevêche d'Athéna est beaucoup plus difficile à établir.

Il est en effet difficile d'estimer ce qui serait advenu sans "l'opération locale agriculture environnement" (OLAE), dans la mesure où même si près de 80% des surfaces prairiales n'ont pas été contractualisées, seulement 2,7% des surfaces en prairies naturelles ont été perdues.

Il est néanmoins important de rappeler que lorsqu'un éleveur souscrit un contrat sur une de ses prairies, cela l'oblige à conserver les surfaces en prairies naturelles sur l'ensemble de son exploitation. Cette opération a donc un impact largement au-delà des 405 hectares de prairies en contrats sur la zone. Une prise de conscience de l'intérêt du patrimoine naturel présent sur la zone s'est faite également de manière accrue par les éleveurs, grâce au dispositif d'animation qui a été mis en place (ADASEA, avec la collaboration de la Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt, du Conservatoire des Sites Naturels de Picardie, de l'Office National de la Chasse, et de la Chambre d'Agriculture de la Somme).

Ainsi, sans être en mesure d'évaluer précisément l'impact de l'opération sur la population de Chevêche, on peut néanmoins affirmer que cet impact n'a pu être que positif.

Cette appréciation est confortée par les retournements de prairies qui ont été constatés à la fin de l'OLAE : le noyau de prairies localisées au niveau du lieu-dit "Ferme le Colombier" a été fortement entamé, avec la mise en cultures de 2/3 des surfaces prairiales et la destruction de haies.

Cette opération n'a duré que cinq années et a laissé les éleveurs dans l'incertitude de l'avenir. Une nouvelle politique a été mise en place à la suite de cette opération locale, via les Contrats Territoriaux d'Exploitation (CTE), issus de la Loi d'Orientation Agricole de juillet 1999. Ce nouveau dispositif, basé sur un projet d'exploitation, n'a pas encore connu de logique territoriale dans le département de la Somme. Ces contrats sont plus lourds à mettre en place d'un point de vue administratif et n'ont fait que trop peu d'adeptes pour l'instant en plaine maritime picarde. Par ailleurs, il existe un catalogue important de mesures possibles pour les agriculteurs, ce qui pourrait avoir comme effet éventuel que des mesures "biotopes sensibles" se trouvent en concurrence défavorable par rapport à d'autres mesures plus attractives financièrement (*in* Dehondt, 2001).

## CONCLUSION

La préservation de la Chouette chevêche doit se faire par le maintien des noyaux de populations stables devant servir de "réservoirs" et permettre une recolonisation spontanée (Génot *in* Rocamora & Yeatman-Berthelot, 1999). Or, à la suite de l'opération locale (dès 1999) en plaine maritime, J. Mouton et P. Etienne signalent la disparition de prairies et de haies, en particulier une quinzaine d'hectares au niveau du lieu-dit "Ferme le Colombier" et une dizaine au niveau du lieu-dit "les Clières". D'autres facteurs semblent également intervenir en défaveur de la Chevêche comme l'augmentation de la circulation routière qui est une cause de la mortalité des jeunes (Mouton, comm. orale).

Ainsi, cette espèce continue d'être menacée à la fois par la régression des surfaces en prairies naturelles et par le vieillissement généralisé des haies, qui ne sont que trop rarement renouvelées et, parfois, pas entretenues. Le maintien de ce rapace nocturne doit passer par la poursuite d'actions agro-environnementales ciblées, avec des mesures spécifiques en faveur des prairies naturelles et des haies, qui doivent concerner l'ensemble de l'exploitation. Il est également nécessaire de sensibiliser les éleveurs sur la responsabilité qu'ils ont vis à vis du devenir du patrimoine naturel. Des mesures d'accompagnement peuvent également être nécessaires (pose de nichoirs) ainsi que des actions plus volontaristes telles que la plantation de haies et la reconversion de cultures en prairies permanentes.

## REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier tout particulièrement Pascal Etienne, Jérôme Mouton et Thierry Rigaux pour avoir participé à la collecte des données pendant le suivi de cette opération locale et pour leurs contributions à la rédaction du présent bilan.

Je souhaite également remercier Vincent Bawedin, Xavier Commeccy et Thierry Lemaire pour la relecture de cet article, ainsi que Christophe Windal (Conservatoire des Sites Naturels de Picardie) pour la réalisation de la carte.

## BIBLIOGRAPHIE

ADASEA, Conservatoire des Sites Naturels de Picardie (2000) - Analyse de l'évolution de l'occupation des sols entre 1994 et 1999 en plaine maritime picarde. - Conseil Régional de Picardie, Direction Régionale de l'Environnement de Picardie, Syndicat Intercommunal de Développement Economique et d'Aménagement du Ponthieu-Marquenterre, 17 p.

DEHONDT F. (2001) - Préparation du suivi des mesures agro-environnementales en plaine maritime picarde. Partie environnementale. - Conservatoire des Sites Naturels de Picardie, Conseil Régional de Picardie, Direction Régionale de l'Environnement de Picardie, Syndicat Intercommunal de Développement Economique et d'Aménagement du Ponthieu-Marquenterre, 19 p + annexes.

FLIPO S., GAVORY L., TRIPLET P. (1995) - Etude d'accompagnement de l'opération locale agriculture - environnement en plaine maritime picarde. Volet écologique : avifaune. - Conservatoire des Sites Naturels de Picardie, Centrale Ornithologique Picarde, Office National de la Chasse, Conseil Régional de Picardie, Direction Régionale de l'Environnement de Picardie, Syndicat Intercommunal de Développement Economique et d'Aménagement du Ponthieu-Marquenterre, 135 p.

FLIPO S. (1996) - Avifaune nicheuse de la plaine maritime picarde en 1994 (milieux prairiaux, palustres et bocagers). - *L'Avocette* n° 20 (1-2) : 1-16.

FLIPO S. (1998) - Suivi environnemental de l'opération locale agriculture-environnement en plaine maritime picarde. Résultats 1994-1998. - Conservatoire des Sites Naturels de Picardie, Conseil Régional de Picardie, Direction Régionale de l'Environnement de Picardie, Syndicat Intercommunal de Développement Economique et d'Aménagement du Ponthieu-Marquenterre, 51 p, + annexes et note de synthèse.

FLIPO S. (2000) - Suivi environnemental de l'opération locale agriculture-environnement en plaine maritime picarde. Résultats 1999. - Conservatoire des Sites Naturels de Picardie, Conseil Régional de Picardie, Direction Régionale de l'Environnement de Picardie, Syndicat Intercommunal de Développement Economique et d'Aménagement du Ponthieu-Marquenterre, 21 p, + annexes.

GAVORY L. (coord.) (1995) - Oiseaux nicheurs menacés de Picardie. - Centrale Ornithologique Picarde, Conseil Régional de Picardie, Direction Régionale de l'Environnement de Picardie, 60 p.

ROCAMORA G., YEATMAN-BERTHELOT D. (1999) - Oiseaux menacés et à surveiller en France. Liste rouge et priorités. - Société d'Etudes Ornithologiques de France. Ligue pour la Protection des Oiseaux, 598 p.

TUCKER G., HEATH M.-F. (1994) - Birds in Europe : their conservation status. - BirdLife International (*BirdLife Conservation Series* n°3), Cambridge, UK, 600 p.

**A signaler aussi les références bibliographiques régionales complémentaires suivantes (non exploitées directement dans l'article) :**

ETIENNE P. (1986) - Désertion du territoire de nidification chez la Chouette chevêche *Athene noctua*. - *Picardie-Ecologie* (sér. II-2) : 75-78.

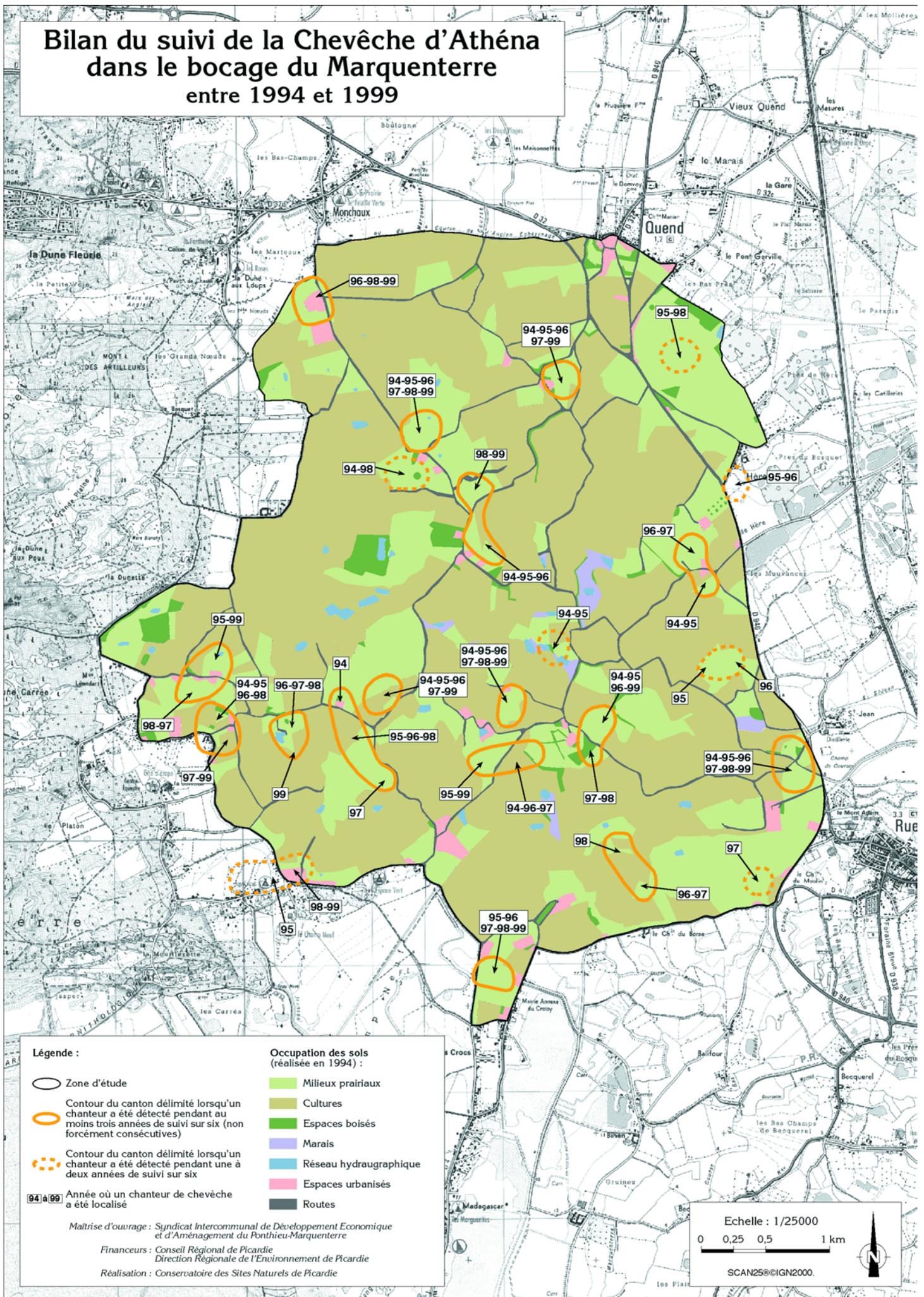
ETIENNE P., ROBERT J.-C., TRIPLET P. (1987) - Avifaune nicheuse du Marquenterre (deuxième partie) - *Picardie Ecologie* (sér. VI-1) : 28-45.

FRANÇOIS R. (1996) - La Chouette chevêche (*Athene noctua*) dans le bocage des franges normandes de l'Oise et de la Somme. - *L'Avocette* n°20 (1-2) : 25-28.

MORONVALLE P. (1994) - Recensement de la Chouette chevêche dans les vallées de l'Avre et de la Noye. - *L'Avocette* n°18 (1-2) : 39-41.

MORONVALLE J. et P. (1992) - Recensement de la Chouette chevêche (*Athene noctua*) dans le Nord-Amiénois. - *L'Avocette* n° 16 (1-2) : 23-32.

# Bilan du suivi de la Chevêche d'Athéna dans le bocage du Marquenterre entre 1994 et 1999





Le maintien de la Chouette chevêche au sein de la plaine maritime est étroitement dépendant de celui d'un élevage fondé sur l'exploitation de prairies permanentes... (Photo : Thierry Rigaux)



... et du maintien dans le paysage pastoral d'arbres présentant des sites de nidification, tels que les vieux saules têtards. (Photo : Philippe Thiéry)

# LA REPRODUCTION DE LA CHOUETTE CHEVÊCHE *Athene noctua*

## Parades et occupations de l'espace

Par Pascal ETIENNE

La présente étude porte sur un secteur de Bas-Champs (commune de Quend, Somme, Picardie maritime) de structure bocagère (en cours de dégradation) où les derniers pâturages sont maintenus à la faveur des quelques fermes pratiquant encore un élevage bovin fondé essentiellement sur l'exploitation de prairies. Les observations portent sur une quinzaine d'années (1985-2001) dans des conditions de proximité idéales puisque les Chouettes chevêches suivies sont régulièrement notées entre 3 et 50 m depuis l'habitation de l'auteur ou d'affûts placés à cet effet. Des micros incorporés dans les nichoirs permettent également de compléter les données visuelles.

### Site hivernal et accouplements précoces réguliers :

Juillard (1984) signale la première observation de deux conjoints ensemble dans la même cavité, et nicheurs le printemps suivant au même endroit, le 3 décembre. Il précise en accord avec Ullrich (1980) que la formation des couples a lieu dès la fin de l'automne (fin novembre à début décembre). Selon Géroutet (1978) et Génot (1994), les accouplements s'étalent de février à mai, avec une fréquence soutenue en mars-avril, généralement la nuit, parfois de jour. Cependant Hainard (1955) a vu des chevêches s'accoupler le 25 novembre 1954 (coït qu'il qualifie d'inutile), Delamain le 21 décembre 1917 (Jouard 1937), Haverschmidt (1946) le 31 janvier 1939, Racz (1917) un 17 décembre et Ancelet (1994) le 28 septembre 1989. K.M.Exo (1987) observe l'acte un 6 décembre en précisant que cette copulation bien avant la ponte aurait une fonction sociale, afin d'atténuer l'agressivité des partenaires, qui peuvent selon lui se disputer, voire se mordre après l'acte (avec poursuites en vol et combat) !

Cette copulation en période hivernale ne semble pas si exceptionnelle si l'on se réfère à ce couple observé à Quend (Somme). Le 28 novembre 2000, le mâle chante à 16H30 TU et la copulation a lieu dès l'apparition de la femelle (température douce : 12.6 °C). De nouveau un coït est observé le 2 décembre (t°= 9.7°C) après une phase de chant, puis le 22 décembre, le 7, 25, 27 et 31 janvier, le 6, 9, 11, 18 février, le 7, 8, 21, 22, 23, 30 et 31 mars et encore le 1 avril 2001.

Ce couple ne s'installe finalement qu'en avril dans le nichoir retenu comme l'année précédente pour la nidification, manifestant ainsi une constance comportementale remarquable.

Peut-on généraliser cette stabilité des comportements aux autres chevêches, révélée ici par des conditions idéales d'observation ?

Bénéficiant d'une dizaine d'hectares de pâturages, ce couple dispose de 14 nichoirs artificiels et quelques cavités naturelles. Cependant, durant tout l'hiver (de septembre à mars) c'est dans un creux de pommier dans une pâture voisine que dort le mâle, et sous une faitière de la ferme attenante que s'établit la femelle pour la mauvaise saison.

Cependant, chaque soir, de novembre à mi février, le mâle quitte la cavité en premier, chante à proximité immédiate, puis vient se poser devant le nichoir artificiel qui sera retenu pour la ponte (distant de 100 m de la cavité hivernale) et invite la femelle à le rejoindre en chantant de plus belle. Soirée après soirée, ce rituel immuable reprend, jusqu'à ce que subitement, sans raison apparente, les partenaires décident de changer de logement. Vers la mi-février, le futur nichoir est délaissé pour un autre distant de 200 m, pour un séjour plus ou moins régulier de 15 jours à trois semaines. Puis vers le 20 mars, d'autres nichoirs et cavités sont essayés l'un après l'autre chaque soir avec le rituel habituel (chant et copulation). Finalement, c'est à la fin mars ou début avril que le couple revient au nichoir "préféré" en s'y installant jusqu'à la ponte déposée fin avril-début mai. La cavité hivernale est alors totalement abandonnée, vraisemblablement jusque septembre prochain.



## Parades et accouplements :

Mes données à ce sujet concordent assez bien avec celles de Hague et Hague (1969) ainsi que celles d'Haverschmidt (1946). Le rituel est toujours le même. Lorsqu'arrive le soir, peu après le coucher du soleil, le mâle s'extirpe de la cavité et chante sur un ou deux perchoirs habituels mais c'est en général à proximité immédiate du futur nid qu'il se poste pour appeler la femelle par des "hou-hou" (chant normal). Celle-ci ne tarde pas à venir et se perche non loin. La plupart du temps, c'est lui qui la rejoint, parfois l'inverse. Deux options sont alors possibles : soit l'acte intervient aussitôt, soit les oiseaux prennent le temps de se caresser. Les partenaires se touchent simultanément ou alternativement la tête, les joues ou le bec, ce que Hague et Hague (1969) ont probablement confondu avec un possible échange de proie pour ne l'avoir observé qu'une fois et dans de mauvaises conditions (signalons que ces caresses interviennent également à d'autres moments de la journée sans qu'il y ait copulation pour autant). Ancelet (à paraître) a toutefois observé avec certitude plusieurs offrandes de la part du mâle en mars et avril.

Les deux conjoints, côte à côte, regardent parfois dans tous les sens comme excités puis la femelle se baisse, positionne son corps à l'horizontale, queue étalée. Le mâle grimpe alors sur son dos, s'y maintient en équilibre ailes fermées et lance parfois des "hou-hou". Plus souvent, il pousse des "Ki-ou Ki-ou" retentissants, excités (jusqu'à 30-40 à la suite). Il s'interrompt parfois pour inspecter les parages et nettoyer son plumage... Je l'ai noté se penchant vers la tête de la femelle de façon à attraper son bec. Celle-ci demeure souvent silencieuse mais je l'ai entendue répondre par des "Keu" faibles ou des "Tic-tic-tic - Ki-ki-ki" (un peu semblables à ceux du Faucon crécerelle *Falco tinunculus* mais plus faibles). Cette phase dure en moyenne 30 secondes (moyenne : 27 s ; n=10) puis le mâle abaisse son croupion pour atteindre le cloaque de la femelle, et maintient son équilibre en agitant vigoureusement les ailes (en lançant éventuellement encore des "Ki-ou" puissants). Après cette phase de coït très courte (moyenne : 3.16 s ; n=18) les oiseaux se séparent et le mâle gagne en vol la cavité. S'il lui arrive d'y entrer, il n'effectue généralement qu'une boucle passant à proximité, de façon à inciter la femelle à y pénétrer, ce qu'elle ne tarde pas à faire d'ailleurs. Elle en ressort après 2 ou 3 minutes. Parfois le mâle la rejoint entre temps dans la cavité.

Parfois aussi, c'est le mâle qui entre en premier et je l'ai alors entendu chanter à l'entrée ou à l'intérieur du nichoir alors que la femelle patiente sur son perchoir. Si elle tarde à venir, il la rejoint ; les oiseaux se nettoient alors, se caressent et un nouveau coït peut avoir lieu, très rapidement.

Finalement, après l'acte et la visite de la cavité, les partenaires demeurent à proximité du nichoir 4 à 5 minutes encore puis finissent par partir à la chasse, chacun dans leur coin.

Une fois, le 6 février 2001, la femelle est arrivée (à 17H23 TU) alors que le mâle chantait à distance puis est entrée dans le nichoir alors qu'il s'approchait à 20 m de là. Elle resta à l'entrée, tête dehors en poussant de légers "Ki-ki" (au nombre de six) espacés d'une seconde alors que le mâle continuait de chanter. Elle le rejoignit et le coït eut lieu.

Plusieurs actes sexuels peuvent survenir par jour, parfois en quelques minutes et même en plein après midi comme le révèle certaines données du tableau suivant. Ces faits sont confirmés par Ancelet qui note jusqu'à 4 coïts par jour dans le département du Nord.

Date	Heure en TU	Temps sur le dos de la femelle avant coït	Temps du coït
26 avril 1985	18h52 19h08	25 secondes	5 secondes
18 avril 1987	10h26 17h33		
21 avril 1987	13h00		
26 avril 1987	10h15		
9 mars 2000	16h00		
28 novembre 2000	16h30		
2 décembre 2000	16h30		
22 décembre 2000	16h30		
25 janvier 2001	16h52	35	5
27 janvier 2001	17h07	21	5
31 janvier 2001	17h20		
6 février 2001	17h20 17h29 17h40	26	2 3
9 février 2001	17h26	26	2
11 février 2001	17h29 17h30	25	2 2
18 février 2001	17h30	70	5
7 mars 2001	18h10		
8 mars 2001	18h05	10	3
21 mars 2001	18h43		4
22 mars 2001	18h25		3
23 mars 2001	18h40		
30 mars 2001	18h28 18h50	11	3 4
31 mars 2001	18h32		1 (tentative)
1 avril 2001	18h25 18h45	21	3 3

**Tableau 1 :** Données relatives à la durée du coït et de la phase comportementale le précédant habituellement. Pour certaines heures, les durées des copulations n'ont pu être mesurées.

## Marquage du territoire :

Vers la fin mars, alors que les nombreuses copulations ont bien scellé le couple mais que la cavité pas encore été clairement choisie (semble t-il), le mâle chante, non plus pour attirer la femelle, mais plutôt pour marquer le territoire apparemment. En effet je l'ai noté maintes fois chantant près de la femelle guère intéressée, en lui tournant le dos et en poussant des "hou-hou", ainsi que des "hou-out", et des "oui-iou" (ou whi-ou), ce dernier cri correspondant au cri d'alarme généralement entendu quand l'oiseau est inquiet.

Plus tard en mai, alors que les jeunes sont nés, le mâle chante encore parfois mais avec moins d'intensité et d'engouement. Lors du premier envol des jeunes, le mâle peut se montrer extrêmement nerveux devant un danger potentiel. A la simple vue d'un humain à grande distance il peut alarmer à plusieurs endroits en poussant de très nombreux "douk - douk - diouk - douk (4 à 5 par seconde et durant plusieurs secondes de suite) perceptibles à 200 mètres !

#### **Liens entre mère et jeunes :**

Durant le nourrissage, dès son entrée dans le nichoir, la femelle pousse des "tchiouk - tchiouk..." (fort semblables à des cris de poulet) bas et espacés en réponse aux cris des petits. A ce stade, même si le mâle apporte directement des proies aux jeunes, il lui arrive souvent de les transmettre à la femelle venue à sa rencontre sur un perchoir près du nid. Même en juillet, lorsque les jeunes sont sortis de la cavité depuis 10 jours mais stationnent à proximité du nichoir, le mâle apporte des proies qu'il donne à la femelle en milieu de pâture (à 100 m de là). Celle-ci transporte alors le butin aux jeunes.

#### **Une aide extérieure lors du nourrissage :**

Lors d'une des séances photographiques effectuées au crépuscule près du nichoir, j'ai remarqué un soir de juin l'arrivée d'une chevêche beaucoup plus sombre que les adultes du couple suivi. Quelle ne fut pas ma surprise de constater que l'oiseau, tenant une proie (Ver de terre) dans la serre s'approchait du nichoir pour s'y engouffrer et y nourrir les poussins qui n'étaient pas les siens. Elle revint plus tard avec une autre proie mais, au troisième passage, fut prise en chasse par le mâle qui l'éloigna du site. Temporairement car il dut intervenir une fois encore quelques minutes plus tard devant sa persévérance. Les photos confirmèrent les faits observés. Etait-ce là la seule intervention d'un oiseau extérieur au couple ou la chevêche "auxiliaire" venait-elle de temps à autre ou régulièrement sans que je ne la remarque par ailleurs ? Une photographie prise par une autre personne (Marc Mailler) quelques jours plus tard révéla encore sa présence et l'apport de proies de sa part aux jeunes. L'aide d'un "auxiliaire" lors du nourrissage a déjà été citée dans la littérature pour de nombreuses espèces, bien souvent des passereaux.

#### **Importance des cavités multiples :**

Nombre de voix s'élèvent parmi les défenseurs de la chouette chevêche contre le bien-fondé des nichoirs artificiels dans un site comportant déjà des cavités naturelles. Sur le secteur d'étude, les trois couples suivis furent favorisés par l'installation de nichoirs artificiels malgré la présence de cavités naturelles. L'importance des nichoirs, et, de façon générale, d'une diversité de cavités, est démontrée par les exemples suivants :

Utilisées habituellement comme garde-mangers ou comme abris de secours en cas de dérangement, les diverses cavités sont fréquentées bien plus régulièrement qu'on ne le pense.

Arrivée le 29 septembre 1994 dans le jardin, une chevêche occupe l'un des deux nichoirs (effet attractif) déjà installés à destination des pigeons colomains. Les jours suivants, elle fréquente indifféremment l'un ou l'autre jusqu'à ce que j'en installe 3 nouveaux qui seront visités le jour même de leur pose (preuve de l'intérêt indéniable) et durant les semaines suivantes.

Ce même individu dévoile un autre aspect de la stratégie d'occupation de l'espace par cette espèce : sur 27 journées d'observation non régulière, de novembre à février, j'ai constaté que sur 7 journées au moins (soit minimum 26 % des cas) l'oiseau changeait plusieurs fois de cavité dans la journée, fréquentant successivement 3 ou 4 nichoirs, revenant parfois dans l'un ou l'autre abandonné 2 heures plus tôt (par exemple nichoir B, puis A vers 13H15 TU, puis de nouveau B, A, C, D...). Ce comportement ne peut guère s'interpréter comme une simple visite des cavités en vue de la nidification à venir puisque l'oiseau les connaissait déjà "par cœur". Au contraire, la chouette sommeillait dans un nichoir puis se dorait au soleil devant celui-ci avant de rejoindre un autre pour y sommeiller de nouveau une heure ou deux, avant de passer au suivant.

Délaissés parfois durant l'hiver et jusqu'à la naissance des poussins, des nichoirs se révèlent subitement attractifs pour le mâle, puis plus tard par la femelle, qui y stationnent durant les mois de l'été à l'écart de la cavité de nidification. En juillet, août et septembre, ce sont ces mêmes nichoirs qui abritent les grands jeunes émancipés avant leur erratisme automnal. A l'occasion, l'un d'entre eux élira domicile définitivement à la faveur d'une de ces boîtes nichoir dans le site même de sa naissance, renflouant ainsi une population en déclin.

## BIBLIOGRAPHIE

ANCELET C. (1994) - Accouplement automnal chez la Chouette chevêche *Athene noctua*. *Alauda* 62 (4) : 246

ANCELET C. (à paraître) - Biologie de reproduction d'un couple de chouettes chevêches en période pré-incubatoire : comportements, accouplements et approche de la future cavité de nidification. *Le Héron*.

EXO K.M (1987) - Das Territorieverhalten des Steinkauzes. Thèse Doctorat Köln.

GENOT J-C. (1994) - La chouette chevêche. *Eveil Nature*. 72 p

GEROUDET P. (1978) - Les rapaces diurnes et nocturnes d'Europe. *Delachaux et Niestlé* : 369-377.

HAGUE J.B. et HAGUE A.E. (1969) - Some observations on copulation and associated behaviour, and food searching of the Little Owl. *Naturalist* 911 : 115-116.

HAINARD R. (1955) - Accouplement "inutile" et attitude de chant chez la Chouette chevêche. *Nos Oiseaux* 23 : 48-49.

HAVERSCMIDT F. (1946) - Observations on the breeding habits of The Little Owl. *Ardea* 34 : 214-246.

JUILLARD M. (1984) - La chouette chevêche. *Nos Oiseaux*. 243 p.

RACZ B. (1917) - Winterpaarung von *Glaucidium passerinum* Retz. *Aquila* 24 : 286.

ULLRICH B. (1980) - Zur Populationsdynamik des Steinkauzes (*Athene noctua*). *Vogelwarte* 30 : 179-198.

# EVOLUTION RÉCENTE DU STATUT HIVERNAL DU BUSARD DES ROSEAUX *Circus aeruginosus* EN PLAINE MARITIME PICARDE

Par Xavier COMMECY

Essentiellement considéré jusqu'à il y a peu comme migrateur et reproducteur en Picardie, le Busard des roseaux a vu récemment son statut évoluer, en particulier en plaine maritime picarde.

Sur la base des enquêtes hivernales conduites entre 1977/78 et 1980/81, Nicolau-Guillaumet (*in* Yeatman-Berthelot, 1991) souligne la désertion hivernale "très significative mais non absolue" des régions métropolitaines situées au nord d'une ligne joignant la baie de Somme au territoire de Belfort. Il rappelle l'observation d'un mâle en février 1978 dans le Pas-de-Calais, qui constitue alors la première mention hivernale de cette espèce depuis onze ans dans ce département, et souligne les notations d'individus isolés en février dans la Somme et en région Champagne-Ardenne publiées dans les revues régionales (*le Héron, L'Avocette, Bull. de liaison du C.O.C.A.*).

En 1983, Commechy et Sueur dans un bilan sur l'avifaune de la baie de Somme et de la plaine maritime picarde indiquaient ne connaître aucune donnée entre le 16 octobre (date la plus tardive) et février. Ces mêmes auteurs signalaient ensuite le cas d'un hivernage complet en 1986-1987 ce qui était alors considéré comme exceptionnel (Sueur et Commechy, 1990) alors que cet oiseau était donné comme sédentaire par Marcotte (1860) au XIX<sup>e</sup> siècle. Plus récemment, Royer (*in* Sueur & Triplet, 1999) précise que "quelques oiseaux peuvent stationner sur le littoral en hiver", observations reliées à des oiseaux venant "de populations nordiques poussées par les vagues de froid", ce qui donnait un caractère irrégulier à cet hivernage. Cet auteur fournissait seulement 5 données de décembre, 1 de janvier (3 dans les deux dernières décades de novembre et 10 de la première décade de février) entre 1976 et 1998 pour illustrer son propos ; elles correspondaient le plus souvent à l'observation d'un individu isolé.

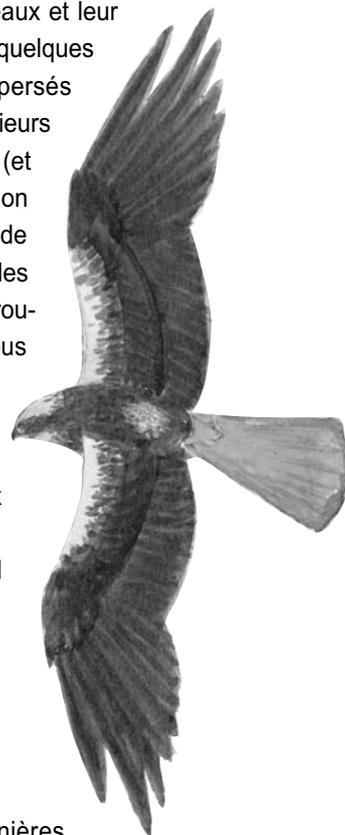
Depuis l'hiver 1998-1999, date de cette dernière mise au point sur l'espèce dans le secteur considéré, de nouvelles observations nous amènent à changer quelque peu ce statut.

## Méthode

Nous pouvons classer les nombreuses données obtenues au cours de ces 4 hivers en 2 catégories :

- celles obtenues au hasard des observations en cours de journée, le plus souvent dans les sites les plus riches ornithologiquement et les plus visités (Bas champs de Cayeux-sur-mer, renclôtures entre Noyelles-sur-mer et Saint-Valéry-sur-Somme, Réserve Naturelle de la baie de Somme et Parc Ornithologique du Marquenterre.),
- celles obtenues lors de recherches orientées sur des sites connus de dortoirs de Busards en hiver (recherches qui portaient jusqu'à une période récente uniquement sur les Busards Saint-Martin), essentiellement dans les marais du nord du Marquenterre (autour de Villers-sur-Authie - vallée du pendé (V/A) et de Noyelles-sur-mer - Sailly Bray (SB)).

Ces sites drainent et rassemblent en soirée généralement plusieurs oiseaux et leur suivi permet de repérer en quelques minutes des Busards dispersés dans la journée mais plusieurs dortoirs peuvent être utilisés (et il semble que leur occupation soit très variable au cours de l'hiver). On notera ainsi que les dortoirs mentionnés ne regroupent probablement pas tous les oiseaux de la plaine maritime picarde. Leur suivi, bien qu'épisodique, permet toutefois de mieux appréhender d'un point de vue quantitatif ce nouvel hivernage dans la région.



## Résultats

### Observations aléatoires

(données des deux dernières décades de novembre, de décembre, de janvier et des 15 premiers jours de février). Nombre de données/nombre d'oiseaux (1 seule donnée par mois lors de suivis d'oiseaux, en particulier dans la réserve naturelle de la baie de Somme).

	Novembre	Décembre	Janvier	Février
Hiver 1998 - 1999		3/4	2/2	
Hiver 1999 - 2000	1/1	1/1	1/1	3/8 *
Hiver 2000 - 2001		2/3	1/1	3/4
Hiver 2001 - 2002		1/1	2/2	3/4

\* 6 oiseaux le 10 février (Avifaune picarde, vol 11), migrateurs précoces probables.

### Observations aux dortoirs

• Hiver 1999-2000 : 5 le 19/12 (dont 2 M. et 2 F./im.) ; 3 le 29, 2 F. le 30 ; 3 le 23/01 (dont 1 M.) ; 3 le 11/02 (dont 2 M. im. et 1 F./im.) (Toutes les observations à V/A)

• Hiver 2000-2001 : 5 (le 4/11 et le 26/11 (V/A) ; 6 le 2/12 et 4 juv. le 17 (SB) ; 4 le 30/12 (3 juv. et 1 M.) (SB) ; 4 le 12/01 (dont 2 M.) (V/A) ; 3 juv. le 10/02 (SB) ; (7 le 7/03) (V/A).

• Hiver 2001-2002 : 8 le 17/11(V/A) ; 9 le 8/12 (V/A) ; 2 le 26/12 (V/A) ; 5 (dont 1 M.) le 30 (V/A) ; 3 le 02/01 (F./im.) (V/A).

(Données partielles, tous les naturalistes n'ayant malheureusement pas encore envoyé leurs observations concernant cette période à la centrale à la date de rédaction de ce bilan).

### Discussion

Il apparaît ainsi, qu'en quelques années, à la charnière entre les deux siècles, cet oiseau soit passé d'un statut d'hivernant irrégulier à celui d'hivernant régulier en plaine maritime picarde et ceci avec des effectifs non négligeables : minimum de 3 individus (5 en début d'hiver) en 1999-2000, environ une dizaine pendant l'hiver 2000-2001, min 9 en 2001-2002 d'après les seules données obtenues aux dortoirs repérés au nord du littoral picard. Les observations réalisées de manière aléatoire ont elles aussi bien entendu fortement progressé : 22 (valeur partielle) en 4 hivers à comparer aux 16 obtenues en 23 ans entre 1976 et 1998 (Royer, op. cit.).

Cet hivernage concerne aussi bien des mâles adultes, que des femelles et immatures puisque ont pu être déterminés : 6 mâles, 7 femelles et 6 juvéniles en décembre ; 1 mâle et 2 femelles en janvier ; 1 mâle et 4 femelles en février (valeurs cumulées sur les différents mois des différentes années).

## REMERCIEMENTS

A tous les naturalistes picards qui fournissent régulièrement leurs observations à l'association afin de monter une base de données ornithologiques qui montre une fois de plus ici son intérêt. Nous ne les citons pas nommément dans cette note : ils se reconnaîtront. Ont été systématiquement consultés aussi les volumes de la revue "Avifaune picarde" traitant des années 1998 à 2000.

Remerciements particuliers à T. Rigaux qui a fourni de nombreuses données, a participé à la rédaction de cette note, et m'a encouragé à la produire et à P. Decory qui a, lui aussi, fourni de nombreuses données.

## BIBLIOGRAPHIE

COMMECY X. et SUEUR F. (1983) - Avifaune de la Baie de Somme et de la plaine maritime picarde. GEPOP, Amiens 235 p.

MARCOTTE F. (1860) - Les animaux vertébrés de l'arrondissement d'Abbeville. Mém. Soc. Imp. Emul. Abbeville. 9 : 217- 470.

NICOLEAU-GUILLOMET P. (1191) - Busard des roseaux *in* YEATMAN-BERTHELOT D. Atlas des oiseaux de France en hiver. Paris, S.O.F. : p.154-155.

ROYER P. (1999) *in* SUEUR F. et TRIPLET P. (1999) - Les oiseaux de la Baie de Somme, inventaire commenté des oiseaux de la Baie de Somme et de la Plaine Maritime Picarde. SMACOPI, GOP. 509 p.

SUEUR et COMMECY X. (1990) - Guide des oiseaux de la baie de Somme. GEPOP, DRAE Picardie, EDF, 192 p.

# LE STATUT DE LA CIGOGNE BLANCHE *Ciconia ciconia* SUR LE LITTORAL PICARD : APPROCHE HISTORIQUE ET CONTEMPORAINE

Par Pascal ETIENNE et Philippe CARRUETTE

Bien qu'ayant failli disparaître de France dans les années 1970, la Cigogne blanche recolonise aujourd'hui les sites d'antan et étend actuellement son aire de répartition dans le pays. Une récente synthèse (Etienne et Carruette, 2002) résume la colonisation de l'hexagone et l'expansion de l'espèce qui compose une population nationale nicheuse de 550 couples en 2000.

Ce présent article se limite à l'historique de l'espèce dans la plaine maritime picarde (Somme), depuis les quelques couples épars du siècle dernier jusqu'à la colonisation actuelle de la région, en passant par les projets de réintroduction au Parc Ornithologique du Marquenterre.

## Statut régional avant les réintroductions :

Carruette (1996) mentionne un couple nicheur au Crotoy en 1836 tandis que Parel (1928 et 1932) signale la reproduction d'un couple à Port-le-Grand de 1928 à 1932. En 1936, Mayaud indiquait que la Cigogne blanche était reproductrice en "Alsace, Moselle et ça et là dans les Vosges et la Somme". Un couple se reproduit à Becquerel, près de Rue, en 1944 puisque Emile Etienne assiste au mitraillage des oiseaux au nid par les Allemands battant en retraite (Etienne et Carruette, 2002).

Ce n'est que 30 ans plus tard, en 1978, qu'un couple occupe un nid à Ponthoile (naissance de 3 jeunes dont 2 à l'envol) et un autre à Cambron. Le couple de Ponthoile se réinstalle en 1979 (sans donner de progéniture) et en 1980, date à laquelle la femelle meurt, délaissant un nid avec 5 œufs que le mâle abandonnera.

Ces quelques données éparses s'insèrent bien dans un contexte régional de rareté de l'espèce puisque, dans l'Aisne, deux cas seulement de nidification sont connus (en 1943 et 1978), et dans l'Oise, une tentative de reproduction en 1989 (Spagnuolo, 1989).

L'hivernage était noté ponctuellement comme ces cas en 1877 (Choquart, 1911), en 1963 (Anonyme, 1964) et en 1974, mais ce n'est qu'à partir de 1979 qu'il devient régulier, d'abord avec de faibles effectifs (1 à 3 individus).

## Les réintroductions au Parc du Marquenterre :

Dès 1975, Michel Jeanson tente de réintroduire l'espèce dans la Somme, avec l'aide et l'expérience d'Alfred Schierer. Après de multiples déboires dans cette expérience, finalement, un couple captif niche et fournit 2 jeunes à l'envol en 1980. Ce n'est qu'en 1984 qu'une nouvelle tentative a lieu, donnant 3 jeunes (mais aucun à l'envol). La nouveauté vient cependant du fait que cette fois c'est un mâle sauvage qui s'est accouplé avec une femelle captive. Il faudra encore attendre 5 ans pour qu'en 1989, l'espoir renaisse. Sur 3 oiseaux en halte migratoire, l'un restaure un vieux nid de héron cendré dans la pinède mais il n'y aura aucune suite puisque les femelles captives éjointées ne peuvent accéder à l'aire trop élevée.

En 1992, le Parc possède 16 oiseaux réintroduits volants, et l'année suivante un couple donne naissance à 3 jeunes qui mourront en raison des mauvaises conditions climatiques (Anonyme, 1994). L'année 1994 voit l'installation de 2 couples. Seul l'un d'entre eux donnera un jeune qui grandira pour mourir malheureusement peu avant l'envol sous les coups de bec d'un autre couple désireux de s'accaparer l'aire.

En 1995, trois nids (toujours sur plate-forme artificielle) sont construits. L'un fournit 3 jeunes pour 2 à l'envol, le second 1 jeune mort-né et 2 œufs non fécondés, et le troisième tombe de son support (Carruette, 1996).

En 1996, le nombre de plate-formes est augmenté ce qui incite 6 couples à procréer. Cependant sur un total de 15 jeunes, seuls 5 prendront leur envol en raison d'un printemps particulièrement froid et pluvieux. Notons tout de même la naissance exceptionnelle de 6 poussins dans un nid le 16 mai. L'année suivante, le nombre de couples ne varie pas et sur 13 jeunes à la naissance, seuls 4 partiront, les autres périssant sous les violentes pluies accompagnées de basses températures.

A compter de 1998, la réussite de la reproduction s'améliore considérablement comme en témoigne le tableau ci-dessous :

Année	Nombre de couples	Jeunes à la naissance	Jeunes à l'envol	Source
1998	8	19	15	Carruette, 1999
1999	8	16	14	Carruette, 2000
2000	7	18	16	Carruette, 2001
2001	10	28	19	Carruette, 2002

**Tableau 1** : Evolution du nombre de couples reproducteurs de Cigogne blanche du Parc Ornithologique du Marquenterre et de la réussite de leur reproduction entre 1998 et 2001.

On remarquera que depuis le dernier couple naturel de Ponthoile (1978-80), seuls les oiseaux ré-acclimatés au Parc du Marquenterre ont participé avec succès au retour de l'espèce sur le littoral picard, sans pour autant sortir de cette réserve jusqu'à ce qu'on favorise finalement leur reproduction en dehors de ces limites, laquelle surviendra en 1998.

### Expansion hors de la réserve :

En 1995, nous installons une plate-forme artificielle dans un jardin, sur la commune de Quend, distante de 4 Km du parc ornithologique. L'année suivante, une femelle volante du Parc (bague "Strasbourg 1560") vient y dormir régulièrement. En 1997, elle revient encore visiter le nid ainsi que 4 de ses congénères (dont des oiseaux de passage).

Finalement en février 1998, cette même femelle s'accouple avec un mâle d'origine sauvage, transporte des matériaux mais, très vite, les oiseaux sont effarouchés par des chiens qui rodent sous le nid plusieurs jours de suite. Ce n'est qu'en mai qu'un couple d'origine sauvage en migration fait halte pour s'accaparer l'aire (10 accouplements sur le nid le jour même). Dans la Somme, c'est donc cette année là que, de nouveau, un couple totalement sauvage se réinstalle, et en dehors du Parc. Quatre jeunes naîtront mais seulement deux iront jusqu'à l'envol (l'un, bague P4476 sera repéré en mars 1999 aux Pays-Bas et en juillet-août en Allemagne avant de revenir nicher en 2000 dans des pâtures à 500 m de son nid d'origine, et finalement en 2001 au Parc du Marquenterre où il y construira le premier nid naturel, dans la pinède, avec une femelle d'origine hollandaise).

En 1999, un couple s'établit de nouveau dans le jardin de Froise (3 jeunes mais 1 seul à l'envol, bague) et un autre couple construit une ébauche de nid dans un saule au Bout d'Amont (commune de St Quentin-en-Tourmont). Devant ce succès, 9 hectares de pâtures sont achetés, 3 plate-formes installées et des mares creusées pour favoriser l'espèce les années suivantes.

En 2000, c'est la réussite avec de nouveau le couple dans le jardin de Froise (3 jeunes, 2 à l'envol, bagués) et 2 autres couples nicheurs dans les pâtures (dont l'oiseau bague P4476 de 1998 !). Par ailleurs un couple construit un nid près de la Haie-Penée (Froise les Rue) dans une tête de peuplier mort, avant de désertir le site, peut-être suite à des dérangements. Et à quelques kilomètres de là, dans le Pas-de-Calais, 2 couples s'installent sur une plate-forme située à Rang-du-Fliers (0 jeune) et dans un pin d'un marais privé à Bazingham (1 jeune à l'envol non bague).

En 2001, le couple du jardin de Froise se réinstalle tôt en saison mais les 3 jeunes mourront à cause du très mauvais temps (à l'origine de sinistres inondations dans le département). Les autres nids seront visités régulièrement par d'autres couples mais sans succès.

Les conditions climatiques très particulières pousseront les adultes nicheurs à se déplacer sur de plus longues distances que d'ordinaire (13 Km aller au lieu des 2 ou 3 Km habituels ! ) pour rechercher leur nourriture dans le secteur de Tigny-Noyelles et Colline-Beaumont (vallée de l'Authie).

A cette date, pas moins de 19 plate-formes auront été implantées en dehors du Parc du Marquenterre pour favoriser l'expansion de la Cigogne blanche dans la région.

### Les migrations :

Essayer de réimplanter la cigogne dans la région par le biais des ré-acclimations ou l'installation de plate-formes hors du Parc n'était pas une utopie au regard des quelques cas de nidification spontanée observés durant le siècle mais surtout des passages très réguliers, même s'ils ne correspondaient qu'à quelques individus isolés.

La figure ci-dessous donne un ordre d'idée de l'évolution du nombre de migrateurs transitant annuellement par le littoral picard, même si quelques rares individus ont pu être éventuellement oubliés, de la phénologie de migration de la cigogne blanche sur le littoral.

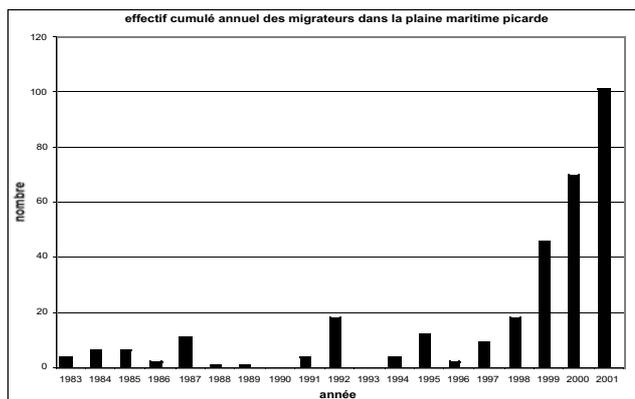


Figure 1 : Evolution de l'effectif cumulé de migrateurs en transit noté dans la plaine maritime picarde au cours de la période 1983-2001.

Le littoral picard ne constitue pas un axe de migration majeur mais on y a noté plusieurs groupes quelque peu conséquents. Ainsi Parel (1931) signale déjà 11 migrateurs le 17 mars 1931 alors qu'en 1980, un premier groupe de 32 individus est remarqué en avril au dessus de St Quentin-en-Tourmont, et un autre de 28 oiseaux en mai à Noyelles-sur-Mer.

En 1987, 11 migrateurs survolent la région en septembre, 15 en mai 1989, 13 en septembre 1998 et surtout 32 le 1er août et 35 le 19 août 2001 (avec un arrêt d'une nuit dans les champs situés entre Quend et Monchaux) !

On constate une indéniable croissance du nombre de migrants les 4 dernières années, augmentation qui reflète le retour de la cigogne en Europe avec des effectifs nettement à la hausse en France, Belgique et Pays-Bas. Or, ce sont surtout ces deux derniers pays qui, en automne, procurent des oiseaux de passage au littoral picard, comme le révèle la lecture des bagues colorées ou métalliques (à titre d'exemple, signalons 10 oiseaux bagués en Hollande sur le groupe de 35 en août 2001). Il est dommage que de nombreuses lectures de bague ne donnent pas lieu à des réponses des pays émetteurs, qu'ils soient français ou étrangers.

De plus en plus, ces cigognes s'arrêtent dans le Marquenterre, attirés par les oiseaux d'acclimatation du Parc et hivernent avec eux (exemple : 28 hivernants étrangers à la région en 2000). Nul doute que ces individus supplémentaires renforceront dans l'avenir la population nicheuse locale, comme on le remarque déjà pour quelques couples, chez qui l'un des conjoints est un oiseau porteur d'une bague hollandaise.

A signaler au passage les déboires des cigognes au cours de leur migration. Ainsi, le 18 août 2001, ce sont 36 individus qui survolent Verton (Pas-de-Calais) à basse altitude. L'une d'entre elles percute mortellement un câble aérien. Les 35 restantes se posent pour la nuit à proximité de Quend et repartent le 19 août en matinée mais quelques minutes plus tard le groupe perd encore 2 individus qui se font littéralement "griller" sur une ligne électrique à Mons-Boubert (Somme). Et combien d'autres encore durant le trajet pour l'Espagne et l'Afrique ? Toujours en 2001, trois jeunes bagués au Parc sont retrouvés électrocutés ensemble dès le début de leur migration près de Caen. N'oublions pas, que pour cette année, au moins 31 cigognes blanches ont été électrocutées en France à l'automne (Dubois 2001).

#### **Devenir des jeunes bagués sur le littoral picard :**

Sans établir un inventaire exhaustif, signalons 7 oiseaux bagués au Parc et contrôlés l'année même ou les années suivantes en Belgique, au Zwin. Ce parc animalier semble constituer un pôle attractif important puisque, parmi nos jeunes cigognes, trois d'entre elles y sont allées directement peu après l'envol du nid, au lieu d'entamer leur migration vers le sud. Ce comportement est à rapprocher de celui du jeune bagué P4476 et observé aux Pays-Bas et en Allemagne au lieu d'hiverner normalement en Afrique. Trois autres jeunes furent contrôlés en Espagne où l'un d'entre eux fut empoisonné. Et finalement la donnée la plus lointaine concerne un oiseau retrouvé mort en Mauritanie l'année suivant sa naissance.

## **REMERCIEMENTS**

Nous remercions particulièrement Monique Couble, Caroline Maison et Samuel Heng ainsi que tous les guides du Parc du Marquenterre pour les diverses données mises à notre disposition.

## **BIBLIOGRAPHIE**

Anonyme (1994) - L'avifaune du Parc en 1993. *Bull. Ass. Marquenterre Nature* : 11-52.

CARRUETTE Ph. et TRIPLET P. (1996) - Chronique ornithologique du Parc en 1995. *Bull. Ass. Marq. Nat.* : 26-56.

CARRUETTE Ph. (1998) - 1997, année cigogne blanche. *Bull. Ass. Marq. Nat.* : 19.

CARRUETTE Ph. (1999) - 1998, année cigogne blanche. *Bull. Ass. Marq. Nat.* : 15-17.

CARRUETTE Ph. (2000) - Des nouvelles des cigognes (saison 1999) *Bull. Ass. Marq. Nat.* : 59-60.

CARRUETTE Ph. (2001) - Des nouvelles des cigognes (saison 2000) *Bull. Ass. Marq. Nat.* : 56-57.

CARRUETTE Ph. (2002) - Des nouvelles des cigognes (saison 2001) *Bull. Ass. Marq. Nat.*

DUBOIS Ph. (2001) - Mauvais automne pour les migrants. *L'Oiseau Magazine* n°65 :15.

ETIENNE P. et CARRUETTE Ph. (2002) - La cigogne blanche. Delachaux et Niestlé. 180 p.

MAYAUD N. (1936) - Inventaire des Oiseaux de France. S.E.O. Paris.

PAREL A. (1928) - Nidification de cigognes dans la Somme. 12 : 197-198.

PAREL A. (1931) - Passages observés du 14 juillet 1930 au 31 mars 1931. *O.R.F.O* 1 : 551-560.

PAREL A. (1932) - Les cigognes blanches dans la Somme *O.R.F.O.* 2 : 718-720.

SPAGNUOLO A. (1989) - Tentative de nidification de la cigogne blanche près de Noyon. *Le Pic Mar* 1 : 11-13.



Cigogne blanche (Photo : Marc Delsalle)



Cigogne noire (Photo : Philippe Pulce)

# LA CIGOGNE NOIRE *Ciconia nigra* DANS LE MARQUENTERRE (SOMME)

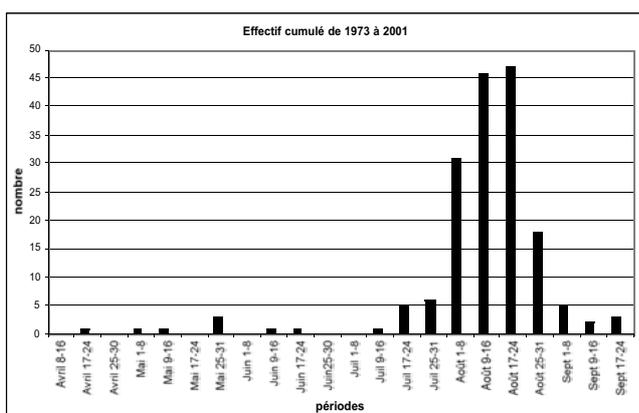
Par Pascal ETIENNE et Philippe CARRUETTE

La région située au nord de la Baie de Somme avec ses nombreux cours d'eau, fossés, mares et pâturages (zones de Froise, Rue, Noyelles-sur-mer, Favières, Parc du Marquenterre) reçoit assez régulièrement la visite de Cigognes noires. Alors que les données étaient rares avant 1981, on comptabilise tout de même une moyenne de 5,6 individus par an, sur un total de 171 contacts de 1973 à 2001. Les dates d'observation extrêmes sont le 20 avril 1982 et le 23 septembre 2000, le record historique étant rapporté par Van Kenpen (1912) avec une mention le 10 octobre 1909.

Le passage printanier est peu représenté avec seulement 8 observations (quasiment toujours des oiseaux solitaires) contre 163 en été. La plupart du temps, les Cigognes noires voyagent solitairement, parfois par deux. Cependant des groupes de 6 ou 7 ensemble ont déjà été vus (1986, 1991...).

Le passage dans la région se fait nettement plus régulier ces dernières années avec par exemple 22 individus totalisés l'été 1998, 13 individus l'été 1999, 18 en 2000 et 13 en 2001. Ces chiffres doivent être considérés comme des minima car ils concernent des oiseaux en migration active.

La figure 1, relative aux effectifs cumulés observés par décennie au cours de la période 1973-2000, permet de bien cerner la phénologie de la migration.



**Figure 1** : Effectifs cumulés par décennie des individus notés en halte migratoire ou en migration active pour la période 1973-2000.

Comme on le remarque, la période du 9 au 24 août représente le pic migratoire dans la région pour la migration post-nuptiale.

Sur 101 oiseaux pour lesquels on a tenté de déterminer l'âge, 10 étaient des adultes, 53 des juvéniles/immatures, et 38 sont restés indéterminés. Pour l'instant, seuls 2 oiseaux posés portant des bagues métalliques (en septembre 1991) ont été vus mais la lecture ne fut pas possible. En juillet 2002, un individu portant des bagues colorées est repéré au Parc du Marquenterre. Il avait été bagué quelques semaines auparavant à Bastogne en Belgique par Gérard Jadoul.

Ces dernières années, les cigognes noires choisissent de s'alimenter pour certaines dans les "pannes" (zones inondées dans les dunes) au milieu de la pinède du Marquenterre où elles restent pour dormir. D'autres se nourrissent dans les fossés et mares de huttes en cours d'assèchement ou au niveau très bas (captures d'anguilles *Anguilla anguilla*, épinoches *Gasterosteus aculeatus* et batraciens). Les fossés de faible étendue sont parfois entourés de végétation dense, dissimulant les oiseaux.

Des comportements agressifs des Cigognes blanches *Ciconia ciconia* et des Hérons cendrés *Ardea cinerea* sont parfois notés lors de la pose de Cigognes noires, mais ces dernières sont tolérées sur les zones d'alimentation.

La région de la Baie de Somme se révèle une zone de passage et de halte migratoire d'importance pour certains individus qui n'hésitent pas à y faire étape 15 à 20 jours consécutifs en été.

A noter le cas d'un juvénile de passage le 11 juin 1982 révélant une nidification précoce de cette espèce quelque part en Europe, peut-être même dans un secteur proche. Les données du printemps 2001, dont 2 individus aux abords de la forêt de Crécy le 28 mai (David Rosair, comm. pers.), sont particulièrement intéressantes, notamment après la récente nidification de l'espèce dans le département du Nord, suspectée également dans l'Aisne (Fournier, 2001).

## REMERCIEMENTS

Nous remercions Thierry Rigaux de nous avoir communiqué les observations qu'il a réalisées au sud de la baie d'Authie.

## BIBLIOGRAPHIE

La compilation des données provient des observations relatées dans les multiples bulletins de l'Association Marquenterre Nature ainsi que des nombreuses observations personnelles recueillies dans le secteur de Froise (commune de Quend).

FOURNIER A. (2001) - La Cigogne noire *Ciconia nigra* dans la région Nord-Pas-de-Calais de 1968 à 2001 : mouvements et nidifications. *Le Héron* 34 (4) : 55-172.

VAN KENPEN C. (1912) - Contribution à l'étude des oiseaux du nord de la France. *Bull. Soc. Lin. N. Fr.* 21 : 10-42, pp 55-83.

# LE GOÉLAND ARGENTÉ *Larus argentatus* ET AUTRES OISEAUX NICHEURS DES FALAISES PICARDES AU COURS DE LA SAISON DE REPRODUCTION 2001

Par Thierry RIGAUX

Dans le cadre du suivi régulier des oiseaux nicheurs des falaises picardes, de nouvelles prospections ont été conduites au cours de la saison de reproduction 2001 dans le cadre des activités d'études ornithologiques de l'association Picardie Nature.

Comme en 2000, nous avons effectué un premier recensement début mai sur les falaises picardes (d'un linéaire de 6 km), synchrone avec celui organisé sur la majeure partie des secteurs de falaises haut-normands sous l'égide du Groupe Ornithologique Normand (GONm), avec lequel nous travaillons de concert.

Compte tenu de la phénologie de la reproduction de certaines espèces sur les falaises picardes (Goéland argenté *Larus argentatus* en particulier, Rigaux, 2000), j'ai réalisé un nouveau recensement les 27 et 28 mai.

La présente note présente la technique de recensement utilisée, fournit les résultats obtenus pour les quelques espèces suivies (Goélands argentés, principalement, Fulmar boréal *Fulmarus glacialis* accessoirement) ou rencontrées sans suivi particulier. Quelques commentaires accompagnent les résultats obtenus.

Nous n'avons pas cherché cette année à comptabiliser les nids d'Hirondelles de fenêtre *Delichon urbica*, nécessitant un recensement plus tardif, ni à préciser le statut d'espèces nicheuses telles que le Faucon crécerelle *Falco tinnunculus*, le Pigeon colombin *Columba oenas*, la Bergeronnette grise *Motacilla alba*, le Rougequeue noir *Phoenicurus ochruros*, le Choucas des tours *Corvus monedula*, comme nous l'avions fait précédemment (Rigaux, 2000).

## 1 - Matériel et méthode.

Sur chacun des secteurs, Jumelles 10x40 et télescopes grossissement 20 à 45 fois ont été utilisés de façon combinée.

Pour le secteur "Mers - le bois de Cise", d'environ 3,5 kilomètres, les prospections ont été effectuées par Stéphane Caron, Sébastien Maillier, Frédéric Noël, Guillaume Petit-Renaud le 8 mai (de 17h30 à 20h15) et par Thierry Rigaux le 27 mai (entre 17h30 et 21h30).

Pour le secteur "le bois de Cise - Ault", d'environ 1,75 kilomètres, elles ont été conduites par Bernard Couvreur et Thierry Rigaux le 8 mai (de 18h15 à 20h15) et par Thierry Rigaux le 28 mai (de 19h00 à 21h10). Les heures indiquées ci-dessous sont des heures locales.

Les recensements ont été effectués à partir du platier rocheux situé en pied de falaise alors qu'il était suffisamment exondé et laissait ainsi un recul satisfaisant pour observer la paroi rocheuse et le sommet de la falaise. C'est dans ces conditions que les Fulmars boréaux et les Goélands nichant dans l'abrupt, les pentes enherbées et le replat sommital (et ses poches d'argile sub-sommitales) peuvent être repérés. Chaque secteur est recensé de deux façons complémentaires : à distance du pied de falaise (pour observer l'abrupt, les pentes enherbées et le sommet de la falaise) et en longeant le pied de falaise (exercice quelque peu risqué...) pour comptabiliser les nids installés sur le haut de l'estran et en détailler le contenu. Les observations sont faites en fin de journée afin de bénéficier d'un éclairage favorable compte tenu de l'orientation des falaises.

## 2 - Résultats.

### a) Le Goéland argenté *Larus argentatus*

Cette espèce est la plus abondante et a constitué, de loin, l'essentiel de notre travail de recensement.



Goéland argenté

### Données globales sur les effectifs nicheurs comptés :

Les résultats consignés ci-dessous (fournis en nombre de couples) correspondent aux nids observés ou présumés du fait de l'observation d'oiseaux couchés en des sites a priori favorables.

Pour les oiseaux établis en pied de falaise, ce sont les nids visibles qui sont comptés.

	Mers - bois de Cise	bois de Cise - Ault	Total : Mers - Ault
8 mai 2001	198	111	309
fin mai 2001 (27 et 28 mai)	325	157	482

**Tableau 1 :** Nombre de nids de Goéland argenté *Larus argentatus* comptés entre Ault et Mers-les-Bains en 2001.

### Informations sur les différents types de sites occupés :

Les oiseaux peuvent s'établir en sommet de falaise, dans l'abrupt, dans les pentes enherbées situées dans la falaise ou enfin au pied de la falaise : soit sur des éboulis récents non encore déblayés par la mer, soit sur les cordons de galets situés à leur pied.

Pour la globalité des falaises picardes, la répartition des nids de Goélants argentés dans les différentes parties de la falaise est la suivante :

Résultats pour la globalité du secteur Mers-Ault	8 mai 2001	27 et 28 mai 2001	Variation absolue	Variation relative
Sommet de falaise	36	29	-7	- 20%
Abrupt	29	43	+14	+ 48%
Pentes (+/- enherbées) au sein de la falaise	96	96	-	-
Eboulis et galets en pied de falaise	148	314	+166	+112 %
TOTAL	309	482	+173	+56%

**Tableau 2 :** Répartition des nids de Goéland argenté dans les différentes parties de la falaise située entre Mers-les-Bains et Ault en 2001.

### Informations sur la phénologie et la réussite de la reproduction :

Le 27 mai 2001, les 196 nids observés en pied de falaise sur le secteur "Mers - le bois de Cise" sont dans les états suivants :

Nids vides	Nids / 1 oeuf	Nids / 2 oeufs	Nids / 3 œufs	Nids non inventoriés (dans éboulis difficilement accessibles)
18	25	49	95	9

**Tableau 3 :** Etat des 196 nids de Goéland argenté recensés en pied de falaise le 27 mai sur le secteur "Mers - le bois de Cise"

Le 28 mai 2001, en plus d'un nid contenant 2 pulli morts et 1 pullus vivant, les 117 autres nids observés en pied de falaise sur le secteur "le bois de Cise - Ault" sont dans les états suivants :

Nids vides	Nids / 1 oeuf	Nids / 2 oeufs	Nids / 3 œufs	Nids / 4 oeufs	Nids / 1 oeuf & 1 pullus	Nids / 1 oeuf & 2 pulli	Nids / 2 pulli	Nids / 3 pulli
11	20	26	43	1	1	5	1	9

**Tableau 4 :** Etat des 118 nids recensés en pied de falaise le 28 mai sur le secteur "le bois de Cise - Ault" (le 118 ème est décrit ci-dessus).

La reproduction pourrait donc être un peu plus avancée sur le secteur "bois de Cise - Ault" que sur le secteur "Mers - le bois de Cise".

### b) Les autres espèces.

#### • Fumar boréal *Fulmarus glacialis*

	Mers - bois de Cise	bois de Cise - Ault	Total : Mers - Ault
8 mai 2001	9 à 10 sites	23 sites avec 1 ind., 5 sites avec 2 ind.	37 à 38 sites
fin mai 2001 (27 ou 28 mai)	5 sites à 1 ind., 2 sites à 2 ind.	11 sites à 1 ind., 3 sites à 2 ind.	21 sites

**Tableau 5 :** Nombre de sites comptabilisés pour le Fulmar boréal *Fulmarus glacialis* entre Ault et Mers-les-Bains en 2001.

C'est donc un minimum de 37 sites "simultanément" occupés qui a été dénombré.

Lors du recensement de fin mai, l'attention de l'observateur est avant tout portée sur les Goélants argentés, ce qui peut avoir conduit à des oublis, le repérage des oiseaux dans la falaise étant parfois bien délicat. De surcroît, les 27 et 28 mai, je constate que les Fulmars sont très peu loquaces par rapport au 8 mai, ce qui a sans doute augmenté la discrétion de l'espèce à cette époque et la sous-estimation de ses effectifs par l'observateur (cf. commentaires).

#### • Grand Cormoran *Phalacrocorax carbo*

Le Grand Cormoran n'est toujours pas trouvé nicheur dans les falaises picardes. Une nouvelle fois, les observations réalisées le 8 mai attestent de l'utilisation régulière des falaises situées entre le bois de Cise et Ault comme sites de repos et de dortoir : 30 oiseaux y sont posés en fin de soirée.

#### • Faucon pèlerin *Falco peregrinus*

Cette espèce, dont la reproduction est attendue sur notre littoral depuis plusieurs années, a fait l'objet de plusieurs rencontres lors de nos prospections : 3 individus en vol au dessus du Bois de Cise - et de nos têtes ! - nous révèlent leur présence par leurs cris typiques le 8 mai.

Ce jour, 2 couples sont observés simultanément, de part et d'autre du bois de Cise.

Le 27 mai, j'observe, au sud du bois de Cise, une femelle posée sur le piquet horizontal d'une clôture qui se déroule le long de l'abrupt de la falaise depuis son sommet, résultat du recul de la falaise.

Le 28 mai, je note 1 couple au nord de cette même localité.

#### • **Goéland marin *Larus marinus***

A noter l'observation de 2 adultes entre Mers et le bois de Cise le 27 mai. La présence de cette espèce le long des falaises picardes à cette époque est inhabituelle. Rappelons qu'elle a niché en 2001 dans les bas-champs de Cayeux (sur la commune de Woignarue), au bord d'une gravière : c'était le premier cas de reproduction connue de l'espèce en Picardie. Cette espèce n'étant pas à proprement parler rupestre (même si quelques couples nichent en falaise dans des lambeaux de pelouse sur Antifer, Seine maritime, C. Lethuillier, comm. pers.), le profil des falaises picardes n'est vraiment pas favorable à son installation comme reproducteur. Le Goéland marin pourrait cependant tirer parti d'effondrements qui conduiraient à de gros éboulis ou des accumulations de galets en pied de falaise ; il ne l'a pas fait au cours des années récentes malgré la présence de tels sites.

#### • **Etourneau sansonnet *Sturnus vulgaris***

2 juvéniles non volants sont observés sur les galets juste au sud d'Ault le 28 mai.

#### • **Merle noir *Turdus merula***

1 juvénile à peine volant est observé sur les galets le 28 mai tout près de l'accès à la mer du bois de Cise.

### **3 - Commentaires.**

Nous développerons quelques commentaires pour les trois espèces suivantes : le Goéland argenté, le Fulmar boréal et le Faucon pèlerin.

#### **a) Le Goéland argenté *Larus argentatus***

##### **Effectif global :**

L'effectif compté en 2001 constitue un effectif élevé et même record puisqu'il sort de la fourchette de 300 à 400 couples indiquée par F. Violet et F. Sueur *in* Sueur et Triplet (1999) et qu'il semble dépasser le précédent record de 1996 mentionné par ces auteurs pour la période 1975-2000.

Il est en progression nette par rapport à 2000 : 482 contre 322 soit une augmentation de près de 50 %.

##### **Phénologie de la reproduction :**

L'augmentation considérable (+ 56%) des nids comptabilisés entre la première et la dernière décade de mai illustre l'installation tardive de toute une partie de la population reproductrice.

Fin mai, seuls 17 des 305 nids dont le contenu a pu être observé (soit 5,6% de l'échantillon observé) contient déjà un ou plusieurs poussins.

Cet échantillon n'est toutefois pas représentatif de la globalité de la population car il ne rassemble que des nids situés en pied de falaise. Or, la chronologie de l'installation des nids dans les différentes parties de la falaise est différenciée.

##### **Chronologie d'installation dans les différentes parties de la falaise :**

La comparaison de l'évolution entre début et fin mai de la part relative des nids dans les différentes parties de la falaise montrée par le tableau 3 est très intéressante.

L'essentiel de la croissance des effectifs intervenant entre début et fin mai est attribuable à l'installation de nids en pied de falaise : 166 des 173 nids supplémentaires (soit 96 % de l'augmentation).

Ceci semble indiquer que les Goélands argentés occupent préférentiellement l'abrupt de la falaise et ses pentes enherbées, ces dernières semblant avoir leur préférence : tous les sites favorables semblent occupés dès début mai.

La diminution du nombre de nids observés en haut de falaise entre début et fin mai doit être considérée avec précaution : la diminution relative est certes nette mais elle ne concerne qu'un nombre limité de nids (7). Cette diminution pourrait toutefois traduire la désertion de sites du sommet de la falaise suite aux dérangements provoqués par la fréquentation humaine. Cette hypothèse reste fragile dans l'état actuel des informations recueillies. Par ailleurs, Cyriaque Lethuillier (comm. pers.) fait remarquer que les renards *Vulpes vulpes* pourraient avoir un impact nettement plus important que la fréquentation humaine sur les nichées localisées sur les crêtes de falaises.

Corollaire de la préférence du Goéland argenté pour les pentes enherbées ou, à défaut leurs abrupts, le pied de falaise n'est occupé que lorsque les autres sites sont saturés. Il est vrai que l'installation des nids au sol, sur les éboulis et plus encore sur les galets les expose à une multitude de risques :

- prédation naturelle (par les rats notamment, observés à l'occasion des dénombrements),
- destruction potentielle par l'Homme,
- submersion marine potentielle, les grandes marées de fin avril ou début mai pouvant submerger éventuellement les plages de galets si les conditions météorologiques s'y prêtent.

Cette dernière menace ne s'est pas manifestée en 2001, un temps calme étant installé au moment des dernières grandes marées du printemps.

## b) Les autres espèces.

### • Fulmar boréal *Fulmarus glacialis*

Nous avons déjà souligné (Rigaux, 2000) à quel point les modalités de recensement du Fulmar boréal pouvaient conduire à des effectifs recensés extrêmement éloignés. Les données recueillies en 2000 par Florent Violet selon une méthode précise mais lourde se situaient bien à 72 Sites Appareusement Occupés (SAO) ayant donné lieu à l'observation de 52 poussins contre un recensement de 27 sites selon la méthode légère que nous avons employée.

L'effectif maximal instantané de 37 à 38 sites occupés obtenu cette année signifie t'il que les Fulmars étaient nettement plus nombreux qu'en 2000 ? D'après les informations obtenues auprès de Florent Violet, le nombre de couples cantonnés et effectivement nicheurs de Fulmar en 2001 n'était pas supérieur à celui de 2000 : il note même 62 SAO et 45 poussins, soit des diminutions relatives respectives de 14% et 13,5%. Il apparaît donc que l'évaluation de l'abondance du Fulmar par un parcours rapide au début du mois de mai ne permet pas un suivi satisfaisant de ses populations reproductrices, même de façon relative.

Notons par ailleurs que le comptage de la fin mai a été effectué en portant une moindre attention au Fulmar : il ne peut donc être utilisé sans précaution. Toutefois, ces réserves énoncées, les résultats des comptages effectués pourraient indiquer une forte variabilité des effectifs présents instantanément dans la falaise d'un jour à l'autre, voire au sein d'une même journée. Cette appréciation est partagée par Cyriaque Lethuillier et Florent Violet (comm. pers.).

### • Faucon pèlerin *Falco peregrinus*

D'après Jean-Claude Robert (comm. pers.), qui suit l'espèce avec Jacques Bellard depuis de nombreuses années, le Faucon pèlerin ne s'est toujours pas reproduit cette année 2001 sur les falaises picardes. Une synthèse par J-C Robert du statut de l'espèce sur les falaises situées entre Dieppe (76) et Ault (80) doit paraître dans la revue *Avifaune picarde* tandis qu'il rend compte, dans le présent ouvrage, du retour de l'espèce en 2002.

## CONCLUSION

Le dénombrement effectué cette année a surtout permis de consolider notre connaissance de la population reproductrice de Goéland argenté nichant dans les falaises picardes.

L'effectif recensé en 2001 (482 couples entre Mers-les-Bains et Ault) est l'effectif le plus élevé qui ait été enregistré au cours des 25 dernières années mais, faute d'un suivi standardisé et continu au cours de cette période, il n'est pas exclu qu'un tel effectif ait déjà été atteint voire dépassé. En 2000, nous avons émis l'hypothèse que la diminution observée entre 1998 et 2000 des couples reproducteurs établis sur le secteur Mers-les-Bains/Ault pourrait être due à une diminution de la capacité d'accueil de cette portion de falaise consécutive à l'érosion d'un énorme éboulis initialement présent. En 2001, alors qu'aucun éboulis nouveau n'est apparu et que l'éboulis de 1998 n'est presque plus repérable, l'effectif reproducteur de ce secteur de falaise a malgré tout augmenté : l'hypothèse émise en 2000 était-elle erronée ?

Le matelas de galets présent en pied de falaise s'est-il consolidé, engraisé, rehaussé en renforçant les possibilités d'installation des Goélands en pied de falaise ? C'est une éventualité qu'on ne peut exclure : la disparition complète de l'épi que constituait le gros éboulis noté en 1998 dans la partie "amont" (par rapport à la dérive littorale) du territoire d'étude peut avoir conduit à libérer les galets accumulés pendant quelques années en amont de l'épi et avoir augmenté de façon significative le stock de galets sur un grand linéaire d'estran. Il se pourrait donc qu'en définitive les éboulements puissent faire fluctuer la capacité d'accueil de la falaise vis à vis du Goéland argenté de façon complexe, en générant un impact d'abord positif avec la création d'éboulis non submersibles en pied de falaise (où les Goélands peuvent installer leurs nids), puis négatif en créant une pénurie sédimentaire sur le haut-estran sous l'influence de l'épi créé par l'éboulis (rendant impossible ou très risquée l'installation de nids en pied de falaise)... avant que l'effacement de l'éboulis ne libère à nouveau les galets piégés transitoirement en amont en engraisant alors le haut-estran et en rendant plus facile son exploitation par les Goélands.

Mais, en l'absence d'un suivi suffisamment fin et régulier des stocks de galets présents en pied de falaise, il ne s'agit que d'une hypothèse incertaine.

Un suivi et une compréhension fine des mécanismes régissant la taille et la répartition spatiale de la population reproductrice du Goéland argenté sur les falaises picardes nécessiteraient probablement le recueil concomitant de données sur la géologie et la dynamique de la falaise et du haut-estran.

Par ailleurs, nos dénombrements n'ont pas permis de recueillir de résultats sur la réussite de la reproduction du Goéland argenté : c'est aussi une faiblesse dans nos connaissances pour comprendre la dynamique et le fonctionnement de la population reproductrice suivie. Mais le recueil de telles données nécessiterait un investissement sur le terrain bien plus lourd.

Les apports de nos dénombrements en matière de connaissance de la valeur absolue de l'effectif reproducteur du Fulmar boréal sur les falaises picardes sont limités. Les recensements effectués permettent toutefois de fournir une nouvelle comparaison entre les effectifs obtenus par la méthode légère que nous avons employée et ceux résultant de prospections plus approfondies et consistant à multiplier les passages et à cartographier l'emplacement des "nids". Cette comparaison est intéressante car, répétée sur des secteurs de falaises haut-normands, elle pourrait permettre de mieux cerner la valeur des informations fournies par la méthode légère.

La question de l'estimation de la population reproductrice effective des Fulmars boréaux à l'échelle de linéaires côtiers aussi vastes que celui des falaises haut-normandes et picardes reste, à ce jour, une question épineuse car il n'est pas évident qu'il soit possible d'établir un coefficient de corrélation constant, dans l'espace et le temps, entre les effectifs appréhendés par un passage unique et par des prospections approfondies.

Enfin, concernant le Faucon pèlerin, les observations répétées sont de plus en plus prometteuses mais, comme le pense Jean-Claude Robert (comm. pers.), il semble que l'installation de cette espèce sur la côte picarde stricto sensu reste suspendue à l'apparition d'un site adéquat pour l'installation du nid. L'année 2002 a confirmé cette hypothèse.

## REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier tous les participants au dénombrement collectif du 8 mai 2001 : Stéphane Caron, Bernard Couvreur, Sébastien Maillier, Frédéric Noël, Guillaume Petit-Renaud. Je remercie également Jean-Claude Robert et Florent Violet pour les observations aimablement communiquées. Merci aussi à Cyriaque Lethuillier qui a bien voulu relire le projet et lui apporter d'utiles propositions d'amendements.

## BIBLIOGRAPHIE

RIGAUX T. (2000) - Les oiseaux nicheurs des falaises picardes au cours de la saison de reproduction 2000. *L'Avocette* n°24 (1-2), pp 15-18.

VIOLET F. & SUEUR F. (1999) - Le Goéland argenté, 331-336 in SUEUR F. & TRIPLET P. (1999) - Les Oiseaux de la baie de Somme. SMACOPI, Groupe Ornithologique Picard. 509 p.

VIOLET F. (2000) - Recensement des oiseaux nicheurs des falaises picardes. *Avifaune picarde*. Volume 9, pp 67-71.



Héron garde-bœufs (Photo : Philippe Pulce)

# LA VAGUE DE FROID DE L'HIVER 2001/2002 ET SES INCIDENCES SUR LA POPULATION DE HÉRON GARDE-BŒUFS *Bulbucus ibis*, D'AIGRETTE GARZETTE *Egretta garzetta* ET DE GRANDE AIGRETTE *Ardea alba* HIVERNANT EN PLAINE MARITIME PICARDE

Par Philippe CARRUETTE et Thierry RIGAUX

## INTRODUCTION

Au cours de la dernière décennie, la plaine maritime picarde a vu progressivement augmenter les populations hivernantes du Héron garde-bœufs, de l'Aigrette garzette et de la Grande Aigrette. Jusqu'à présent - et sous réserve d'un futur éclatement des dortoirs -, l'effectif des "ardéidés blancs" fréquentant la côte picarde et sa plaine maritime ne peut être appréhendé convenablement que par le recensement du dortoir situé au Parc Ornithologique du Marquenterre (Réserve naturelle de la baie de Somme). Ainsi, lors du recensement International Wetlands de la mi-janvier 2001 étaient comptabilisés par P. Carruette : 60 Hérons garde-bœufs, 417 Aigrettes garzettes et 16 Grandes Aigrettes.

Un hivernage d'importance comparable était en cours lors de l'hiver 2001/2002 lorsque survient une vague de froid à compter de la mi-décembre 2001. Celle-ci s'est poursuivie jusqu'à la mi-janvier. Les moyennes décadaires des températures moyennes et minimales sont présentées dans le tableau ci-dessous :

	Déc 01	Déc 02	Déc 03
Moyennes décadaires des températures moyennes	7	1,8	3,9
Moyennes décadaires des températures minimales	4,9	-0,6	1,6
	Janv 01	Janv 02	Janv 03
Moyennes décadaires des températures moyennes	0,9	5,8	10,2
Moyennes décadaires des températures minimales	-1,2	3,3	7,8

**Tableau 1** : Moyennes décadaires des températures moyennes et minimales enregistrées par Météo France à la station automatique du Hourdel (Cayeux/mer, 80) au cours des mois de décembre et janvier de l'hiver 2001/2002.

Les basses températures enregistrées à partir de la seconde décennie se traduisent par une prise en glace superficielle et partielle des plans d'eau, observée dès le 16 décembre. Le 4 janvier, les plans d'eau du parc ornithologique sont gelés à 90%, le dégel n'étant remarqué qu'à compter du 12 janvier : il s'est donc passé près d'un mois sans eaux douces accessibles.

Les conséquences de cette vague de froid sur les Ardéidés fréquentant le dortoir ont été marquées. Le présent article se propose de relater l'évolution des effectifs s'étant maintenus en plaine maritime picarde (département de la Somme) appréhendés par divers modes de recensement (dénombrement du dortoir traditionnel, prospections diurnes à l'échelle de tout ou partie de la plaine maritime conduites les 12, 13 et 30 janvier 2002), de rendre compte des adaptations comportementales et de la mortalité observées avant de conclure sur les stratégies de réponses qui ont pu être adoptées par les différentes espèces.

## I - Evolution des effectifs comptés aux dortoirs de début décembre 2001 à début février 2002.

### a) Sur la côte picarde :

	Décembre 3 <sup>ème</sup> décennie	Janvier 2 <sup>ème</sup> décennie	Janvier 3 <sup>ème</sup> décennie	Février 1 <sup>ère</sup> décennie
Héron garde-bœufs	61 (23)	0 (12)	2 (25) 29 (28)	34 (6)
Aigrette garzette	514 (23)	18 (12)	27 (24) 58 (28)	252 (6)
Grande Aigrette	18 (23)	10 (12)	?	12 (5&6) 14 (9)

**Tableau 2** : Evolution des effectifs des trois espèces d'Ardéidés suivies au dortoir du parc ornithologique du Marquenterre de la troisième décennie de décembre 2001 à la première décennie de février 2002 (source : P. Carruette ; dates précises d'observation entre parenthèses).

Le 12 janvier, une Grande Aigrette au dortoir est par ailleurs notée à Arry, en vallée de la Maye (80).

Le 13 janvier, le suivi des arrivées au dortoir potentiel de Boismont (80) permet d'enregistrer par ailleurs les arrivées de 3 Aigrettes garzettes.

### b) Au dortoir de Cucq (62) :

Le suivi du dortoir de Cucq (62) par G. Terrasse a permis de réunir les données suivantes sur l'Aigrette garzette : 70 le 30 octobre 2001, 36 le 8 décembre (avant le début de la vague de froid), plus que 9 le 21 janvier et seulement 2 le 30 janvier. Ces données doivent être interprétées avec précaution car le dénombrement, fait de la périphérie du site, ne prétend pas à l'exhaustivité, des oiseaux pouvant parvenir au dortoir à l'insu de l'observateur.

Cependant, d'après G. Terrasse, auteur des dénombrements, la chute des effectifs comptés traduit bien cependant un effondrement de la fréquentation du dortoir.



*Aigrette garzette*

## II - Observations complémentaires sur l'abondance et la distribution diurne, le comportement et la mortalité des oiseaux.

### **a) informations sur les effectifs recensés "en milieu de journée" et sur la distribution observée :**

#### • sur la côte picarde (baie de Somme notamment) :

Le 2 janvier, 83 Aigrettes garzettes sont notées dans les mollières de la baie de Somme, hors réserve naturelle.

Le 12 janvier, à l'occasion du recensement international d'oiseaux d'eau, sont dénombrées 51 Aigrettes garzettes, dont 6 dans le secteur des bas-champs de Cayeux (au sud de la baie de Somme), 38 en baie de Somme (1 dans la réserve naturelle, 28 dans les mollières situées au sud/sud-est du Crotoy, 9 dans les mollières situées entre Saint-Valery et Le Hourdel) et 7 en baie d'Authie, quelques oiseaux ayant pu nous échapper dans les marais arrière-littoraux notamment. Ce 12 janvier, le nombre d'Aigrettes comptées le jour (51) dépasse donc nettement l'effectif compté au dortoir (18).

Le 30 janvier, l'effectif compté sur l'ensemble des baies de Somme et d'Authie se monte à 92 individus.

En début de vague de froid, des Hérons garde-bœufs sont observés à 18 kilomètres à vol d'oiseau du dortoir du Parc ornithologique dans une pâture gelée de la basse vallée de l'Authie, à Rapéchy (80).

En revanche, le 12 janvier, aucun Héron garde-bœufs n'est observé malgré une prospection relativement exhaustive de la plaine maritime. Les prospections marginales complémentaires conduites le 13 (sur les communes de Favières, Noyelles, Ponthoile) ne sont pas davantage fructueuses.

#### • sur la côte d'opale (baie de Canche) :

D'après G. Terrasse, 30 Aigrettes sont comptées en plein jour dans les prés salés le 30 décembre, 15 le 15 janvier et 16 le 18 février. Ces données sont à rapprocher des données de 9 et 2 individus obtenues au dortoir respectivement les 21 et 30 janvier.

Pour l'Aigrette garzette, on retiendra que les effectifs recensés dans la journée ont dépassé pendant la vague de froid les effectifs comptés sur les dortoirs traditionnels, ce qui constitue une situation tout à fait inhabituelle.

### **b) Comportements atypiques notés pendant la vague de froid.**

#### • maintien anormalement tardif d'un petit groupe d'Aigrettes garzettes sur un site d'alimentation à la tombée de la nuit le 18 janvier 2002 :

Le vendredi 18 janvier 2002, une observation d'Aigrettes exploitant un secteur de mollières du fond de la baie de Somme situé juste au nord de la renclôture Elluin permet de constater que seul 1 oiseau sur la dizaine présent s'envole vers le Crotoy (jusqu'au dortoir du parc ornithologique ?) avant que la nuit ne soit installée. Des oiseaux sont observés en train de s'alimenter dans de petits chenaux et des vasques du haut des mollières jusqu'à l'obscurité quasi complète alors que le départ des oiseaux vers les dortoirs s'effectue d'ordinaire à une heure à laquelle des lueurs du jour sont encore perceptibles. D'ailleurs, le renouvellement d'une observation des oiseaux de ce secteur en fin de journée du 30 janvier - alors que la vague de froid a cessé depuis plusieurs jours - permet d'observer le départ vers le Crotoy des 10 oiseaux présents à l'arrivée de l'observateur tandis qu'il fait encore bien jour. Les départs ont lieu à 17h44, 17h50 et 18h02 (heure locale) pour respectivement 2, 6 et 2 individus.

#### • fréquentation de bâtiments d'élevage (stabulations libres) par des Hérons garde-bœufs :

Comme déjà noté lors du premier hivernage en Picardie maritime en 1992, des oiseaux sont observés se nourrissant dans des stabulations libres destinées à des bovins des bas-champs du Marquenterre.

Le 31 décembre, à Pinchefalise, 6 individus très affaiblis sont notés dans une pâture gelée qui accueillait encore des bovins.

• observation d'un nouveau dortoir de Grande Aigrette en vallée de la Maye :

Le 12 janvier 2002, une Grande Aigrette se perche sur un arbre en bordure d'un plan d'eau de la commune d'Arry. Elle reste posée à cet endroit jusqu'au départ des observateurs alors qu'il fait déjà très sombre. Il est environ 17h30. On peut considérer que l'oiseau a dormi sur place.

**c) Mortalité.**

• Observation d'une mortalité ou de morbidité chez les Hérons garde-bœufs au dortoir du Parc Ornithologique : 2 individus trouvés morts au pied du dortoir le 3 janvier (un dévoré par les sangliers, l'autre ne pesant que 254 grammes), 1 autre trouvé mort le 3 janvier (pesant également 255 grammes), 1 quatrième cadavre est découvert le 9 janvier alors qu'un cinquième oiseau, très affaibli, peine à s'envoler du sol : il est probable qu'il n'ait pas survécu. Géroutet (1978) indique que le poids de cette espèce se situe entre 300 et 475 grammes.

• Observation d'une mortalité d'Aigrettes garzettes au pied du dortoir du Parc Ornithologique (3 individus très amaigris trouvés morts le 3 janvier, 3 autres le 12 janvier) et recueil d'une Aigrette morte et amaigrée dans les mollières de la réserve naturelle de la baie de Somme le 12 janvier : elle ne pesait que 315 grammes (X. Commeccy, comm. pers.) alors que Géroutet (1978) signale des masses comprises entre 450 et 614 grammes pour l'espèce.

• Un ramassage d'oiseaux morts organisé par l'association Picardie Nature le 20 janvier 2002 sur la laisse de mer n'a conduit à aucune découverte : il est vrai que la recherche des oiseaux faite à cette occasion n'a pas couvert la portion de littoral comprise entre le Hourdel et le Crotoy, c'est à dire la partie de la baie, interne, où la probabilité de découvrir des individus morts des espèces objet de la présente note était la plus forte.

Les cadavres d'Aigrettes et de Hérons garde-bœufs observés au dortoir du parc ornithologique fournissent une appréciation par défaut de la mortalité réellement intervenue car les corps des oiseaux morts laissés sur place disparaissent dans leur majorité dès le lendemain, emportés vraisemblablement par un Renard, voire de gros Mustélidés (Fouine, Putois...) : 7 cadavres sur 9 disparaissent de la sorte tandis que 2 furent consommés sur place par des sangliers. Il est donc possible qu'une mortalité nettement plus conséquente que celle observée se soit produite.

**III - Discussion sur la stratégie de réponse adoptée par les trois espèces.**

Les trois espèces d'Ardéidés étudiées ont pu combiner différents modes de réponse à la vague de froid intervenue de la mi-décembre à la mi-janvier : fuite vers le sud, maintien sur place accompagné d'éventuelles adaptations comportementales.

**Informations générales apportées par la littérature sur la vulnérabilité au froid des espèces d'Ardéidés étudiées :**

Hafner & al. (1999) rappellent que les Aigrettes garzettes du paléarctique occidental sont largement dispersées en hiver, la migration transsaharienne étant commune pour l'espèce. Mais il souligne simultanément que, vu la forte proportion d'hivernants en France, la population est grandement dépendante des aléas climatiques. Ainsi les rigueurs de 1985 ont fait passer l'effectif nicheur national de 3 161 couples en 1984 à 1 841 couples en 1985. Hafner (*in* Yeatman - Berthelot, 1991) relate la mortalité considérable intervenue sur la côte atlantique lors du grand froid de janvier 1985 : 352 cadavres d'Aigrettes garzettes furent ramassées de la Bretagne à la Charente et 203 dans le bassin d'Arcachon.

Quant au Héron garde-bœufs, Hafner & al. (1999) met aussi en lumière la vulnérabilité aux périodes de froid intenses de cette espèce aujourd'hui largement sédentarisée : "lorsque le froid est intense (janvier 1985, février 1987), les garde-bœufs meurent et leurs cadavres jonchent le sol des sites utilisés comme dortoirs". Cette vulnérabilité se traduit par une chute des effectifs nicheurs suivants les hivers rigoureux.

Dans la même publication, Le Marechal & Marion (1999) ne soulignent pas de vulnérabilité particulièrement aiguë de la Grande Aigrette aux vagues de froid.

**Interprétation des phénomènes observés en plaine maritime picarde au cours de l'hiver 2001/2002 :**

***Un départ massif probable des Aigrettes garzettes et des Hérons garde-bœufs.***

Au cours de l'hiver 2001/2002, en plaine maritime picarde, en l'absence de recueil de données sur une mortalité très importante (notée quasi exclusivement au Parc ornithologique), l'effondrement des effectifs de Hérons garde-bœufs et d'Aigrettes garzettes comptés aux dortoirs du parc ornithologique du Marquenterre (80) et de Cucq (62) et la raréfaction prononcée des oiseaux de ces deux espèces observés en Picardie sur leurs zones d'alimentation diurnes traditionnelles semblent indiquer que la vague de froid a provoqué un départ de la grande majorité des oiseaux.

La stratégie de réponse dominante aurait donc consisté en un mouvement de fuite. Mais cette hypothèse reste incertaine du fait des difficultés à cerner suffisamment bien la mortalité intervenue réellement.

Les données dont nous disposons ne nous permettent pas de connaître les destinations principales des oiseaux ayant quitté la côte picarde. On notera cependant que si elle s'est orientée vers le sud comme on peut légitimement le penser, la fuite des oiseaux les aura d'abord conduit vers des régions où la vague de froid sévissait au moins aussi rigoureusement que sur les côtes de la Manche et le nord-ouest de la France. Une mortalité particulièrement importante pourrait donc avoir affecté les oiseaux ayant fuit la région.

***Des modifications comportementales accusées de l'Aigrette garzette : prolongement de la recherche alimentaire lors des heures crépusculaires voire nocturnes et modification de l'utilisation des dortoirs.***

Parallèlement à ce mouvement de fuite, les oiseaux restés sur place ont manifestement modifié certains de leurs comportements. Le prolongement de l'alimentation observée chez des Aigrettes garzettes aux heures crépusculaires et leur maintien sur une zone d'alimentation jusqu'à la nuit noire ont été suivis soit de leur stationnement tout au long de la nuit sur leur gagnage, soit de leur déplacement nocturne jusqu'à un dortoir, éventuellement différent du dortoir traditionnel. Ces deux scénarios correspondent l'un et l'autre à des comportements inhabituels.

L'utilisation d'autres dortoirs que le dortoir traditionnel du Parc ornithologique du Marquenterre (éventuellement à même le sol dans les mollières de la baie de Somme, hypothèse non démontrée mais vraisemblable) ou une arrivée au dortoir traditionnel anormalement tardive - et vraiment nocturne - peuvent expliquer qu'au milieu du mois de janvier les effectifs comptés dans la journée sur les zones d'alimentation aient - à contrario de ce qui est habituellement observé - dépassé les effectifs comptés au dortoir du parc, le même constat pouvant être dressé pour la baie de Canche et ses abords.

Des Hérons garde-bœufs ont été vus se nourrir dans une stabulation libre, alors qu'ils se contentent habituellement d'arpenter les prairies, surtout lorsque celles-ci sont pâturées par des bovins ou des chevaux.

***Une mortalité marquée du Héron garde-boeufs et de l'Aigrette garzette.***

Pour le Héron garde-bœuf comme pour l'Aigrette garzette, les indices de mortalité recueillis principalement au dortoir du parc ornithologique montrent que les oiseaux restés sur place lors de la vague de froid ont probablement payé un tribut non négligeable à cette vague de froid.

***Un possible éclatement partiel des dortoirs de Grande Aigrette pouvant correspondre à une stratégie d'économie d'énergie.***

L'arrivée d'une Grande Aigrette à Arry à la tombée de la nuit et son repos au sommet d'un arbre en bordure d'un plan d'eau laissent à penser qu'elle y a passé la nuit. Il est donc possible que la Grande Aigrette (dont on ne connaissait à ce jour qu'un dortoir en plaine maritime picarde - sans certitude sur l'unicité de ce dortoir) ait adopté une stratégie d'économie d'énergie en rapprochant son dortoir de son secteur d'alimentation diurne, lui-même éventuellement déplacé du fait des perturbations induites par le gel de nombreuses surfaces en eau.

**CONCLUSION**

La vague de froid intervenue au cours de l'hiver 2001/2002 s'est traduite par un effondrement des effectifs au dortoir d'Ardéidés du parc ornithologique du Marquenterre, qui regroupe désormais en hiver Hérons garde-boeufs, Aigrettes garzettes et Grandes Aigrettes.

La chute des effectifs, en valeur relative, a concerné en priorité les garde-bœufs, puis les garzettes et enfin les Grandes Aigrettes. Elle s'est aussi traduite par une mortalité chez les deux premières espèces. Des modifications comportementales ont été observées chez le garde-bœuf et la garzette, telles que la désertion partielle du dortoir traditionnel pour un dortoir alternatif (ou un sommeil sur les lieux d'alimentation) répondant probablement à une stratégie d'économie d'énergie.

Le suivi des populations reproductrices locales de Hérons garde-bœufs et d'Aigrettes garzettes permettra de montrer dans quelle mesure la vague de froid leur aura porté atteinte. Hafner (1999) signale que la remontée d'oiseaux appartenant à des populations plus méridionales peut jouer un rôle déterminant dans la reconstitution des populations reproductrices nordiques. D'après les informations aimablement communiquées par A. Fleury, la vague de froid subie sur le bassin d'Arcachon a été moins durable mais plus vive. Elle a conduit à une chute sévère des effectifs des Ardéidés blancs, les effectifs des Hérons garde-bœufs, des Aigrettes garzettes et des Grandes Aigrettes suivies au parc ornithologique du Teich étant passées respectivement de 68 à 2, 200 à 62, et 40 à 18 avant et après la vague de froid. Ces évolutions sont une indication supplémentaire de la vulnérabilité différentielle des trois espèces étudiées. A l'échelle du bassin d'Arcachon, les recensements collectifs effectués par J.-J. Boubert, J. Gernigon, P. Nadet et A. Fleury situent les effectifs d'Aigrettes garzettes à 1745 individus avant la vague de froid (mi-décembre 2001) et 684 après (mi-janvier 2002).

Certaines populations françaises plus méridionales ont donc souffert du froid de l'hiver 2001/2002, ce qui pourrait limiter les apports allochtones et la rapidité de la reconstitution d'effectifs nicheurs importants.

Cependant, les effectifs comptés dès le début du mois de février (34 garde-bœufs et 252 garzettes) incitaient dès cette époque à une certaine confiance dans la capacité des deux espèces à restaurer progressivement leurs populations reproductrices locales.

Cette perspective s'est remarquablement vérifiée pour l'Aigrette garzette puisque ses effectifs nicheurs sont passés entre 2001 et 2002 :

- de 114 couples à 102-108 au parc ornithologique du Marquenterre (P. Carruette, obs. pers.),
- de 38 à 51 couples à la colonie de Cucq (juste au sud de la baie de Canche, 62 ; G. Terrasse, comm. pers.) ;
- la seule baisse importante étant notée sur le site de reproduction secondaire de Boismont (80) : de 11 à 3 couples (X. Commeccy, comm. pers.).

Pour la globalité de ces trois sites, tous inscrits au sein de la plaine maritime picarde (ou à ses franges immédiates), les effectifs nicheurs d'Aigrette garzette sont donc passés de 163 couples à 156-162 couples. Cette relative stabilité globale n'est pas anodine car elle intervient dans une période de croissance des populations reproductrices locales : le coup de froid a provoqué un coup d'arrêt momentané au dynamisme démographique de l'espèce. Dans le bassin d'Arcachon, l'impact de la vague de froid a été nettement plus marqué puisque les effectifs reproducteurs de l'Aigrette garzette sont passés entre 2001 et 2002 de 780 à 382 couples, soit une chute voisine de 50% (Alain Fleury, comm. pers.).

Pour le Héron garde-bœufs, la population reproductrice recensée au parc ornithologique du Marquenterre est passée entre 2001 et 2002 de 8-10 couples à 3 (éventuellement 4) couples, soit une baisse d'au moins 50% : l'impact de la vague de froid est particulièrement net. Cet impact est encore plus fort dans le bassin d'Arcachon puisque, selon Alain Fleury, les effectifs sont passés de 30 à 4 couples, soit une chute supérieure à 85%.

La question de l'impact de la vague de froid sur les effectifs reproducteurs de la plaine maritime picarde ne se pose pas encore pour la Grande Aigrette : sa reproduction n'y a pas été prouvée jusqu'à présent. Mais les séjours printaniers et estivaux de quelques individus en plumage nuptial laissent espérer une installation prochaine.

## REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier Alain Fleury, Xavier Commeccy et Gilbert Terrasse pour les données ornithologiques communiquées ainsi que Patrick Triplet pour les informations météorologiques mises à notre disposition.

## BIBLIOGRAPHIE

GEROUDET P. (1978) - Grands échassiers, Gallinacés et Râles d'Europe. Delachaux et Niestlé. 429 pages.

YEATMAN-BERTHELOT D. (1991) - Atlas des oiseaux de France en hiver. Société Ornithologique de France. Paris. 575 p.

HAFNER H. & al. (1999) - Aigrette garzette *Egretta garzetta* pp 372-373 in ROCAMORA G. & YEATMAN - BERTHELOT D. (1999) - Oiseaux menacés et à surveiller en France. Listes rouges et recherche de priorités. Populations. Tendances. Menaces. Conservation. Société d'Etudes Ornithologiques de France / Ligue de Protection des Oiseaux. Paris. 560 p.



Aigrette garzette (Photo : Thierry Tancrez)

# IMPLANTATION DE L'ÉCHASSE BLANCHE *Himantopus himantopus* EN PLAINE MARITIME PICARDE

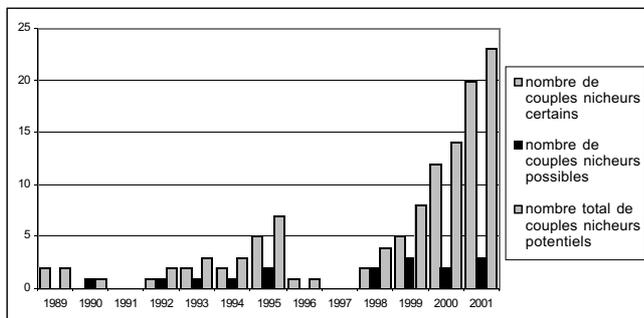
Par Jérôme MOUTON

## Statut ancien :

Jusque dans un passé récent, l'Echasse blanche était un nicheur très occasionnel, voire exceptionnel en plaine maritime picarde (Somme et Pas-de-Calais) (Mayaud, 1946 ; A. Ropars et J. Hédouin in Milbled, 1977 ; Etienne *et al.*, 1987).

## Statut récent :

Depuis une quinzaine d'années, l'espèce montre une nette tendance à s'installer plus durablement. L'année 1989 apparaît comme une date charnière dans l'évolution de ce phénomène. En effet, depuis cette année-là, non seulement la reproduction est devenue pratiquement annuelle (au moins 11 années sur 13), mais l'effectif nicheur est aussi en nette augmentation (Deloison, 1997 ; Sueur et Triplet, 1999 ; Lengignon *et al.*, 2000 ; Montel et Sueur, 2000 ; Rigaux, 2000 ; obs. pers.). C'est également en 1989 que l'Echasse blanche s'installe durablement dans le département voisin du Pas-de-Calais, sur des complexes de bassins de décanation de sucreries ou papeteries (Kérautret in Tombal, 1996 ; Luczak, 2001). Le graphique ci-dessous illustre l'expansion de l'Echasse blanche mentionnée supra.



## La nidification de l'Echasse blanche en 2001 :

Lengignon *et al.* ont fait le point sur la nidification de l'Echasse blanche en plaine maritime picarde pour l'année 2000. Voici le bilan dont nous disposons pour l'année 2001 :

- marais de Balançon / Merlimont (62) : 1 couple alarme le 16 juin (M. Guerville). Pas de visite ultérieure,
- marais de Villers-sur-Authie (80) : 1 couple cantonné à partir du 4 juin. Le 14, un oiseau en position de couveur. Sans suite, semble l'ill : le couple abandonne le site à partir du 1er juillet (J. Mouton, T. Rigaux),
- baie d'Authie sud (80) : au moins 2 couples cantonnés mais un seul semble avoir eu des jeunes (T. Rigaux, comm. pers.),
- marais communal du Crotoy (80) : 1 couple élève 4 jeunes (T. Rigaux et obs. pers.),

- bassin de chasse du Crotoy : 1 couple élève 4 jeunes (T. Rigaux). Vers le 10 août, c'est vraisemblablement ce couple avec ses jeunes volants qui s'est déplacé vers une grande mare située à un kilomètre à l'est du site (J. Mouton),
- prairies de Boismont et Noyelles-sur-mer (80) : 3 couples au moins ont élevé des jeunes (A.Canny, comm. pers.),
- enfin, dans la seconde quinzaine de mai 2001, je découvre par hasard, dans un site dont nous ne divulguons pas la localisation exacte afin d'éviter d'éventuels dérangements excessifs, une véritable colonie d'Echasse, forte de 14 à 17 couples !

On atteint donc le chiffre cumulé record de 20 à 23 couples nicheurs à l'échelle de l'ensemble de la plaine maritime picarde (62/80). Cet effectif pourrait avoir été dépassé : par exemple, en baie d'Authie, l'observation de 9 adultes le 9 août (et d'un juvénile) à la station de lagunage de Fort-Mahon pourrait résulter de l'installation d'au moins 4 couples dans les polders de la baie d'Authie sud, l'effectif de 2 couples nicheurs retenu ici étant un minimum.

## Remarques concernant la colonie principale :

L'effectif reproducteur avancé se situe dans une fourchette de 14 à 17 couples et n'est pas davantage précisé car il y avait toujours une partie des adultes en train de se nourrir sur les mares de huttes peu profondes des alentours : à aucun moment, il n'a été possible de comptabiliser le nombre total d'oiseaux présents sur le site. A cette colonie est associée une petite colonie d'Avocette *Recurvirostra avocetta* : 5 couples / 5 nids occupés.

Lors de la seconde visite, dans les tout derniers jours du mois de mai, au moins 6 à 7 couples d'Echasses sont accompagnés de 2 à 4 poussins chacun, âgés de quelques jours à une semaine.

D'autres couples alarment, ayant sans doute des poussins cachés dans la végétation. A cette même date, la couvée d'un couple d'Avocettes est en train d'éclore, tandis que les quatre autres couples sont encore occupés à couver. Afin de garantir la tranquillité du site, et suivant la demande expresse du propriétaire des lieux, aucune visite n'a été effectuée par la suite.

## L'implantation de l'Echasse blanche en plaine maritime picarde replacée dans le contexte européen :

L'Echasse blanche n'est nullement considérée comme en expansion à l'échelle de la globalité de l'Europe, la population de Méditerranée orientale et de la Mer Noire étant même en déclin (European Census Council, 2000). La population de Méditerranée occidentale (Espagne, France, Italie) est stable. Toutefois, la modification des milieux aquatiques en Espagne (assèchement des lagunes saumâtres continentales, culture

intensive dans les écosystèmes deltaïques) pourrait entraîner la remontée d'un contingent non négligeable de reproducteurs vers la France, où les biotopes favorables ne sont pas encore saturés (Delaporte *et al.* 1994). Ainsi, en France, les populations des marais littoraux atlantiques ont triplé leur importance entre 1980 et 1995 tandis que celles de Méditerranée sont restées stables (Delaporte et Robreau *in* Rocamora et Yeatman-Berthelot, 1999). Selon ces auteurs, ce phénomène laisse supposer une relation plus étroite avec les colonies espagnoles, dont certaines sont en déclin numérique. Ce glissement progressif vers le nord le long de la façade atlantique se traduit principalement par une expansion de l'espèce au nord de la Loire, en direction des Pays-bas notamment, via les côtes de la Manche. C'est dans ce contexte d'expansion géographique récente qu'il faut replacer l'installation de l'Echasse blanche dans notre région. Illustrant concrètement ce phénomène, une Echasse baguée à l'état de poussin au Portugal en 1993 est contrôlée visuellement en mai 1999 à Fort-Mahon (T. Rigaux, comm. pers.).

### Menaces et fragilité de l'implantation :

De par la nature des biotopes qu'elle choisit pour se reproduire, l'Echasse blanche est particulièrement vulnérable aux variations des niveaux d'eau ainsi qu'aux dérangements humains et au piétinement causé par la présence de bétail (bovins et chevaux).

En témoignent les aléas rencontrés récemment par une petite colonie d'Echasses et d'Avocettes installée en 1999 à la station de lagunage de Fort-Mahon (Rigaux, 2000).

Une autre menace à prendre en compte est l'ouverture précoce de la chasse aux Limicoles en France. Ainsi, T. Rigaux observe une Echasse au ventre ensanglanté le 24 juillet 1999 à Fort-Mahon, au lendemain de l'ouverture de la chasse. Me trouvant un jour en présence simultanée d'Echasses blanches et d'un chasseur, j'ai entendu ce dernier les déterminer comme des Chevaliers aboyeurs...

La protection dont bénéficie théoriquement cette espèce est donc loin d'être intégralement respectée sur le terrain, sans doute plus par ignorance que par une réelle volonté de destruction.

L'avenir nous dira si l'installation de cette espèce remarquable va se pérenniser. D'ores et déjà, à l'heure d'écrire ces lignes, nous avons connaissance d'au moins 12 couples ayant niché avec succès en 2002 en plaine maritime picarde.

### REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier, pour les informations de premier ordre qu'ils ont pu me fournir, Aurélien Canny, Michael Guerville et Thierry Rigaux.

### BIBLIOGRAPHIE

Birdlife International / European Bird Census Council (2000) - European Bird Populations : estimates and trends. Cambridge, UK : BirdLife International (BirdLife Conservation Series N°10).

DELAPORTE P., DUBOIS P.J. et ROBREAU H., Echasse blanche *in* YEATMAN-BERTHELOT D. et JARRY G. (1994) - Nouvel Atlas des Oiseaux Nicheurs de France. Paris, S.O.F., 776p.

DELAPORTE P. et ROBREAU H., Echasse blanche *Himantopus himantopus* *in* ROCAMORA G. et YEATMAN-BERTHELOT D. (1999) - Oiseaux nicheurs menacés et à surveiller en France. Listes rouges et recherches de priorités. Populations. Tendances. Menaces Conservation. Société d'Etudes Ornithologiques de France / Ligue pour la Protection des Oiseaux. Paris, 560 p.

DELOISON G. (1997) - Nidification de l'Echasse blanche *Himantopus himantopus* en Picardie en 1995. *L'Avocette* 21 : 20-21.

ETIENNE P., MOUTON J., ROBERT J-C. et TRIPLET P. (1987) - Avifaune du Marquenterre (Somme) *Picardie Ecologie* (Série II-2) : 27-80.

KERAUTRET L. (Echasse Blanche) *in* TOMBAL J-C (1996) - Les Oiseaux de la Région Nord-Pas-de-Calais. Effectifs et distribution des espèces nicheuses : période 1985-1995. *Le Héron* 29 : 211.

LENGIGNON A., MONTEL F. et SUEUR F. (2000) - Nidification de l'Echasse blanche *Himantopus himantopus* sur la plaine maritime picarde en 2000. *Avifaune picarde*, 10 : 121-124.

LUCZAK C. (2001) - Limicoles *in* Synthèse des observations du printemps et de l'été 1998. *Le Héron* 34 (2) : 61-65.

MAYAUD N. (1946) - Commentaires sur l'Ornithologie Française. 2ème supplément. *Alauda* 15 : 34-38.

MILBLED T. (1977) - Les Limicoles nicheurs du Nord de la France. *La Sauvagine et sa chasse* 161 : 30-34.

MONTEL F. et SUEUR F. (2000) - Avifaune des bassins de décanation de Grand-Laviers (Somme) de 1981 à 1999. *Avifaune picarde* 10 : 15-50.

RIGAUX T. (2000) - Reproduction perturbée d'une colonie d'Avocettes élégantes *Recurvirostra avocetta* et d'Echasses blanches *Himantopus himantopus* en baie d'Authie. Propositions pour une meilleure réussite de la reproduction. *L'Avocette*, 24 : 19-22.

RIGAUX T. (2000) - Synthèse ornithologique 1999 de la station d'épuration des eaux usées de Quend et Fort-Mahon, communes littorales de Picardie (Somme). *L'Avocette*, 24 : 36-44.

SUEUR F. et TRIPLET P. (1999) - Les oiseaux de la Baie de Somme et de la plaine maritime picarde. SMACOPI, GOP, 510p.

# RYTHME D'ACTIVITÉ DES FAMILLES DE TADORNES DE BELON *Tadorna tadorna* SUR DEUX SITES DE LA PLAINE MARITIME PICARDE

Par Elodie RICHARD et Patrick TRIPLET

## INTRODUCTION

Le Tadorne de Belon présente cette caractéristique d'élever ses jeunes sur des zones découvertes, plan d'eau ou estran, qui sont soumises à l'influence de différentes activités humaines. Des dérangements sont assez souvent notés, avec pour conséquences éventuelles la dislocation des familles et le rattachement de jeunes à d'autres couvées. Si cette conséquence est très visible, une autre l'est beaucoup moins : les modifications dans les rythmes d'activités. Afin d'évaluer celles-ci, nous avons analysé en première approche le rythme d'activité de familles sur une zone pratiquement pas dérangée : le Parc Ornithologique du Marquenterre (Réserve Naturelle de la Baie de Somme). L'objectif est ensuite de définir ce rythme sur d'autres sites et d'essayer d'en tirer des enseignements. Les résultats présentés ici concernent essentiellement notre site témoin, ainsi que, à titre pratiquement anecdotique, un autre site au bord de la D940, entre Noyelles-sur-mer et Saint-Valery-sur-Somme, dans la basse vallée de la Somme. Ils fournissent une première approche qu'il sera nécessaire d'approfondir sur une espèce dont l'étude, démarrée il y a deux décennies (Sueur, 1982), pourrait encore apporter de nombreux résultats intéressants.

## Matériel et méthodes

Les calculs des rythmes d'activité ont été effectués à partir du suivi sur la journée, à la longue vue (grossissement 25 fois) et aux jumelles (grossissement 10 fois).

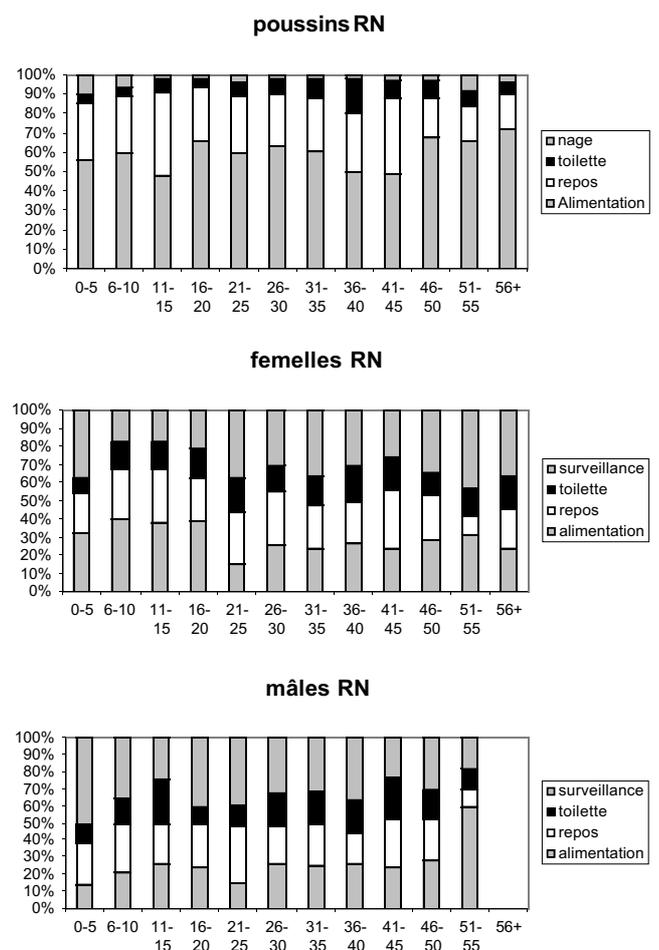
Un suivi préliminaire de quelques jours a permis de déterminer les activités de base des membres des couvées, adaptées des catégories de Hill et Ellis (1983) sur le Fuligule morillon *Aythya fuligula* : sommeil et repos, alimentation, toilette ou activité de confort. Une activité dite de surveillance a été ajoutée pour les adultes et de nage pour les poussins. Les couvées présentes dans le parc étaient recensées régulièrement et leur âge déterminé en fonction du plumage et surtout de la taille des poussins par rapport aux adultes (Williams, 1974). Sont calculés les rythmes d'activité en pourcentage du temps total d'observation pour le mâle adulte, la femelle adulte et l'ensemble des poussins.

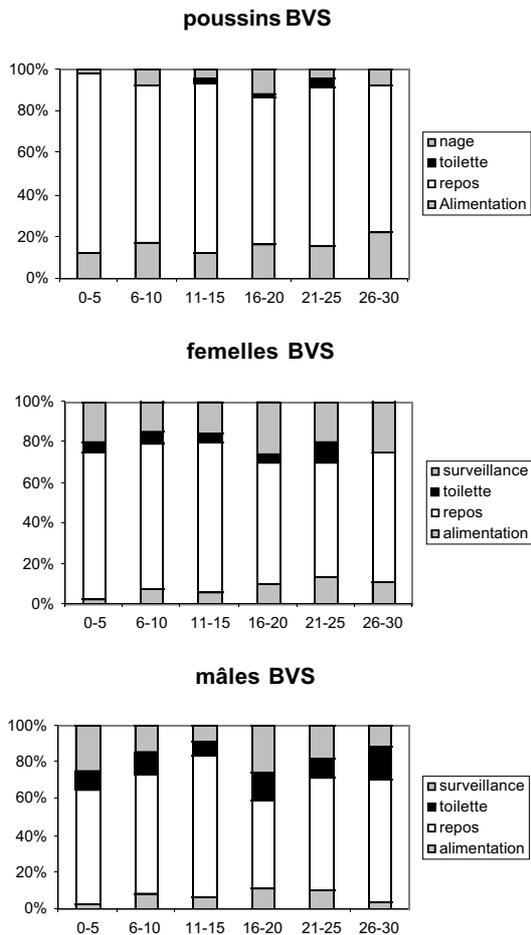
L'activité des poussins présentée dans les résultats correspond à la moyenne des rythmes individuels qu'il est impossible d'étudier séparément, les poussins d'un même âge ne pouvant être discernés les uns des autres.

Afin de réduire la dispersion des valeurs, les graphiques ont été tracés avec, en abscisse, des classes d'âge de cinq jours. Les observations ont été réalisées sur deux étés, du 6 Juillet au 3 Août 1995 et du 1er Juillet au 7 Août 1996 au Parc Ornithologique; soit 59 jours d'observation, 397 heures, 18 couvées différentes suivies, 6 h 45 d'observation par jour en moyenne. En basse vallée de la Somme, les observations se répartissent du 20 mai 1997 au 04 juillet 1997, soit 22 jours d'observation, 104 heures, une seule couvée avec 13 poussins, 5h12mn d'observation par jour en moyenne.

## Résultats

La figure 1 présente les données relatives aux poussins, aux mâles et aux femelles sur chacun des sites.





**Figure 1 :** représentation du rythme d'activité des poussins, des mâles et des femelles de Tadornes de Belon, au Parc Ornithologique du Marquenterre (réserve naturelle de la baie de Somme), page 139, signalés RN et en basse vallée de la Somme, ci-dessus, signalés BVS.

• **Les poussins :**

Les changements d'activité sont fréquents et rarement communs à l'ensemble des membres de la couvée, contrairement aux couvées de Fuligule morillon étudiées par Hill et Ellis (1984). La comparaison des rythmes d'activités sur deux périodes fixes de trois heures dans la journée (8h30 à 11h30 et 11h30 à 14h30, heure solaire) a montré qu'il n'existe pas de différence significative entre les deux périodes. Le changement d'horaires et de durée d'observation d'un jour sur l'autre n'a donc pas provoqué de perte significative d'informations.

La figure Poussins RN montre une très grande hétérogénéité des valeurs obtenues en fonction de l'âge des poussins. Globalement, aucune conclusion statistiquement significative sur le comportement des oiseaux n'est obtenue par analyse des rythmes d'activités. Les tendances sont nulles pour le sommeil et l'alimentation en fonction de l'âge des oiseaux. Globalement, ces deux activités représentent 80 à 90 % du temps d'observation avec une moyenne d'environ 30 % pour le sommeil et 50 à 60 % pour l'alimentation.

Buxton (1975), cité par Patterson (1982), trouve une moyenne de 41,7% du temps passé à l'alimentation pour des poussins de Tadornes de 0 à 10 jours dans l'estuaire de l'Ythan (Grande-Bretagne) ; les résultats présents donnent 58 % pour la même période.

Chaque pic de diminution du temps moyen d'alimentation s'accompagne d'une augmentation du temps de sommeil, les deux activités étant donc inversement liées.

Deux épisodes se distinguent dans l'évolution des rythmes d'activités ; deux pics apparaissent aux périodes 11-15 jours et 36 à 45 jours avec une baisse du temps d'alimentation et une augmentation du temps de sommeil. L'étude des valeurs et des notes prises sur le terrain concernant les conditions climatiques et les événements annexes survenus lors de l'observation ne permet pas d'identifier le ou les facteurs responsables de ces variations. Le deuxième pic s'étale sur deux classes (36-40 et 41-45 jours). Il pourrait aussi être interprété comme un artefact si plusieurs observations ne permettaient d'y voir un fait comportemental de l'espèce. En premier lieu, ce changement du rythme d'activité intervient sur une période plus longue que le précédent. De plus, il s'accompagne d'une augmentation significative du temps relatif de toilettage des couvées (moyennes de toilettage 26-30 j. et 36-40 j. significativement différentes, t de Student : -2,65 pour 13 ddl).

L'hypothèse la plus probable est l'existence d'un lien causal entre la modification du rythme d'activité des poussins et leur envol ; cette période pourrait correspondre à une phase de préparation à l'envol. L'activité de toilettage augmente en durée ; les restes de duvet sont éliminés, les plumes en formation sorties de leurs fourreaux et l'ensemble du plumage nettoyé des morceaux d'épiderme desquamant et des parasites. Le plumage est lissé et imperméabilisé grâce aux sécrétions de la glande uropigienne, ce qui, de plus, limite les frottements lors du vol. Lorsque toutes les plumes adultes sont opérationnelles, le rythme de toilettage retrouve une valeur correspondant aux premières classes d'âge (entre 0 et 35 jours). La diminution du temps d'alimentation et l'augmentation du temps de sommeil peuvent aussi intervenir dans la préparation à l'envol. Une hypothèse possible, vérifiée chez d'autres espèces d'oiseaux, est la nécessité pour les poussins de perdre une partie des réserves lipidiques accumulées lors des premières semaines. Le temps d'alimentation augmente à nouveau après cette période, avec une moyenne de 68,7 % du temps total sur les trois dernières classes d'âge observées (46 à + 56 jours). Cette valeur, très élevée par rapport à la moyenne globale des adultes (34,4 %) pourrait correspondre à la création de nouvelles réserves.

En basse vallée de la Somme, il apparaît clairement que la plus grande partie du temps des poussins est consacrée au repos avec environ 76 % du temps total, contre environ 16 % pour l'alimentation, 7% pour la nage et 1% pour la toilette.

• **Les adultes :**

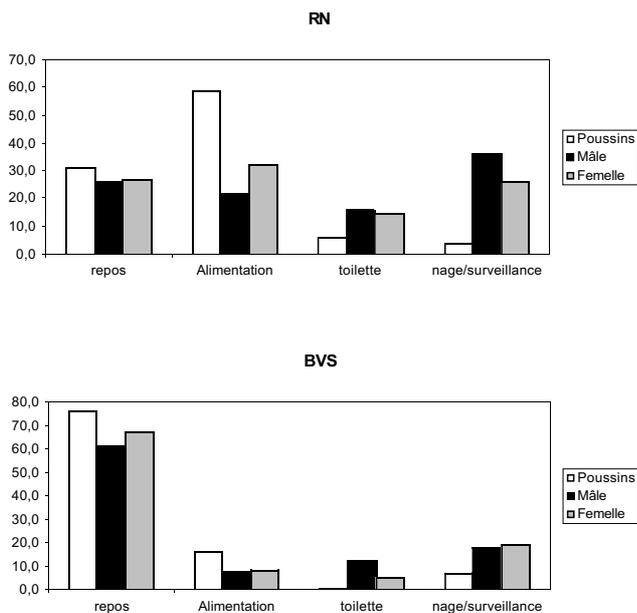
Comme pour l'activité des poussins, on trouve chez les adultes une très grande variance dans les données classées en fonction de l'âge des poussins, empêchant l'obtention de coefficients de corrélation significativement différents de zéro. La figure de chaque classe de sexe n'exprime donc qu'une tendance globale possible de l'évolution des activités des adultes en fonction de l'âge des poussins. Ces résultats ne permettent finalement aucune conclusion.

D'après Patterson (1982), après la naissance des poussins, l'activité du mâle devient totalement dépendante de celle de la femelle. Cette dernière se nourrissant sur de longues périodes, le mâle réduit son propre rythme alimentaire au bénéfice de la surveillance de sa femelle. Au Parc Ornithologique, le mâle ne s'alimentait pas en même temps que la femelle. Lorsque celle-ci s'immergeait à demi pour se nourrir, les poussins étaient surveillés par le mâle. Lorsque le mâle se nourrissait, les poussins et la femelle se reposaient et n'étaient pas sur l'eau.

L'activité de sommeil semble constante au cours du temps, oscillant autour d'une moyenne de 24,8 pour les femelles et 23,6% pour les mâles. La diminution du temps de sommeil observée dans la classe d'âge des poussins 51-55 jours n'est pas significative (test t entre 45-50 et 51-55 jours pour les femelles,  $t = 1,34$  à 3 ddl).

En basse vallée de la Somme, comme chez les poussins, les rythmes d'activité des mâles et des femelles sont largement dominés par le sommeil.

• **Rythme global d'activité :**



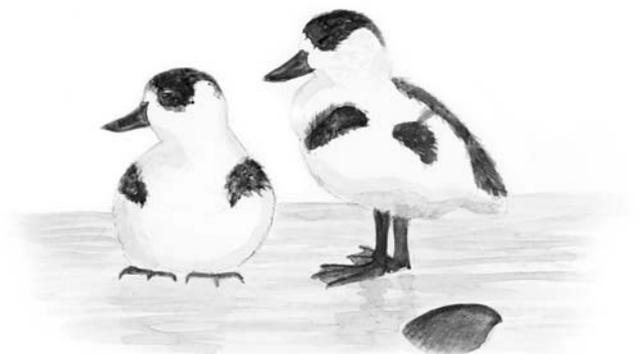
**Figure 2 :** représentation synthétique des différentes activités pour les trois catégories d'oiseaux étudiées.

La figure 2 résume les différentes activités des trois catégories d'oiseaux pour des poussins âgés de moins de cinq jours à trente jours, âge d'arrêt d'observation de la couvée de la basse vallée de la Somme. Le contraste entre ces données est important, avec un pourcentage de repos très supérieur chez les oiseaux de la basse vallée que chez ceux du Parc Ornithologique, et en conséquence, un pourcentage de temps d'alimentation plus élevé sur ce second site que sur le premier.

Différentes hypothèses peuvent être émises pour expliquer cette situation. La première est la couvée unique suivie en basse vallée, quand 18 l'ont été dans le Parc ornithologique. La seconde est l'existence de ressources trophiques plus importantes en basse vallée qu'au Parc Ornithologique qui permettrait aux oiseaux de s'alimenter rapidement, avec un minimum d'efforts. Cette hypothèse doit expliquer une bonne partie des résultats.

En effet, en basse vallée, sur la mare étudiée, les densités de Chironomes, consommés par les poussins de tadornes (obs. pers), sont comprises entre 10 000 et 36 000 au m<sup>2</sup>, tandis qu'au parc ornithologique, elles n'atteignent que 4 000 individus/m<sup>2</sup>. Une étude précise de la consommation des différents types de proies serait souhaitable pour confirmer cette hypothèse, ce qui requiert des techniques de prises de données très difficiles à mettre en œuvre.

Une seconde hypothèse peut provenir de la localisation de la mare de la basse vallée. Les observations, conduites aux mêmes heures que dans le parc ornithologique, montrent que les oiseaux ne fréquentent pas la partie de la mare la plus proche de la D 940. De plus, on ne peut exclure que la possibilité d'être dérangés sur cette mare pendant la journée conduise les oiseaux à s'alimenter de préférence au cours des heures de moindre présence humaine aux abords de la mare et de moindre importance du passage de véhicules et du bruit occasionné. Le Tadorne de Belon figure en effet, en baie de Somme, parmi les espèces les plus vulnérables aux dérangements, avec cependant quelques nuances (Triplet *et al.*, 2001).



## CONCLUSION

Il aura fallu un nombre énorme d'heures d'observations de terrain pour aboutir à des résultats limités. Si l'évolution du rythme d'activité en fonction de l'âge des poussins semble peu prometteur, l'analyse du rythme d'alimentation global, sur une longue période, pourrait apporter des éléments capables de nous éclairer sur un certain nombre de comportements des oiseaux et sur leurs exigences écologiques. Facile à observer, le Tadorne de Belon pourrait ainsi constituer un bon indicateur du fonctionnement des zones humides, et pourrait peut-être servir de "baromètre" dérangements au cours de la période de reproduction.

## BIBLIOGRAPHIE

HILL D.A., ELLIS N. (1984) - Survival and age related changes in foraging behaviour and time budget of Tufted Ducklings *Aythya fuligula*. *Ibis* 126 : 544-550.

PATTERSON I.J. (1982) - *The Shelduck : a study in behavioural ecology*. Cambridge University Press (267p.).

SUEUR F. (1982) - Le Tadorne de Belon, *Tadorna tadorna* sur le littoral de la Manche. *Le Héron* 4 : 51-68.

TRIPLET P., SUEUR F., URBAN M. (2001) - Distance d'envol de quelques espèces d'oiseaux d'eau hivernant en baie de Somme. *Alauda* 63 : 457-458.

WILLIAMS M. (1974) - Creching behaviour of the Shelduck *Tadorna tadorna* L. *Ornis Scand.* 5 : 131-143.

# LE PHOQUE VEAU-MARIN *Phoca vitulina* EN BAIE DE SOMME

## Concilier sa conservation et le développement des activités récréatives : un défi à relever

Par Philippe THIERY, Alain WILLIAM et Jérémy KISZKA

### INTRODUCTION

Le Phoque veau-marin *Phoca vitulina* est un pinnipède de l'hémisphère Nord vivant entre 30° et 80° de latitude. La population mondiale se répartit en cinq sous-espèces dont une population est-atlantique (*P. v. vitulina*) qui se répartit dans les eaux comprises entre l'Islande, le Royaume-Uni, la France, la mer de Wadden, la mer Baltique et la mer de Barents.

Au cours des deux derniers siècles, les colonies européennes ont connu de grosses variations démographiques. Entre le XIX<sup>e</sup> et le milieu du XX<sup>e</sup> siècle, les populations se sont effondrées du fait d'une trop forte pression cynégétique (Reijnders, 1981, 1987 ; Steman & Helle, 1987). A cette première cause de déclin s'est rajouté le développement de la pollution des milieux côtiers et des activités anthropiques. L'ensemble a contribué à faire disparaître certaines colonies d'Europe (Reijnders, 1985 ; Duguy, 1987). Selon les pays, la chasse aux phoques fut interdite entre les années soixante et soixante dix. Des plans de conservation furent développés par certains d'entre eux. Les populations étaient en cours de reconstitution lorsqu'en 1988 une épizootie virale liée à un Morbilivirus (Osterhaus & Vedder, 1988) provoqua la perte de 60 % des effectifs européens (Dietz *et al.*, 1989). Les estimations récentes des effectifs évaluent la population Est-atlantique à 72 000 individus (De Jong *et al.*, 1997). L'épizootie de 2002 a conduit à la découverte de 21.000 cadavres (Reineking, 2002).

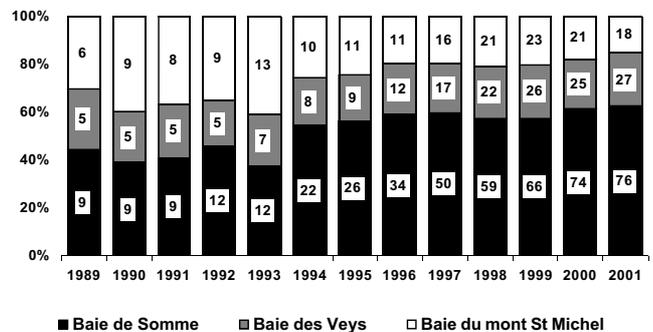
Dans la Communauté Européenne, la vulnérabilité du Phoque veau-marin en fait une espèce inventoriée à l'Annexe II de la Directive "Habitats-Faune-Flore" (92/43/CEE) relative à la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages. Le Phoque veau-marin est par conséquent une espèce pour laquelle les états membres sont tenus de désigner des Zones Spéciales de Conservation.

En France, la population estimée au milieu du XIX<sup>e</sup> siècle à plus d'une centaine d'individus (Labitte, 1848) a cessé de se reproduire vers 1930 et n'était plus considérée comme sédentaire vers 1960 (Duguy, 1987). Une population reproductrice de l'espèce s'est reconstituée depuis les années 1990 (Thiery *et al.*, 2002). Les trois colonies qui produisent des jeunes sont celles de la baie du Mont-Saint-Michel, de la baie des Veys, et de la baie de Somme (figure 1).

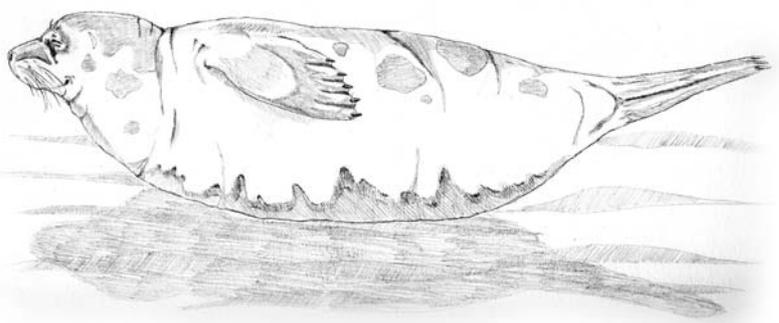


**Figure 1** : localisation des trois colonies reproductrices de Phoque veau-marin (*Phoca vitulina*) sur les côtes françaises. La baie de Somme et la baie des Veys bénéficient de Réserves Naturelles.

Actuellement, 85 % de la population reproductrice utilisent des reposoirs situés dans des Réserves Naturelles. La colonie de la baie de Somme accueille 60 % de cette population (figure 2).



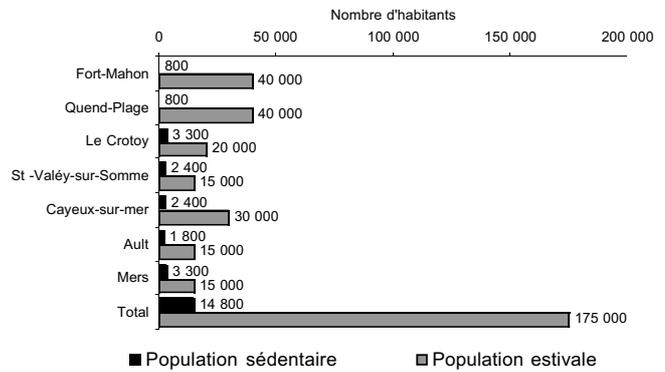
**Figure 2** : proportions et effectifs des trois colonies reproductrices de Phoque veau-marin sur les côtes de France entre 1989 et 2001. (Sources : Groupe Mammalogique Normand et Picardie Nature).



Les Phoques veaux-marins sortent de l'eau plusieurs heures par jour. Ils en ont besoin au cours de plusieurs séquences biologiques vitales. Pour muer (Thompson & Rothery, 1987), pour le repos et le sommeil (Da Silva & Terhune, 1988), pour leur thermorégulation (Watts, 1992), pour les interactions sociales (Kriebler & Barrette, 1984 ; Godsell, 1988.) pour mettre bas puis allaiter (Ronald & Thomson, 1981). En effet, les jeunes naissent et sont allaités hors de l'eau. Leur développement avant sevrage nécessite un apport énergétique important. Durant cette période, ils sont très sensibles aux dérangements, au point que les dérangements ont été identifiés comme étant d'importants facteurs de risques pour l'espèce (Allen, 1984 ; Brasseur *et al.*, 1996 ; Reijnders, 1997).

Notre zone d'étude est la baie de Somme (50° N, 01° E). En période estivale, cet estuaire macrotidal connaît une très forte attraction touristique qui multiplie la population résidente par un facteur supérieur à 10 entre l'hiver et l'été (figure 3) (Thiery, 1996). Mais cette période coïncide, pour les Phoques veaux-marins, avec la période de mise bas, d'allaitement, de mue et d'accouplements (Thompson, 1986 ; Reijnders, 1989). En 1989, une étude menée en période de reproduction a montré que les phoques subissaient d'importantes perturbations sur les bancs de sables utilisés comme lieux de repos (De Heij, 1989). Pour les prévenir ou les réduire, l'association Picardie Nature a développé depuis 1990 une surveillance de la colonie de phoques en période de mise-bas et a organisé des actions de sensibilisation du public. Ce programme d'action a été ultérieurement intégré au plan de gestion 1996-2000 de la Réserve Naturelle de la baie de Somme, créée en 1994.

Le présent article a comme objectif de dresser un bilan des actions de suivi et de surveillance de la colonie conduites depuis 1990 afin de comprendre ce qui a permis ou limité l'efficacité des mesures mises en œuvre, ceci dans la perspective d'adaptations éventuelles à leur apporter. Après un regard sur l'évolution de la fréquentation touristique estivale en baie de Somme et son développement à venir, nous présenterons quelques éléments concernant l'utilisation des zones de repos des phoques. Puis nous aborderons quelques aspects quantitatifs et qualitatifs de la pression humaine qui s'exerce sur la colonie en période estivale. Ils seront présentés par le biais des éléments obtenus dans le cadre d'une action de protection destinée à réduire l'impact des activités humaines sur la colonie de phoques. Les éléments d'évaluation retenus sont la pression humaine risquant de perturber les phoques sur leur reposoir, la prévention effectuée par les bénévoles, les dérangements constatés en cours de saison et la réussite de l'élevage des jeunes phoques. La discussion portera sur l'intérêt et les limites de ces actions et sur des recommandations pour un futur plan de conservation.



**Figure 3 :** estimation de la population permanente et de la population estivale des stations balnéaires de la Côte Picarde d'après une étude de la DDE réalisée en 1989 (*in Thiery et al.*, 1996).

## I - Matériel et méthodes.

### **Développement du tourisme estival sur la côte picarde**

Nous avons utilisé comme indicateur de l'évolution de la pression touristique sur la baie de Somme les données du Réseau d'Informations Economiques du Tourisme pour les années 1996 à 2001. Ce réseau est animé par le Comité du Tourisme de la Somme. Les informations concernent la fréquentation de l'hôtellerie et de l'hôtellerie de plein air sur la côte picarde. L'observation porte sur un panel de structures d'accueil représentant, selon les années, entre 23 % et 50 % de la capacité d'accueil et des emplacements de la côte picarde. L'indicateur retenu pour mesurer l'évolution de la fréquentation touristique, source potentielle de dérangements, est le nombre de nuitées et emplacements constatés au sein de ce panel l'année N divisé par le nombre correspondant pour l'année 1996.

### **Effectifs de phoques et utilisation des zones de repos**

Depuis novembre 1986, les phoques veaux-marins de la baie de Somme font l'objet de dénombrements décennaires effectués sur les bancs de sable à marée basse.

En juillet et août des années 1990 à 2001, des équipes de 6 à 8 bénévoles coordonnées par un responsable se répartissent dans l'estuaire. Selon les conditions météorologiques et les horaires de marée, une équipe contrôle les chenaux avec un bateau pneumatique. Cette équipe intervient deux heures après l'heure de marée haute jusqu'à trois heures après la marée basse, soit pendant 7 à 8 h. Les deux à trois autres équipes contrôlent l'estran 3 heures après la marée haute jusque 2 heures après la marée basse, soit pendant 5 heures. A partir de 1995, il a été possible d'étendre la période de suivi des phoques : une équipe restreinte à deux ou quatre observateurs ont pu effectuer des recherches de femelles gestantes en juin et contrôler les individus sur les reposoirs en septembre.

Le tableau 1 établit le bilan horaire de la pression de contrôle de l'estuaire pendant ces périodes. Durant ces contrôles, les reposoirs sont localisés, les phoques sont dénombrés, les couples mère-petit sont repérés.

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	Moyenne	Ecart-type	Cumul
Nombre de journées de contrôle	61	61	60	58	53	62	63	98	95	87	85	94	73	17,04	877
Nombre de marées basses contrôlées	61	66	63	73	57	76	85	127	120	117	102	107	88	25,44	1054
Nombre d'heures de contrôle de l'estuaire	338	558	541	659	576	596	646	679	579	603	434	715	577	104,97	6924
Nombre d'heures de contrôles terrestres	338	302	278	457	350	374	446	488	511	410	318	503	398	82,20	4775
Nombre d'heures de contrôle zodiac	0	256	263	202	226	222	200	191	68	193	116	212	179	78,49	2149
Nombre d'heures cumulées par les surveillants	1352	1685	1876	1563	1342	1908	2032	1803	1822	2758	2425	2572	1928	453,16	23138

**Tableau 1** : total annuel du nombre d'heures de contrôle des reposoirs des phoques de la baie de Somme de 1990 à 2001.

### Pression humaine et dérangements des phoques

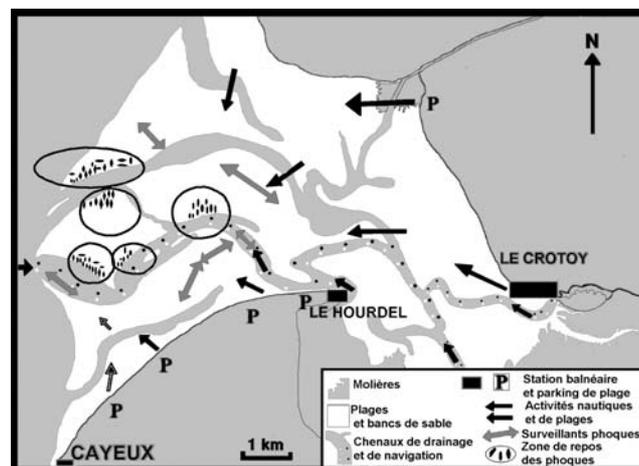
Les dérangements sont les événements qui perturbent le comportement des phoques. Nous ne traiterons ici que des dérangements qui perturbent les phoques lorsqu'ils sont au repos sur les bancs de sable. Ils sont caractérisés par une mise en éveil brutale des animaux, suivi par un déplacement avec mise à l'eau du groupe ou partie du groupe.

La prévention des dérangements est effectuée en juillet et août sous forme de sensibilisation des usagers de l'estuaire qui s'approchent des zones sensibles, c'est à dire à moins de 300 m des zones de repos des phoques. En effet, en deçà de cette distance, des perturbations sont constatées sur les comportements des phoques (Allen *et al.*, 1984).

La configuration des chenaux de l'estuaire étant en perpétuel mouvement, les reposoirs des phoques ont des situations évoluant dans le temps (Thiery *et al.*, 1995). Dès lors, l'organisation spatiale du dispositif de surveillance doit aussi s'adapter. La figure 4 est un exemple d'organisation de la surveillance adaptée à une localisation donnée des divers groupes de phoques et à la dispersion des usagers de l'estuaire.

### Naissances et devenir des jeunes phoques

La forte pression de contrôle de l'estuaire permet le suivi des femelles en gestation et des couples mère-petit. Si un petit semble avoir été séparé de sa mère, des recherches spécifiques peuvent être organisées. Le garde de la Réserve Naturelle, les surveillants de plages, le club de kayak, les baliseurs, les gendarmes, sont régulièrement informés de l'évolution des naissances au sein de la colonie. Tous contribuent à un réseau d'alerte en cas d'échouage d'un jeune.



**Figure 4** : exemple d'organisation logistique d'une "Surveillance estivale" de la colonie de phoques en baie de Somme. Localisation des groupes de phoques, dispersion des usagers de l'estuaire et disposition des surveillants.

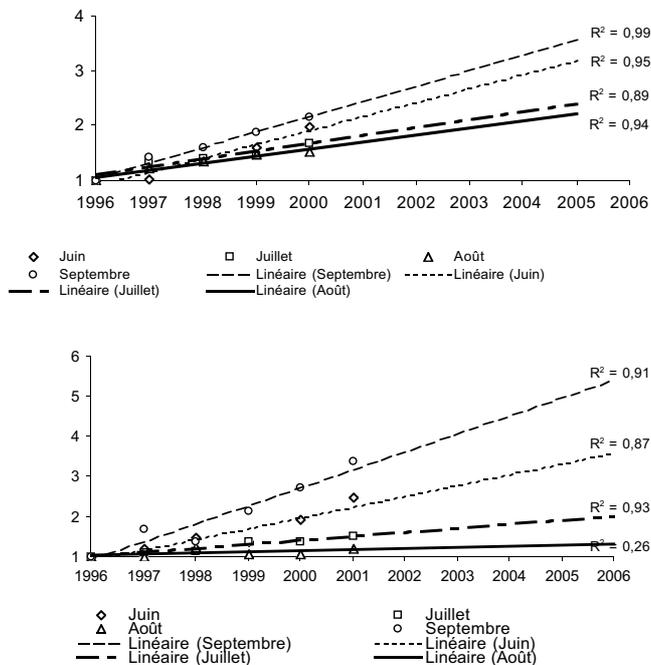
L'équilibre arithmétique entre le nombre de femelles gestantes et le nombre de naissances observées (Thiery *et al.*, -sous presse-) et le suivi chronologique des femelles gestantes puis des couples "mère-petit" (Thiery *et al.*, 1997 ; Picardie Nature, données inédites) nous permettent de penser qu'en terme de naissances et d'échouage de jeunes, nos données sont représentatives de la réalité au sein de la colonie.

## II - Résultats.

### Développement du tourisme estival sur la côte picarde

Entre 1996 et 2000, pour le mois de juin, le nombre de nuitées d'hôtels a doublé. Pour les mêmes périodes, ce développement numérique est de 1,6 pour le mois de juillet, de 1,52 pour le mois d'août, de 2,17 pour le mois de septembre. Entre 1996 et 2001, le développement numérique des emplacements de camping est pour le mois de juin de 2,48, pour le mois de juillet de 1,5, pour le mois d'août de 1,21, pour le mois de septembre de 3,37. Hormis pour l'activité de camping du mois d'août ( $R^2=0,26$ ), les augmentations enregistrées sont significatives ( $R^2>0,8$ ) et permettent de proposer un scénario évolutif par le simple prolongement de la croissance linéaire observée.

Il ne s'agit certes que d'une hypothèse d'évolution visant surtout à souligner le fait que la croissance de la fréquentation devrait être au rendez-vous.



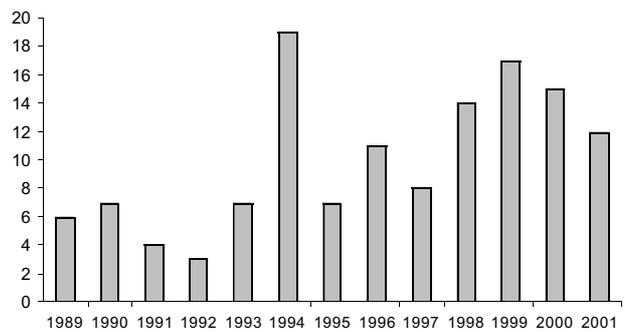
**Figure 5 :** évaluation et projection pour les cinq prochaines années de l'augmentation numérique de la fréquentation de l'hôtellerie et de des campings sur la côte picarde (d'après les données du site Côte Picarde du Réseau d'Informations Economiques du Tourisme (Comité du Tourisme de la Somme) pour les années 1996 à 2001).

**Effectifs de phoques et utilisation des zones de repos**

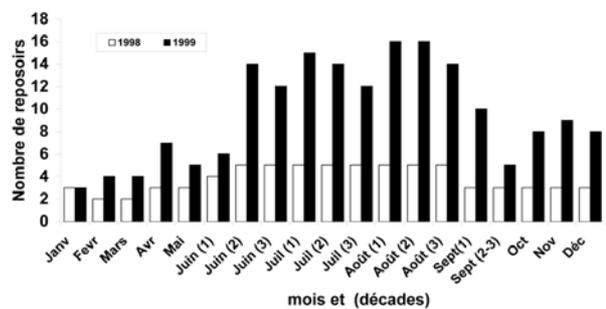
Toutes les zones de repos hors de l'eau ne sont utilisées qu'à marée descendante, marée basse et en début de marée montante. Les phoques n'utilisent donc pas de zone de repos hors de l'eau au cours de la marée haute.

Entre 1989 et 2001, le nombre moyen des reposoirs annuellement fréquentés est de 10 (± 5). Le nombre minimal de reposoir fréquenté est de 3 en 1992 et le nombre maximal est de 19 en 1994. La variabilité inter annuelle peut donc être importante. Ainsi, entre 1993 et 1994, douze nouveaux reposoirs ont été fréquentés (figure 6). Les valeurs intra annuelles montrent qu'il existe une variabilité saisonnière du nombre total de reposoirs utilisés mensuellement et que le nombre de reposoirs utilisés est plus grand en période estivale que durant les autres saisons. La figure 7 montre ces variations saisonnières du nombre de reposoirs utilisés pour les années 1998 et 1999.

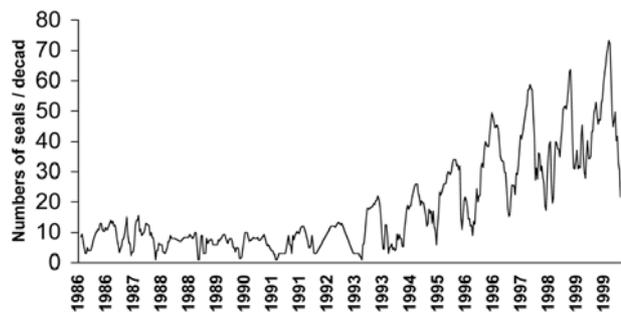
Les effectifs de phoques fréquentant les bancs de sable sont sujet à des variations saisonnières (figure 8). C'est au cours de l'été que les effectifs maxima de l'année sont dénombrés. Sur les quatorze années de suivi, ces maxima ont été observés au cours d'une à trois journées situées entre la troisième décennie de juillet et la première décennie de septembre (n=1 pour cette décennie). C'est au cours des deuxièmes et troisièmes décades d'août que les maxima ont été le plus souvent observés (n=6).



**Figure 6 :** nombre de reposoirs utilisés à marée basse par les Phoques veaux-marins en baie de Somme entre 1989 et 2001.



**Figure 7 :** exemple de variation saisonnière du nombre total mensuel de reposoirs utilisés en baie de Somme par les Phoques veaux-marins au cours des marées basses des années 1998 et 1999.

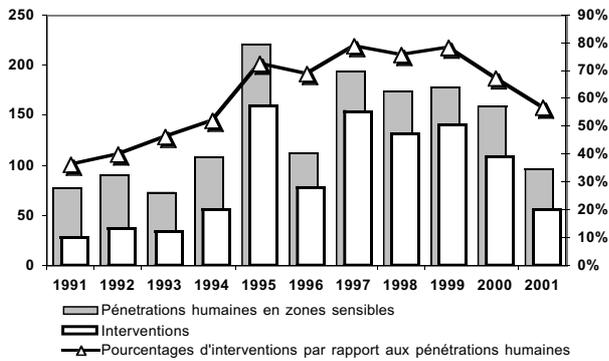


**Figure 8 :** évolution des effectifs dénombrés par décennie sur les bancs de sables de la baie de Somme entre novembre 1986 et décembre 2000. La courbe est une moyenne mobile sur 3 décades.

**Pression humaine et dérangements des phoques**

En juillet et août des années 1991 à 2001, 1486 interférences humaines en zones sensibles pour les phoques ont été enregistrées, soit une moyenne de 135 par saison.

La variabilité inter annuelle est importante (figure 9). Ces arrivées de personnes en zone sensible ont engendré 980 interventions de la part des équipes de surveillance, soit une moyenne annuelle de 89. On constate également que la variabilité inter annuelle des interventions requises est aussi importante pour les mêmes années.



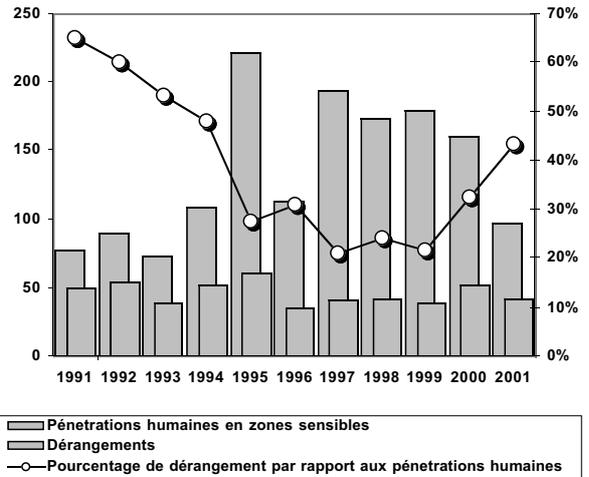
**Figure 9 :** dénombrement annuel des personnes ou groupes de personnes pénétrant dans un périmètre de moins de 300 mètres autour des reposoirs des phoques de la baie de Somme en juillet et août (années 1991 à 2001). Nombre d'interventions pédagogiques orientées vers ces personnes et effectuées par les écovolontaires. Ratio d'intervention par rapport aux pénétrations humaines.

Les interventions des surveillants sont relativement proportionnelles aux pénétrations humaines en zones sensibles. Le pourcentage de personnes sensibilisées sur la totalité de celles qui risquent de déranger les phoques est en moyenne 61 % ( $\pm 16$  %). La figure 9 présente le nombre de pénétrations humaines en secteurs sensibles pour les phoques et le nombre d'interventions de sensibilisation réalisées par les écovolontaires au cours de la période 1991-2001. Le ratio de ces deux éléments exprime le pourcentage de personnes sensibilisées sur la totalité de celles qui risquent de déranger les phoques.

Le nombre total de mises à l'eau de phoques ou groupes de phoques a été de 507, soit une moyenne annuelle de 48. Les écarts inter annuels (écart-type : 8) sont donc faibles au regard des variations inter annuelles de la pression humaine. Le pourcentage de dérangements par rapport aux pénétrations humaines en zones sensibles est en moyenne de  $39\% \pm 17\%$ . La figure 10 montre l'évolution inter annuelle des dérangements de phoques comparés aux pénétrations humaines autour des reposoirs. Le ratio de ces deux éléments permet d'apprécier l'impact de la sensibilisation effectuée par les écovolontaires. Ce pourcentage n'est jamais descendu en deçà de 20%. La sensibilisation contient près de 60 % des activités humaines pouvant être délétères aux phoques. L'analyse de ces activités permettra de mieux comprendre les limites de la sensibilisation apportée sur le terrain.

Nous avons distingué 21 origines de mise à l'eau des phoques. Parmi celles-ci, 22 % consistaient en des activités terrestres, 55 % en des activités nautiques, et 18 % en des activités aériennes. Entre 1990 et 2001, les six premières causes de mise à l'eau des phoques sont la plaisance à moteur (18,64 %, n = 99), la plaisance à voile (18,08 %, n = 96), les promeneurs (11,49 %, n = 61), les kayaks (8,10 %, n = 43), les avions de tourisme (7,72 %, n = 41) et les avions de chasse (6,21 %, n = 33).

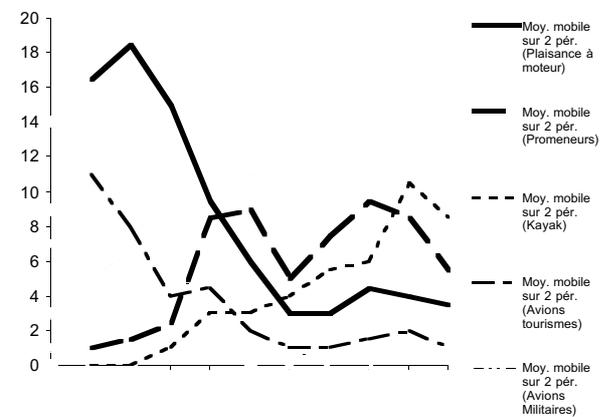
Les autres facteurs représentent moins de 5 % de l'ensemble des causes de mise à l'eau. Ils sont aléatoires et ces activités ne peuvent être considérées aujourd'hui comme de véritables menaces.



**Figure 10 :** évolution de la proportion des dérangements des phoques de la baie de Somme comparés aux pénétrations humaines dans le périmètre rapproché des reposoirs durant les mois de juillet et août des années 1991 à 2001. Ratio de dérangements par rapport aux pénétrations humaines en zones sensibles.

L'existence des activités aériennes et de certaines activités nautiques explique la fraction de pénétrations humaines en secteur de repos des phoques pour lesquelles des interventions de sensibilisation sont impossibles.

La comparaison inter annuelle des principales causes de dérangements présentée à la figure 11 montre des variations dans leur occurrence. Nous attribuons les régressions qui ont suivi les pics de dérangements liés à la plaisance à moteur et à voile à un effort de sensibilisation exercé préventivement dans les clubs nautiques. Le même effort a été accompli avec le club de kayak de Saint-Valery-sur-Somme et à permis d'être efficace sur les sorties de groupes. Les dérangements liés aux kayakistes sont maintenant le plus souvent le fait de pratiquants indépendants.



**Figure 11 :** évolution des dérangements des phoques de la baie de Somme, parmi les cinq premières sources de dérangements identifiées, entre 1991 et 2001.

### Naissances et devenir des jeunes phoques

Ce n'est qu'à partir de 1992 que des couples mères-jeunes sont observés durant toute la période d'allaitement en baie de Somme. Depuis cette date, 59 naissances ont été constatées. Parmi les jeunes nés en baie de Somme, seuls 33 ont survécu jusqu'au sevrage, soit 56 % d'entre eux. Les autres ont été retrouvés échoués vivants sur une plage (34% ; n = 20), sont morts après naissance (5 % ; n = 3), sont nés prématurément et non viables (3 % ; n = 2) ou ont disparu après naissance (2 % ; n = 1). La figure 12 montre le nombre de Phoques veaux-marins nouveau-nés observés annuellement en baie de Somme et le devenir des jeunes jusqu'au sevrage, pour la période 1992-2001.

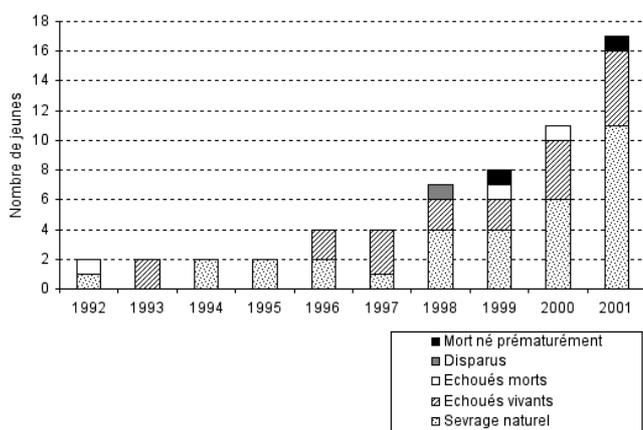


Figure 12 : évolution inter annuelle du nombre de naissances de Phoques veaux-marins observés en baie de Somme et évolution de leur devenir jusqu'au sevrage pour la période 1992-2001.

### III - Discussion.

#### Développement du tourisme estival sur la côte picarde

La baie de Somme connaît une très forte affluence humaine durant les mois de juillet et août. Les indicateurs que sont la fréquentation des hôtels et des campings nous montrent que cette pression estivale augmentera probablement dans des proportions importantes les années à venir.

L'augmentation de cette fréquentation risque de se traduire par un développement des activités récréatives utilisant l'espace estuarien. C'est au développement du tourisme d'arrière saison qu'il conviendrait d'accorder la plus grande attention. En effet, c'est en septembre que l'augmentation de la population résidente est la plus fortement marquée alors que cette période est particulièrement critique pour les femelles qui ont élevé des jeunes. Elles ont besoin de reprendre du poids, donc de dépenser le moins d'énergie possible. Elles vont être de nouveau fécondables. Il faut donc permettre que les accouplements se fassent sans perturbations.

### Effectifs de phoques et utilisation des zones de repos

La forte pression d'observation liée à la présence quotidienne de plusieurs observateurs permet d'apprécier à sa plus juste valeur la population de phoques utilisant les bancs de sable de l'estuaire comme zone de repos. Au cours de la dernière décennie (1989-2001), la population française du Phoque veau-marin a multiplié son effectif par 5 (Elder *et al.*, 2002). Ce développement numérique n'est pas équivalent au sein des trois colonies reproductrices. Ainsi le nombre de phoques observés dans la colonie de la baie de Somme a augmenté de huit fois alors que celui des colonies de la baie des Veys et de la baie du Mont-Saint-Michel s'est respectivement multiplié par 5 et 2 (figure 13). Avec 60 % des effectifs reproducteurs du pays en 2001, la colonie de la baie de Somme tient une place prépondérante pour la maintien de cette espèce en France. Rappelons que l'arrêté ministériel du 9 juillet 1999 (J. O. du 28 / 08 / 1999) cite le Phoque veau-marin parmi les espèces menacées de notre territoire.

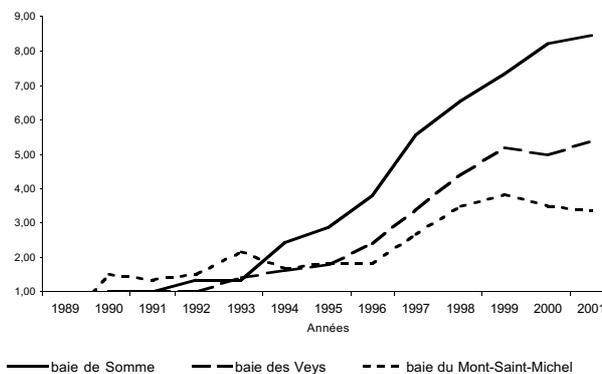


Figure 13 : développement numérique de la population de phoques au sein des colonies de la baie de Somme, de la baie des Veys, de la baie du Mont-Saint-Michel. Les maxima annuels sont comparés au maxima respectifs de l'année 1989. D'après Elder *et al.* (sous presse).

Chez le Phoque veau-marin, le comportement de sortie de l'eau peut être influencé par des facteurs environnementaux comme les conditions météorologiques (Pauli & Terhune, 1987 a), les marées (Pauli & Terhune, 1987 b), les dérangements (Allen *et al.*, 1984 ; Kriebler & Barrette, 1984 ; Terhune, 1985). Le statut biologique des individus comme l'âge, le sexe, le statut maternel ou reproducteur des mâles peuvent modifier la fréquentation des zones de repos hors de l'eau (Godsell, 1988 ; Walker & Bowen, 1993 ; Thompson & Rothery, 1987 Thompson, 1989 ; Thompson *et al.*, 1989). Ces repos sont nécessaires tout au long de l'année et les privations de repos hors de l'eau affectent les phoques (Brasseur *et al.*, 1996). Chez les adultes, le repos est particulièrement important pendant la période de reproduction et de mue (Reijnders *et al.*, 1997), période durant laquelle les phoques ne s'alimentent pas (Renouf & Noseworthy, 1991).

En baie de Somme, les phoques n'utilisent pas de reposoir de marée haute. En baie des Veys, plusieurs zones de repos sur le schorre (appelé localement mollières, présalé ou herbu) sont utilisées à marée haute. Leur durée d'utilisation est en moyenne de 5 h 37 et elles sont utilisées pour l'élevage des jeunes (Michaud & Elder, 2001). En baie du Mont-Saint-Michel, 34 % des observations de phoques réalisées à marée haute concernent des phoques émergés. Jusqu'à cinq reposoirs situés sur des bras d'eau pénétrant dans le schorre peuvent être utilisés simultanément par 1 à 6 phoques (Lapeyre, 1997 ; Chabredier *et al.*, 1997 ; Beigue & Froissart, 2000). Il serait intéressant de comprendre le particularisme comportemental des phoques de la baie de Somme. Est-il lié aux caractéristiques physiques de l'estuaire picard ou à des facteurs humains ?

### **Pression humaine et dérangements des phoques**

C'est au cours des mois de juillet et août que le nombre de phoques fréquentant les zones de repos est le plus grand et que le nombre de reposoirs utilisés est le plus élevé. La prévention des dérangements est d'autant plus difficile à organiser qu'il y a un nombre important de zones à contrôler. Entre 1991 et 2001, les risques de dérangement des phoques par des personnes s'approchant à moins de 300 mètres des reposoirs a varié entre 73 et 221 fois par saison (juillet, août). Les écovolontaires ont en moyenne sensibilisé 61 % des personnes ou groupes de personnes. Pour les mêmes périodes, le nombre de dérangements constatés sous forme de mise à l'eau de tout ou partie des groupes de phoques est compris entre 35 et 61. Si la sensibilisation de terrain limite de façon incontestable les dérangements et paraît donc nécessaire, on en perçoit aussi les limites. L'identification de ces limites est nécessaire pour adapter les stratégies de conservation.

Dans la plupart des cas, les personnes responsables des mises à l'eau des phoques n'ont pas été contactées par les surveillants. En effet, très rares sont celles qui restent insensibles aux arguments présentés lorsque le dialogue peut s'établir. Certaines activités ne peuvent faire l'objet d'interventions sur le terrain. C'est le cas des activités aériennes qui représentaient 22 % (n = 113) des sources de dérangements entre 1991 et 2001. Pour ces types d'activités, seules des actions de sensibilisation effectuées dans les aéroclubs ou les services administratifs concernés peuvent être efficaces pendant quelque temps. Pour certaines activités nautiques comme le kayak ou le jet-ski, l'impossibilité de contact est liée à l'impossibilité de se déplacer en zodiac dans une trop faible hauteur d'eau et/ou à une vitesse suffisante.

Pour certaines activités, le nombre annuel de dérangements est inférieur à cinq mises à l'eau par saison touristique. Il n'est pas toujours facile d'argumenter auprès des pratiquants ou des représentants associatifs la nécessité d'une conduite adaptée à la sensibilité des phoques.

Si l'activité est fédérée, l'organisation d'une sortie de découverte de la colonie permet d'échanger des informations constructives pour les encadrants comme pour les naturalistes. Pour plusieurs activités de plein air comme le kayak, l'équitation, la navigation à moteur, et plus récemment le jet ski, l'activité offre la possibilité de se déplacer aisément dans l'estuaire. Dans la plupart des cas, les pratiquants expriment clairement que leur première motivation est de voir les phoques. Dans des colonies outre atlantiques subissant de fortes perturbations liées à l'accroissement des activités récréatives, la mise en place de programmes de sensibilisation accompagnés d'une présence d'éco-volontaires a permis la réduction des dérangements liés à ces activités (Mortenson *et al.*, 2000). En baie de Somme, la sensibilisation des usagers de la plaisance à moteur pratiquant la pêche à la ligne ou au trémail a également produit des effets positifs significatifs (Thiery *et al.*, 1997). Les effets sur les kayakistes semblent inexistant dans les résultats présentés. Mais ce n'est qu'une apparence. En réalité, les dérangements créés par des groupes de kayakistes issus d'un club ont nettement diminué alors que ceux créés par des kayakistes indépendants se sont développés. Avec les clubs, il a été possible de proposer soit un passage des kayaks à proximité de la berge opposée de celle des phoques, soit un arrêt à distance des phoques pour les observer avec des longues-vues et recevoir des informations sur la colonie. Ces options pédagogiques se transforment alors en plus-values pour la sortie : les clubs peuvent y trouver un intérêt. Les interventions avec les kayakistes indépendants sont moins aisées. Ils peuvent en particulier se déplacer à marée basse alors que le zodiac est immobilisé à cause de la faible profondeur d'eau dans les chenaux. L'article 5 du règlement de la Réserve Naturelle précise qu'il est interdit de troubler ou de déranger les animaux par quelque moyen que ce soit. Dans la pratique, la plupart des dérangements sont liés à un manque d'information sur la sensibilité des phoques à l'approche de l'homme ainsi qu'à l'impact des mises à l'eau. L'éducation est donc un outil indispensable pour que la réglementation soit comprise, acceptée et respectée et pour qu'elle ait un réel impact (Lelli & Harris, 2001).

### **Naissances et devenir des jeunes phoques**

Rappelons que la reproduction n'avait pas été décrite en baie de Somme depuis 1930 (Duguy, 1987). Dans la période contemporaine, un jeune a été photographié en 1987 (Thiery, inédit), une autre naissance est probable en 1988 (Etienne *et al.*, 1989). Une femelle gestante est observée en 1989 (De Boer, com. pers.). Une femelle gestante est photographiée en 1991 (Thiery, inédit). Depuis 1992, les observations régulières de couples mère-jeune permettent d'attribuer le statut de colonie de reproduction au groupe de phoques de la baie de Somme.

En 2001, les naissances produites en baie de Somme représentent 65 % des naissances observées sur les côtes françaises.

Chez les Phoques veau-marins, les naissances ont lieu entre la mi-juin et la mi-août. Durant les premiers jours, les jeunes sont très vulnérables. Ils doivent impérativement pouvoir rester de longues périodes "hors de l'eau" pour s'alimenter et se reposer. Selon les conditions météorologiques et de marée, leur mise à l'eau accidentelle peut leur être fatale. Au-delà d'une distance de 12 mètres, une mère ne retrouvera plus son jeune entre les vagues (Renouf, 1984). Durant les trois premières semaines de la vie, le cœur des phoques n'est pas complètement constitué. Il y persiste un mélange de sang veineux et artériel qui expose le jeune à un risque d'essoufflement (De Jong *et al.*, 1997). S'il est obligé de nager trop longtemps, l'épuisement le conduira alors à l'échouage sur une plage.

En baie de Somme, il n'a jamais été observé de couple mère-petit sur une zone de repos hors de l'eau pendant la marée haute. En baie du Mont-Saint-Michel et en baie des Veys, les femelles gestantes et les couples "mère-petit" utilisent des reposoirs pendant la marée haute (Lapeyre, 1997 ; Chabredier *et al.*, 1997 ; Beigue & Froissart, 2000 ; Hignard & Elder 2001 ; Michaud & Elder, 2001). En mer de Wadden (Pays-Bas), dont la superficie représente 9000 km<sup>2</sup>, la région du Eems-Dollard connaît une très forte proportion de jeunes, 30 % comparé à la moyenne de 19 % pour l'ensemble de la mer de Wadden. Cet estuaire se caractérise par d'importantes zones de schorre et de platiers vaseux. Ce sont les secteurs où l'on rencontre la plus forte proportion de couples "mère-petit" sur les reposoirs. Ries et Reijnders (1999) concluent que les caractéristiques des zones d'élevage des jeunes incluent des secteurs permettant un important temps d'émersion et bénéficiant surtout d'une grande tranquillité. En n'utilisant pas de reposoir de marée haute, les mères allaitantes de la baie de Somme ont un comportement atypique. Il paraît important d'en comprendre les raisons car le manque de repos des jeunes pendant la marée haute entraîne de fortes dépenses énergétiques réduisant ainsi leurs conditions physiques. Ces dernières interviennent certainement dans les séparations des couples mère-jeune. Sur les reposoirs de marée basse, les dérangements sont identifiés comme facteurs d'augmentation de la mortalité des jeunes (Allen *et al.*, 1984). Chez les jeunes, les mises à l'eau répétées provoquent des lésions par abrasion du cordon ombilical qui, dans des eaux polluées notamment, ne se cicatrissent pas et finiront par tuer l'animal du fait de la présence de germes pathogènes opportunistes. Les dépenses énergétiques (stress, nage, privation de lait) provoquées par des dérangements répétés amoindrissent les poids de sevrage des jeunes et augmentent la mortalité de première année (Brasseur & Reijnders, 1994 ; Brasseur *et al.*, 1996 ; De Jong *et al.*, 1997).

On estime selon les régions entre 25% et 65 % la mortalité des jeunes au cours de leur première année (Reijnders *et al.*, 1997). Entre 34 % et 58 % de cette mortalité survient au cours des six premières semaines de la vie des phoques (Reijnders *et al.*, 1999). Si l'on considère que la mortalité théorique correspond à la somme du nombre de jeunes échoués vivant et du nombre de jeunes échoués morts, la mortalité théorique des jeunes de moins de six semaines était en baie de Somme de 44 % entre 1992 et 2001. La forte pression de contrôle de la colonie qui est exercée durant l'été permet de repérer des séparations de couple mère-petit. Les interventions rapides sur les jeunes séparés accidentellement de leur mère puis leur mise en soins ont permis de réduire la mortalité précoce des jeunes à moins de 15 %.

## CONCLUSION

Selon toute vraisemblance, la baie de Somme devrait connaître dans les années à venir un fort développement du tourisme estival. Cette perspective n'est pas sans risque pour la colonie de Phoques veaux-marins. La prévention et l'éducation des groupes d'usagers sont actuellement les moyens qui semblent les plus adaptés pour limiter l'impact des activités humaines sur les groupes de phoques. Cette sensibilisation s'est avérée assez efficace et a permis le développement de la colonie. Mais il n'est pas sûr qu'elle suffise dans les années à venir à contenir pleinement le surcroît de pression de dérangement pouvant résulter de l'augmentation de la pression touristique. Plus que l'augmentation du nombre de visiteurs de la côte picarde, ce sont en fait les activités de pleine nature et les comportements qui seront adoptés dans leurs pratiques qui conditionneront le devenir de la colonie. La décennie passée a montré que, grâce à la compréhension des enjeux par leurs responsables et leurs animateurs, les activités organisées actuellement en vigueur pouvaient se développer de façon respectueuse de la colonie. Le développement de pratiques ludiques et sportives individuelles, hors de tout encadrement, est en revanche fort préoccupant. Certains de leurs pratiquants n'étant absolument pas réceptifs aux recommandations leur étant faites, le contrôle réglementaire apparaît indispensable. Le nombre de dérangements supportés par la colonie n'a pas empêché l'augmentation du nombre de phoques qui fréquentent les bancs de sables de la baie de Somme. La mise en évidence de particularités comportementales des phoques exploitant l'espace estuarien picard (absence de reposoir de marée haute) soulève des interrogations quant à leur impact éventuel dans la réussite de l'élevage des jeunes. Il conviendrait de comprendre si elles résultent des caractéristiques de l'habitat ou de facteurs anthropiques. La connaissance de l'utilisation de l'espace estuarien par les couples mère-petit semble être prioritaire pour comprendre les séparations accidentelles.

## REMERCIEMENTS

Aux organismes financeurs qui ont soutenu le programme d'étude et de protection de la colonie de phoques : Union européenne (FEDER), Etat (Direction Régionale de l'Environnement, Direction Régionale de la Jeunesse et des Sports), Conseil Régional de Picardie, Conseil Général de la Somme, Association Université-Entreprises pour la formation en Picardie (AUEFP), Université de Picardie Jules Verne, la fondation Ford, la fondation Nicolas Hulot, la fondation Brigitte Bardot.

Au Syndicat Mixte d'Aménagement pour la Côte Picarde, gestionnaire de la Réserve Naturelle de la baie de Somme. Les auteurs tiennent également à remercier Laurence Tellier pour son assistance technique, tous les surveillants bénévoles pour leur dévouement et leur passion, les personnes rencontrées auprès du service des balisages de la Direction Départementale de l'Équipement de Saint-Valery-sur-Somme, du Comité du Tourisme de la Somme, du Groupe d'Études des Milieux Estuariens et Littoraux, d'IFREMER, du Groupe Mammalogique Normand, de la Coordination Mammalogique du Nord de la France, du Groupe Ornithologique Nord, du CHENE, du Seal Rehabilitation and Research Centre de Pieterburen (Pays-Bas). Nous adressons nos remerciements personnels à John de Boer, Lies Vedder, Lenie't Hart et François Moutou pour leurs aides et conseils régulièrement apportés et à Thierry Rigaux pour sa contribution à l'amélioration du manuscrit.

## BIBLIOGRAPHIE

- Allen S. G., Ainley D.G., Page G. W., Ribic C. A. (1984) - The effect of disturbance on harbor seal haul out patterns at Bolinas lagoon, California. *Fishery bulletin* : Vol. 82, N° 3.
- Beigue D., Froissart A. (2000) - Enrichissement des données concernant les mammifères marins : les phoques veaux-marins. Projet de rétablissement du caractère maritime du Mont-Saint-Michel. Études en environnement vol. 4. Rapport non publié, Direction Départementale de l'Équipement : 56 p.
- Boulva J., Mc Laren I.A. (1979) - Biology of the Harbor Seal, *Phoca vitulina*, in Eastern Canada. Bull. of the Fish. Res. Board of Can. 25 p.



- Brasseur S.M.J.M., Reijnders P.J.H. (1994) - Influences of several disturbance sources on the behaviour and habitat use of the harbour seal : Consequences for the environmental planning of the area ; English summary of IBN report Nr 113, 1994.
- Brasseur S.M.J.M., Creuwels B., v.d. Werf B., Reijnders P.J.H. (1996) - Deprivation indicates necessity for haul-out in harbour seals. *Mar. Mamm. Sci.* : 12(4) : 619-624.
- Chabredier V., Devigne, C. Guigne L. (1997) - Rapport de suivi de la colonie de Phoques veaux-marins en baie du Mont-Saint-Michel. Groupe Mammalogique Normand. 50p.
- Da Silva J., Terhune J.M. (1988) - Harbour seal grouping as an anti-predator strategy. *Anim. Behav.*, 36, 1309-1316.
- De Heij H. (1989) - Report of observations of seals in the Bay of Somme from 27 Juillet to 19/08/89. Doc. Multicop. Picardie Nature WWF-France.
- De Jong G., Brasseur S, Reijnders P. (1997) - Status of Pinnipeds relevant to the European Union. IBN Scientific Contributions N° 8. P.J.H. Reijnders, G. Verriopoulos, S.M.J.M. Brasseur (Eds) : 195 p.
- Dietz R., Heide-Jorgensen M.P., Harkonen T., 1989. Mass deaths of harbor seals (*Phoca vitulina*) in Europe. *Ambio*, 18(5) : 258-264.
- Duguay R. (1980) - Les phoques des côtes de France. II, Le Phoque veau-marin *Phoca vitulina Lineaus*, 1758, *Mammalia*, 44 (3) : 305-313.
- Duguay R. (1987) - The status of the grey seal, harbour seal and monk seal on the coasts of France. Conseil International de la Chasse et de la Conservation du Gibier. Coastal seal symposium Oslo, april 1987 : 13-22.
- Elder, J. F., Thiery P., Kiszka J., William A., Charpentier J. M., Karpouzopoulos J., Lastavel A., Pezeril S. (in press.) - Aspects of conservation, distribution and population dynamic of harbour seals (*Phoca vitulina*) in France (1989-1999). 16 th annual conference of the European Cetacean Society. Liège, April 2002.
- Etienne P., Robert J.C., Triplet P. (1989) - Reproduction probable du Phoque veau-marin, *Phoca vitulina*, en Baie de Somme en 1988. *Mammalia* 53 (2) : 311-312.
- Godsell J. (1988) - Herd formation and haul-out behaviour in harbour seals (*Phoca vitulina*). *J. Zool. Lond.* 215, 83-98.
- Hignard C. & Helder J.-F. (2001) - Suivi 2001 de la population de phoques veaux-marins (*Phoca vitulina*) en baie des Veys (Manche). Éléments pour le développement d'activité de découverte. Rapport d'étude, Réserve Naturelle du Domaine de Beauguillot / D.I.R.E.N. Basse Normandie / Conseil général de la Manche / Fondation Total. pp.26
- Kriebler M. & Barrette C. (1984) - Aggregation behaviour of harbour seals at Forillon National Park, Canada. *Journal of Animal Ecology.* 53 : 913-928.
- Lapeyre B. (1997) - Mission Phoques en baie du Mont-Saint-Michel .Groupe Mammalogique Normand-Université Paul Sabatier Toulouse. 33 p.

- Lelli B., Harris D.H. (2001) - Human Disturbances affect Harbor seal haul-out behavior : can the law protect these seals from boaters ? Macalester Environmental review.  
[http://www.macalester.edu/environmentalstudies/MacEnvReview/harbor\\_seal.htm](http://www.macalester.edu/environmentalstudies/MacEnvReview/harbor_seal.htm)
- Michaud D., Helder J.-F. (2001) - Suivi 1999 de la population de phoques veaux-marins (*Phoca vitulina*) en baie des Veys (Manche), approche de l'utilisation spatio-temporelle de la baie des Veys. Rapport d'étude, Réserve Naturelle du Domaine de Beauguillot / D.I.R.E.N. Basse Normandie / Conseil général de la Manche / Fondation Total. pp.36
- Mortenson J., M. Brown, J. Roletto, L. Grell, L. Culp, (2000) - Seals, Sanctuary education, awareness and long-term stewardship. Annual Report : 2000. Unpublished Report, National Oceanic and Atmospheric Administration, Gulf of the Farallones National Marine Sanctuary, San Francisco, CA.
- Osterhaus A.D.M.E., Vedder E.J. (1988) - Identification of virus causing recent seal deaths. Nature 335, 20.
- Pauli B.D. & Terhune J. M. (1987) - a. Meteorological influences on harbour seal haul-out. Aquatic Mammals, 13 (3), 114-118.
- Pauli B.D. & Terhune J. M. (1987) - b. Tidal and temporal interaction on harbour seal haul-out patterns. Aquatic Mammals 13.3, 93-95.
- Payne P.M., Schneider D.C. (1984) - Yearly change in abundance of harbour seals, *Phoca vitulina*, at winter haul-out site in Massachusetts. Fish. Bul.,82(2) : 440-442.
- Pitcher K.W., Calkins D.G. (1979) - Biology of the Harbor seal, *Phoca vitulina richardsi* in the Gulf of Alaska. Final report : Alaska Department of fish and Game. 72 p.
- Reijnders P.J.H. (1981) - Management and conservation of the harbour seal *Phoca vitulina*, Population in the international Wadden Sea area. Biol. Cons. 213-223.
- Reijnders P.J.H. (1985) - On the Extinction of the Southern Dutch Harbour Seal Population. Biol. Cons. 31 : 75-84.
- Reijnders P.J.H. (1989) - Le phoque veau-marin. Allaitement et sommeil sur un banc de sable. La vie quotidienne des animaux. Duculot (ed.) : 110-115.
- Reineking B. (2002) - Phocine distemper epidemic amongst seals in 2002. Wadden Sea Newsletter 2002-2 : 3-8.
- Renouf D. (1984) - The vocalization of the Harbour seal pup (*Phoca vitulina*) and the role in the maintenance of contact with the mother. J. Zool., Lond., 22 : 583-590.
- Renouf D., Noseworthy E. (1991) - Changes in food intake, mass, and fat accumulation in association with variations in thyroid hormone levels of harbour seals (*Phoca vitulina*). Can. J. Zool. 69 : 2470-2479.
- Ries E.H., Reijnders P.J.H. (1999) - Characteristic of a core breeding area for the Wedden Sea harbour seal population : the Eems-Dollard estuary. IBN Scientific Contributions 16 : 53-65.
- Ronald K., Thomson C.A. (1981) - Parturition and postpartum behaviour of a captive harbour seal, *Phoca vitulina*. Aqu. Mamm., 8(3) : 79-90.
- Steman O., Helle E. (1987) - Status of Baltic seal populations. Conseil International de la Chasse et de la Conservation du Gibier. Coastal seal symposium Oslo, avril 1987 : 61-68.
- Terhune J.M., Almon (1983) - Variability of harbour seal numbers on haul-out sites. Aqu. Mamm., 10(3) : 71-78.
- Terhune J.M. (1985) - Scanning behavior of harbor seals on haul-out sites. J. Mamm., 66 (2) : 392-395.
- Thiery P., Gavory L., William A. (1995) - Suivi et protection de la colonie de Phoques veaux-marins de la Baie de Somme, actions et coûts. Actes du 18<sup>e</sup> colloque de la Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères. 62-83.
- Thiery P., William A., Di Trani C., Renard A., Monneyhay R. (1996) - Suivi du relâcher en baie de Somme de trois jeunes phoques veaux-marins *Phoca vitulina*, émancipés et soignés au Seal Réhabilitation and Reseach Centre de Pieterburen (Pays-Bas). Contrat d'étude 94/076 Picardie Nature / DIREN Picardie. 150p.
- Thiery Ph., William A., Gavory L., Dolphin P. (1997) - Suivi et protection de la colonie de Phoques veaux-marins de la Baie de Somme dans la Réserve Naturelle de la baie de Somme, rapport d'activité, année 1996. Picardie nature, 39p.
- Thiery P., Elder, J. F., Charpentier J. M., Karpouzopoulos J., Lastavel A., William A. (2002) - Le phoque veau-marin (*Linnaeus 1758*) sur les côtes de France de 1989 à 1999. L'étude et la conservation des carnivores. Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères. Chapron G. & Moutou F. (Eds) Paris 167 p.
- Thiery P., William A., de Boer J., Kiszka J. (in press) - The come back of the harbour seal (*Phoca vitulina*) in the estuary of Somme (France) : Recent evolution of the population and implications for conservations. 16 th annual conference of the European Cetacean Society. Liège, avril 2002.
- Thompson P. (1986) - The common seal. Shire Natural History, Fleg J. (Ed.) : 24 p.
- Thompson P., Rothery P. (1987) - Age and sex differences in the timing of moult in the common seal, *Phoca vitulina*. J. Zool., Lond., 212 : 1-5.
- Thompson P.M. (1989) - Seasonal changes in the distribution and composition of common seal (*Phoca vitulina*) haul-out groups. J. Zool. Lond. 217 : 281-294.
- Thompson P.M., Fedak M.A., McConnell B.J. and Nicholas K.S. (1989) - Seasonal and sex-related variation in the activity patterns of common seals (*Phoca vitulina*). Journal of Applied Ecology, 26, 521-535
- Walker B.G., Bowen W.D. (1993) - Behavioural differences among adult male harbour seals during the breeding season may provide evidence of reproductive strategies. Can. J. Zool., 71 : 1585-1591.
- Watts P. (1992) - Termal constraints on hauling out by harbour seals (*Phoca vitulina*). Can. J. Zool., 70 : 553-560.
- Yochem P.K., Stewart B.S., DeLong R.L., DeMaster D.P., (1987) - Diel haul-out patterns and site fidelity of harbour seals (*Phoca vitulina richardsi*) on san miguel island, California in autumn. Mar. Mamm. Sci.3(4) : 323-332.



▲ Deux phoques d'un an (été 2002) : l'individu de gauche, bagué, récupéré en situation de détresse au cours de l'été 2001 et relâché en octobre, s'est bien réinséré dans la colonie (Photo : Philippe Thiéry).



▲ "Fleur de lys" dont la présence en baie de Somme est démontrée depuis 1996 grâce aux marques distinctives de son pelage (Photo : Philippe Thiéry).



▲ Jeune phoque gris d'environ 2 ans : cette espèce (*Halichoerus grypus*) fréquente aussi la baie de Somme en petit nombre (Photo : Philippe Thiéry).



▲ Reposoir : les animaux se rapprochent progressivement du bord de l'eau dont le niveau baisse avec le jusant afin de maintenir leur capacité à rejoindre l'élément liquide (sécurisant) au plus vite (Photo : Philippe Thiéry).



▲ Pattes (nageoires) postérieures hors de l'eau, ces phoques, dans la position caractéristique de la "banane", limitent les déperditions énergétiques provoquées par les courants d'eau sur la partie postérieure de leurs corps, la moins entourée de graisse (Photo : Philippe Thiéry).



▲ Reposoir de "marée basse" : les zones de repos hors de l'eau sont une exigence écologique forte qui permettent notamment aux phoques de bénéficier des bienfaits du soleil (Photo : Philippe Thiéry).



◀ Le parc ornithologique du Marquenterre, conquis sur la mer, est une mosaïque de plans d'eau et de prairies humides pâturées. Ses fonctions écologique, pédagogique et touristique sont primordiales. (Photo : Thierry Rigaux)



Située au sein de la réserve naturelle de la baie de Somme, l'Anse Bidard est un espace en pleine évolution : encore occasionnellement submergé par la mer dans les années 70, le site se "continentalise" progressivement. (Photo : Thierry Rigaux) ▶



▲ Exposées à une sédimentation active, les vasières situées entre le Hourdel et le cap Hornu ont laissé place, pour l'essentiel, à des mollières (dénomination locale des "herbus" ou "prés salés"). (Photo : Thierry Rigaux)



▲ Les falaises picardes prolongent sur environ 6 kilomètres les falaises normandes de la côte d'albâtre, avec lesquelles elles constituent une entité cohérente. (Photo : Jacques Rigaux)



Les levées de galets qui se développent au nord de Cayeux abritent une faune et une flore très originales. Site de reproduction des Gravelots, cet habitat accueille l'hiver des passereaux nordiques. (Photo : Thierry Rigaux)



Le survol des marais arrière-littoraux révèle l'intensité des actions de gestion résultant de la chasse : en particulier, les roselières sont parsemées d'une multitude de trouées : les "platières" à bécassines. (Photo : Philippe Thiéry) ►



# LES SITES ORNITHOLOGIQUES DE LA PLAINE MARITIME PICARDE concernés par la publication

