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. Echancrée 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 Commecy & 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 1ère décade 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 décade 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 décade) 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.

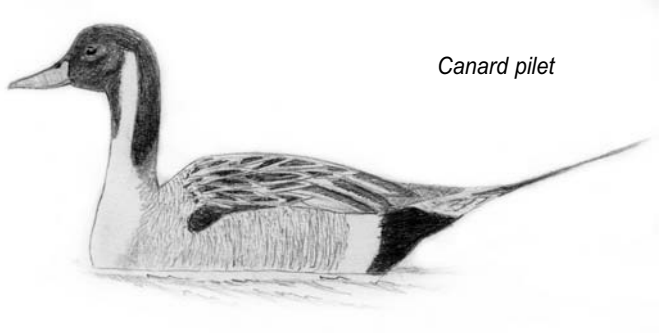
Présentant une mosaïque d'habitats et située sur une grande voie de migration, la baie de Somme accueille un grand nombre d'espèces (320 recensées selon Sueur & Commecy (1990), 361 - et même 400 en incluant les échappés de captivité - selon Sueur & Triplet (1999)).
Ces espèces se répartissent entre espèces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

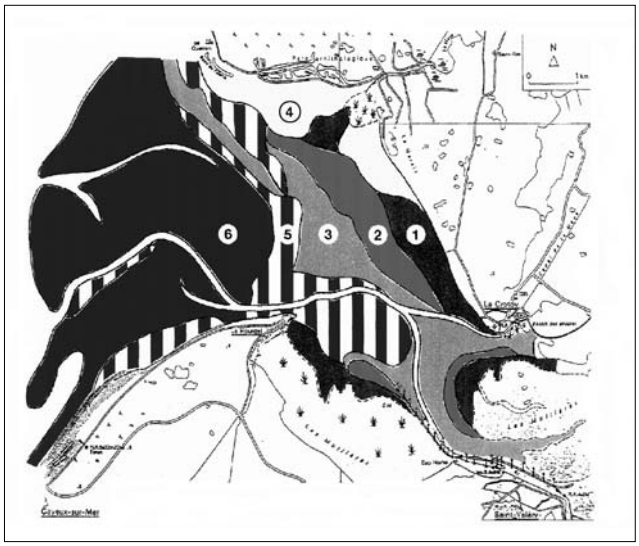
"Du fait des quantités élevées de nutriments disponibles (azote, phosphore, silicium...) en provenance des rivières, de la mer et des terrains adjacents, les estuaires se caractérisent par une forte production primaire, nettement supérieure à celle d'autres habitats marins (Mc Lusky, 1989) : les estuaires sont, avec les récifs coralliens, les habitats marins les plus productifs (1kg C/m^2/an), loin devant les zones côtières (100g C/m^2/an) et la pleine mer (50g C/m^2/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^2 (contre 100 sur les plages marines exposées), la biomasse peut atteindre 250 g (poids calciné) par m^2 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^2/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 : sablons envasés de haute-plage à Hydrobie et Nereis
Faciès 2 : sablons 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 Desaunay *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 reposoirs 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-Gérand (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).

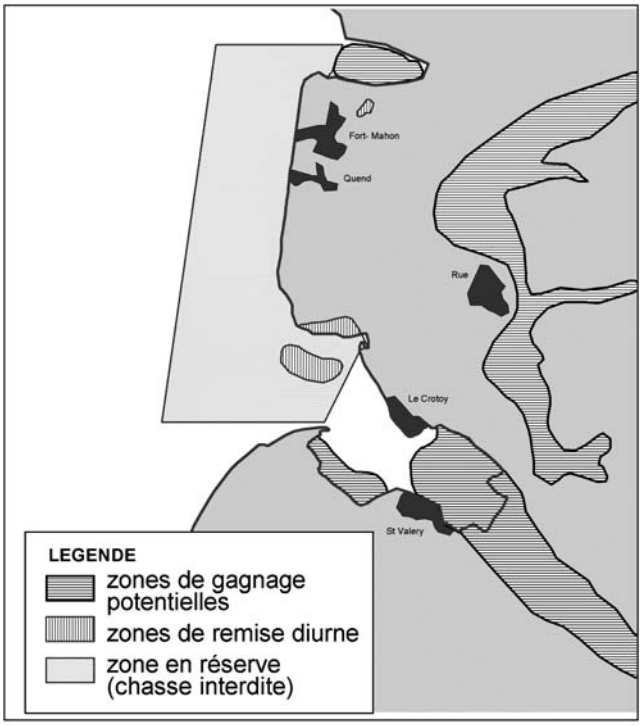


Figure n°3 : Représentation schématique des zones de remise diurne et des gagnages potentiels des canards de surface utilisant la baie de Somme (d'après Yésou, 1983, adapté et actualisé).

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" (passereaux, rapaces...) utilisent les espaces maritimes de la baie et ses franges terrestres selon un rythme d'activité habituel (le rythme nycthéméral), 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 Huîtriers 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, celles-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'Huîtrier 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 nycthéméral (rythme d'activité classique chez les Anatidés) mais aussi par la marée. Le cycle tidal conditionne aussi très fortement le rythme d'activité des Tadornes de Belon, généralement très actifs sur le plan alimentaire en fin de flot, lors de l'étale 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.

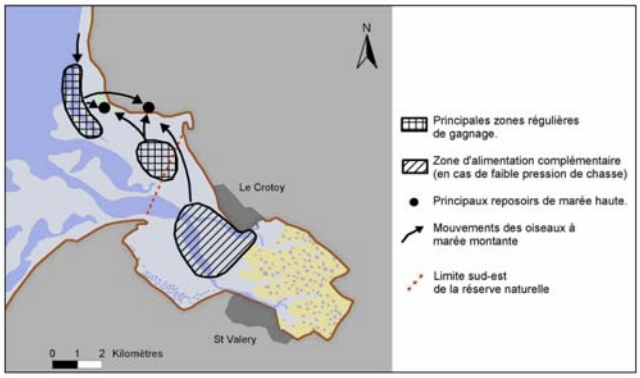


Figure n°4 : Illustration schématique de la distribution diurne de l'Huîtrier pie *Haematopus ostralegus* en baie de Somme et des principaux mouvements entre les zones majeures d'alimentation et les reposoirs traditionnels de marée haute (d'après obs. pers.)

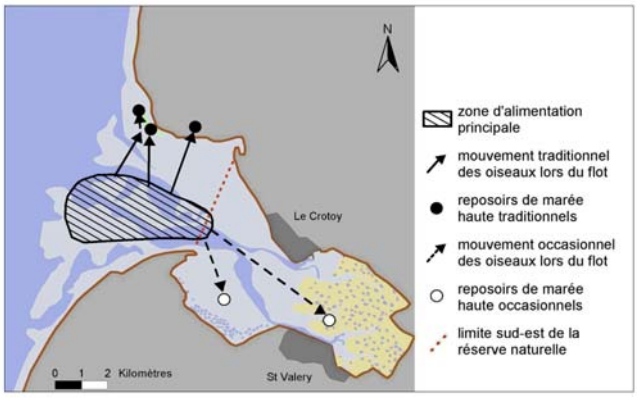


Figure n°5 : Illustration schématique de la distribution spatiale diurne automnale et hivernale du Courlis cendré *Numenius arquata* en baie de Somme et des principaux mouvements occasionnés par ses déplacements entre sa zone d'alimentation principale et ses reposoirs traditionnels (d'après obs. pers.).

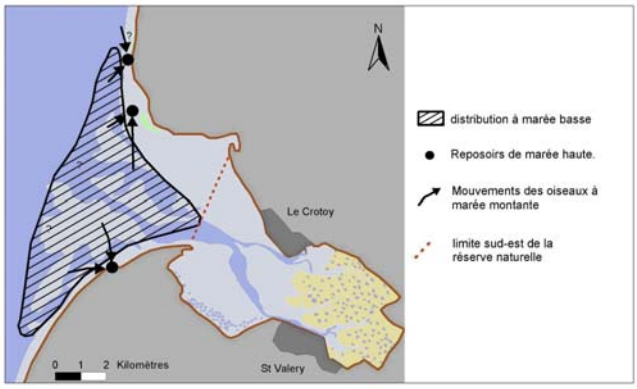


Figure n°6 : Illustration schématique de la distribution diurne du Bécasseau sanderling *Calidris alba* lors de ses haltes migratoires post-nuptiales en baie de Somme et de ses mouvements entre zones d'alimentation et reposoirs de marée haute (d'après obs. pers. et A.William, comm. pers.)

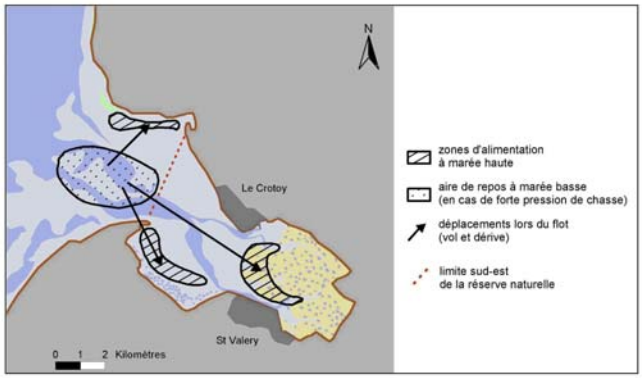


Figure n°7 : Illustration schématique de la distribution diurne et des mouvements principaux du Tadorne de belon *Tadorna tadorna* constatés au cours de son hivernage en baie de Somme au cours de la période 1985-2000. (NB : l'aire de repos à marée basse signalée ici correspond à la distribution observée 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 prénuptiale vient à peine de s'achever pour certains, les premiers migrateurs repartant 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.

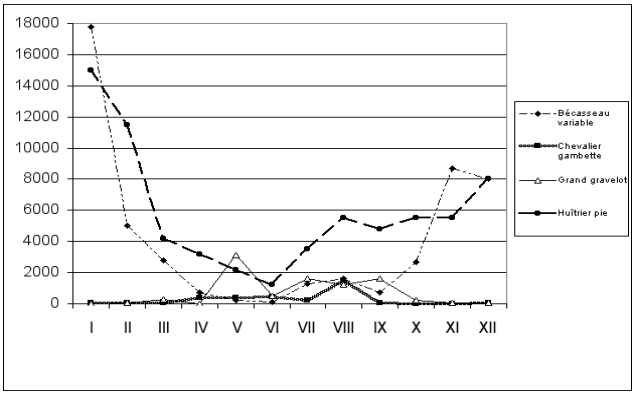


Figure n°8 : Variations saisonnières des effectifs de 4 espèces de Limicoles suivies en 1997 en baie de Somme (d'après Picardie Nature, 1999).

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^3 en 1995 par Latteux & De Croutte *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'Ilette 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 oeuvre 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 à 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. Huîtriers pies, Courlis cendrés, Tadornes de Belon, Canards pilets (pour n'en citer que quelques-unes 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. Quoi qu'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.