



# RESERVE NATURELLE NATIONALE DE LA BAIE DE SOMME

PLAN DE GESTION 2011 - 2015



2011

## **Plan de gestion de la réserve naturelle de la Baie de Somme 2011-2015**

### **Coordination et rédaction :**

Patrick TRIPLET, Faustine SIMON, Grégory ROLLION  
(textes sur les phoques rédigés par Laetitia DUPUIS).

### **Conception graphique et cartographique :**

Faustine SIMON, Stéphanie DAUSSY

### **Rapporteurs au CSRPN :**

Jean-Christophe HAUGUEL, Antoine MEIRLAND

### **Avec la participation à différentes phases de la rédaction de :**

Yann BAPST (ONCFS), Benjamin BLONDEL (SMBS), Emilie BOUCHEE (SMBS), Philippe CARRUETTE (SMBS), Dominique COCQUET (Espace Henson Marquenterre), Sébastien DESANLIS (SMBS), Yann DUPONT (SMBS), Laetitia DUPUIS (Picardie Nature), Christophe HOSTEN (Picardie Nature), Nathalie FUSELIER (Affaires Maritimes), Jean-Christophe HAUGUEL (Conservatoire Botanique National de Bailleul), Nathanael HERMANN (SMBS), Jean-Claude LADON (DDTM de la Somme), Jean-Paul LECOMTE (FDC 80), Raphaëlle LUCOT (Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres), Quentin MARESCAUX (SMBS), Antoine MEIRLAND (GEMEL), Lilian PETIT (SMBS), Benoît REGELE (SMBS), Thierry RIGAUX (Conseil Régional de Picardie), Valérie FILLION (DREAL Picardie), Olivier WIBART (sous-préfecture d'Abbeville), Mathieu WILLMES (DREAL Picardie).

# SOMMAIRE

<b>DIAGNOSTIC .....</b>	<b>7</b>
<b>A. INFORMATIONS GÉNÉRALES.....</b>	<b>8</b>
1. Création .....	8
2. Localisation.....	8
3. Limites administratives et superficie .....	9
4. Gestion .....	11
<b>B. LE CADRE SOCIO-ÉCONOMIQUE .....</b>	<b>15</b>
1. Régime foncier.....	15
2. Infrastructures au sein de la réserve.....	16
<b>C. LES ACTIVITÉS SOCIO-ÉCONOMIQUES.....</b>	<b>17</b>
1. Activités à l'intérieur de la réserve .....	17
a. Activités balnéaires .....	20
b. Activités sportives .....	20
c. Activités professionnelles .....	21
2. Activités à l'extérieur de la réserve.....	22
<b>D. LA VOCATION À ACCUEILLIR ET L'INTÉRÊT PÉDAGOGIQUE DE LA RÉSERVE NATURELLE.....</b>	<b>24</b>
1. Activités pédagogiques et équipements.....	24
2. Capacité à accueillir.....	24
3. Intérêt pédagogique de la réserve naturelle .....	25
4. Place de la réserve naturelle dans le réseau local d'éducation à l'environnement .....	25
5. Mesures réglementaires .....	25
<b>E. ENVIRONNEMENT ET PATRIMOINE NATUREL.....</b>	<b>28</b>
1. Informations générales .....	28
a. Climat.....	28
b. Eau.....	29
c. Géologie.....	32

d. Inventaires et classements en faveur du patrimoine (Fig. 22).....	35
e. Evolution historique de l'occupation du sol.....	38
2. Habitats naturels et espèces .....	39
a. Habitats (source CBNBL).....	39
b. Flore.....	41
c. Faune .....	42
Faune benthique .....	42
Arthropodes terrestres .....	44
Poissons.....	46
Batraciens.....	46
Reptiles.....	47
Oiseaux.....	47
Mammifères.....	51
3. Valeur et enjeux de la réserve naturelle .....	55
a. Informations générales .....	55
b. Habitats .....	55
c. Flore .....	64
d. Faune.....	73
Arthropodes terrestres .....	73
Mollusques.....	77
Batraciens.....	78
Oiseaux.....	79
Mammifères.....	85
e. Document préliminaire – Evolution des habitats et des connaissances.....	86
f. Matrice SWOT et Enjeux de la réserve naturelle.....	91

## **GESTION DE LA RÉSERVE NATURELLE .....95**

### **A. RAPPEL DES CONCLUSIONS DE L'ÉVALUATION ..... 96**

1. Résultats des objectifs du plan.....	96
2. Résultats des objectifs à terme - Bilan général.....	99

### **B. OBJECTIFS À TERME ET OBJECTIFS DU PLAN ..... 100**

1. Buts de la réserve naturelle .....	100
2. Facteurs influençant la gestion .....	100

<b>C. OPÉRATIONS .....</b>	<b>102</b>
1. Définition.....	102
2. Liste des opérations .....	102
3. Présentation des opérations .....	106
Travaux d'entretien .....	106
Travaux uniques .....	133
Administratif.....	138
Pédagogie, information, animation .....	139
Opérations de suivi.....	146
Opérations de recherche.....	158
Opération de police.....	160
4. Mise en œuvre et présentation synthétique des opérations .....	163
 LISTE DES PUBLICATIONS UTILISÉES POUR LA RÉDACTION DE CE PLAN DE GESTION ET/OU RÉALISÉES PENDANT LA DURÉE DU PLAN DE GESTION 2006 -2010 .....	 167
 ANNEXE 1 - CHARTE DE BONNES PRATIQUES.....	 172
 ANNEXE 2 – CHARTE MYTILICULTEURS.....	 175
 ANNEXE 3 – DÉCRET PORTANT CRÉATION DE LA RÉSERVE NATURELLE .....	 176
 ANNEXE 4 - LISTE DES HABITATS TERRESTRES (SOURCE CBNBL ET SYNDICAT MIXTE) .....	 180
 ANNEXE 5 - CARTE DES DIFFÉRENTS HABITATS TERRESTRES DE LA RÉSERVE NATURELLE. ....	 193
 ANNEXE 6 - LISTE DES ESPÈCES VÉGÉTALES IDENTIFIÉES EN 2006 – 2010 SUR LA RÉSERVE NATURELLE .....	 194
 ANNEXE 7 - LISTE DES TAXONS IDENTIFIÉS DANS LE CADRE DU SUIVI RÉSERVE NATURELLE, EN BLEUTÉ, LES ESPÈCES RETROUVÉES DURANT LA CAMPAGNE 2007-2008 (MEIRLAND 2008 ).....	 200
 ANNEXE 8 - TABLEAU DES ODONATES TROUVÉS SUR LA RÉSERVE DURANT LE PRÉCÉDENT PLAN DE GESTION ET LEURS STATUTS DE PROTECTION. ....	 201

ANNEXE 9 - TABLEAU DES RHOPALOCÈRES TROUVÉS SUR LA RÉSERVE DURANT LE PRÉCÉDENT PLAN DE GESTION ET LEURS STATUTS DE PROTECTION.....	202
ANNEXE 10 - TABLEAU DES ORTHOPTÈRES TROUVÉS SUR LA RÉSERVE DURANT LE PRÉCÉDENT PLAN DE GESTION ET LEURS STATUTS DE PROTECTION.....	203
ANNEXE 11 - TABLEAUX DES AUTRES INVERTÉBRÉS TROUVÉS SUR LA RÉSERVE NATURELLE DURANT LE PRÉCÉDENT PLAN DE GESTION .....	204
ANNEXE 12 - TABLEAU DES BATRACIENS IDENTIFIÉS SUR LA RÉSERVE DURANT LE PRÉCÉDENT PLAN DE GESTION ET LEURS STATUTS DE PROTECTION.....	206
ANNEXE 13 – LISTE DES OISEAUX OBSERVÉS SUR LA RÉSERVE NATURELLE ET STATUTS.....	207
ANNEXE 14 – LISTE DES MAMMIFÈRES OBSERVÉS SUR LE PARC ORNITHOLOGIQUE DEPUIS SA CRÉATION.....	217
ANNEXE 15 – STATUTS ET LISTE DES ESPÈCES VÉGÉTALES À FORTE VALEUR PATRIMONIALE .....	218
ANNEXE 16 - LÉGENDE DES STATUTS RÉGLEMENTAIRES DE L’AVIFAUNE .....	222

# DIAGNOSTIC

## A. Informations générales

### 1. Création

La réserve naturelle de la Baie de Somme a été créée le 21 mars 1994. La partie maritime correspond sur près de 2 800 ha aux limites de la réserve de chasse créée en 1968 et étendue en 1973 pour inclure l'ensemble des mollières de la Maye. La partie terrestre d'une superficie de 200 ha intègre principalement le Parc Ornithologique du Marquenterre (commune de Saint-Quentin-en-Tourmont), propriété du Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres.

### 2. Localisation

La réserve naturelle se situe au nord-ouest de la Baie de Somme et s'ouvre sur la Manche entre la pointe de Saint-Quentin-en-Tourmont au nord et celle du Hourdel au sud.

La Baie de Somme, d'une surface de 7 000 ha, constitue, après la Baie de Seine, le deuxième grand complexe estuarien du nord-ouest de la France. Elle correspond à l'emboîtement de deux estuaires : celui de la Somme et celui de la Maye. Elle s'étire sur 15 km de long pour 5 km de large.

Le tissu urbain à proximité est lâche, notamment au nord, où se situe un grand massif de dunes boisées d'environ 2 400 ha. Les principales communes proches sont, du nord au sud : Fort-Mahon, Quend, Rue, Saint-Quentin-en-Tourmont, Le Crotoy, Saint-Valery-sur-Somme, Cayeux, Woignarue. Leurs populations ne dépassent pas 4 000 habitants en hiver. Abbeville compte 30 000 habitants et se situe à 25 km au sud-est.

La Baie de Somme est largement fréquentée toute l'année, mais surtout lors des fins de semaines et des vacances estivales ; une fréquentation facilitée par des infrastructures routières (les nationales 1 et 40 ainsi que l'autoroute A 16) et ferroviaires (ligne Paris - Calais) (Fig. 1).



Fig. 1 : Les différentes liaisons permettant d'accéder à la Baie de Somme (à gauche : autoroutes, à droite : réseau routier).

L'accès terrestre à la réserve naturelle s'effectue par cinq voies différentes (Fig. 2) :

- Au sud-est par la plage du Crotoy ;
- Au nord par la plage de Quend ;
- Au sud, la départementale D4 contourne le marais communal du Crotoy, pour déboucher sur une impasse et un parking situé face au schorre de l'embouchure de la Maye ;

- Il est également possible d'accéder au nord de la réserve à partir de la commune de Saint-Quentin-en-Tourmont par un chemin piétonnier. A l'entrée de ce sentier, une aire de stationnement accueille les véhicules, puis une marche de 3,6 km dans les dunes boisées conduit le promeneur à la plage, au nord de la réserve ;
- Un autre accès que l'on appelle « le sentier des bergers » mène à la réserve naturelle depuis le Bout des Crocs. Il correspond à un chemin piétonnier, doté d'une petite aire de stationnement, qui conduit le promeneur à la limite nord de la réserve.

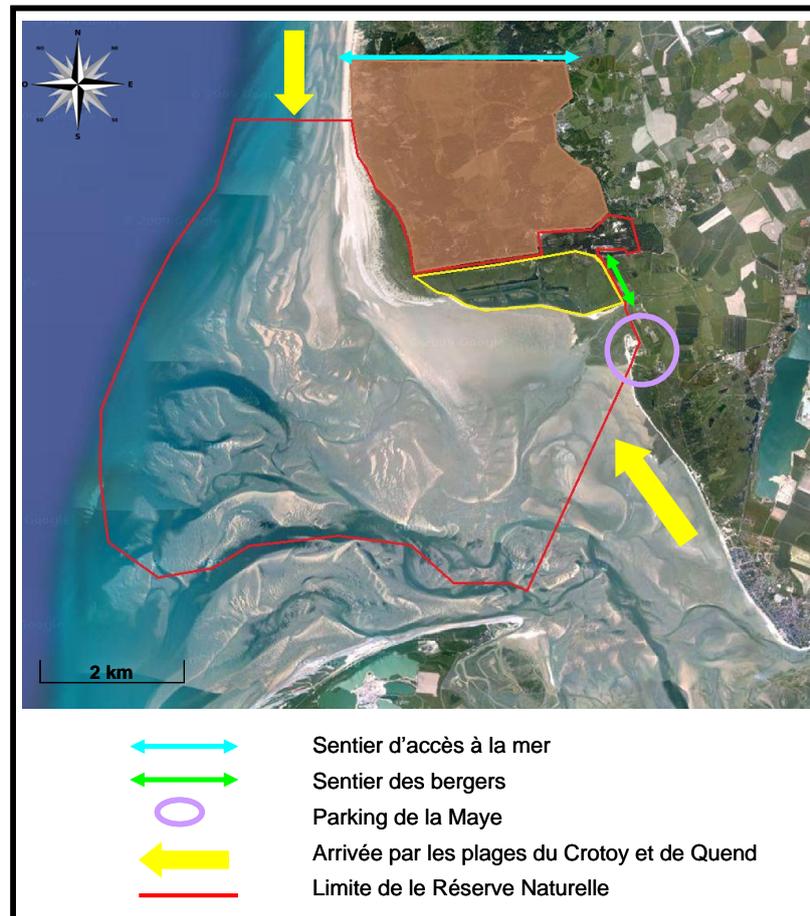


Fig. 2 : Accès terrestres à la réserve naturelle

### 3. Limites administratives et superficie

La réserve naturelle de la Baie de Somme est limitée par différents éléments (Fig. 3) :

#### **Sur sa partie maritime**

- Au nord, par une ligne joignant d'est en ouest la Nouvelle Pointe de St Quentin à la laisse de basse mer ;
- À l'ouest par le tracé de la laisse de basse mer jusqu'à la rive nord du chenal de la Somme ;
- Au sud, par la rive nord du chenal sur une distance de cinq kilomètres environ dont les limites évoluent année après année ;
- Au sud-est, par une ligne partant de l'extrémité mer du chemin de la Maye en direction du phare du Hourdel, jusqu'au chenal de la Somme.

### Sur sa partie terrestre

- De la Nouvelle Pointe à la Pointe de St Quentin, la limite suit une dune bordière. Puis la zone correspondant au Parc Ornithologique est délimitée sur son pourtour nord par l'ancienne dune bordière ;
- Au nord-est, la limite le long de la dune boisée est matérialisée par une clôture. Enfin, sur la partie est, la réserve naturelle est délimitée par deux digues.



Fig. 3 : les limites de la réserve naturelle de la Baie de Somme.

Géographiquement, le site a les coordonnées suivantes :

- 50°15' Nord, 1°33' Est.
- Coordonnées Lambert (I) : 540 à 547 Ouest/Est – 1280,5 à 1285,5 Sud/Nord.

## **4. Gestion**

La gestion de la réserve naturelle est assurée par le Syndicat Mixte Baie de Somme, Grand Littoral Picard (SMBS), également gestionnaire des terrains appartenant au Conservatoire du Littoral et des Rivages Lacustres.

### **Gouvernance et gestion de la réserve naturelle**

Le Syndicat mixte gère la réserve naturelle en application de quatre éléments :

- le décret portant création de la réserve naturelle en date du 21 mars 1994 (cf. ANNEXE 3) ;
- la convention signée avec l'Etat en date du 13 juillet 1994 ;
- le plan de gestion de la réserve naturelle dont ce document représente la quatrième édition (1996-2000, 2001-2005, 2005-2010, 2011-2015) ;
- les ajustements validés par le comité consultatif de la réserve naturelle.

Le plan de gestion de la réserve naturelle est renouvelé tous les cinq ans. Tous les ans le Comité consultatif se réunit sur convocation de son Président. Il peut déléguer l'examen d'une question particulière à une formation restreinte.

Le Comité consultatif de la réserve naturelle de la Baie de Somme est composé comme suit (2011) :

1 – Collège des Représentants des administrations civiles et militaires et établissements publics de l'Etat intéressés :

- Monsieur le Préfet de la Somme ou son représentant, président du comité consultatif de la réserve naturelle de la Baie de Somme ;
- Monsieur le Préfet maritime de la façade Manche mer du Nord ou son représentant, vice-président du comité consultatif de la réserve naturelle de la Baie de Somme ;
- Monsieur le directeur régional en charge de l'Environnement de Picardie ou son représentant, assurant le secrétariat du comité ;
- Monsieur le directeur départemental en charge de l'agriculture et de la forêt ou son représentant ;
- Monsieur le chef du service du pôle gestion du littoral de la direction régionale et départemental en charge de l'Equipement de la Somme ;
- Monsieur le chef du service de la brigade départementale de l'Office Nationale de la Chasse et de la Faune Sauvage de la Somme.

2- Collège des élus locaux représentant les collectivités territoriales ou leurs groupements :

- Mme la Présidente de l'association de préfiguration du Parc Naturel Régional Picardie maritime ;
- M. le Président du Conseil Régional de Picardie ou son représentant ;
- M. le Président du Conseil Général de la Somme ou son représentant ;
- M. le maire du Crotoy ou son représentant ;
- M. le maire de Saint-Quentin-en-Tourmont ou son représentant ;
- M. le Président du Pays Ponthieu-Marquenterre ou son représentant.

3- Collège des représentants des propriétaires et usagers :

- Monsieur le délégué Manche Mer du Nord du Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres ou son représentant ;
- M. le Président de la fédération départementale des chasseurs de la Somme ou son représentant ;
- M. le Président du Comité départemental du tourisme de la Somme ou son représentant ;

- M. le Président du Comité local des pêches maritimes et des élevages marins ;
- M. le Président de l'association des cavaliers de la baie de Somme ;
- M. le Président de l'association "Promenades en Baie" ;
- M. le Président du Groupement d'Intérêt Economique (GIE) "Baie de Somme".

4- Collège des personnalités scientifiques qualifiées et représentants d'associations agréées ayant pour principal objet la protection des espaces naturels

- M. le Président de l'Université Picardie Jules Verne ;
- Mme la Présidente du Conservatoire Botanique National de Bailleul ou son représentant ;
- M. le Président de l'association des Entomologistes de Picardie (ADEP) ou son représentant ;
- M. le Président de l'association Picardie Nature ou son représentant ;
- M. le Président du Groupe d'Etude des Milieux Estuariens et Littoraux (GEMEL) ou son représentant ;
- M. le Président de l'association de protection du littoral et de la Baie de Somme.

Le collège scientifique se réunit en cas de besoin pour examiner toute requête portant sur la gestion ou tous nouveaux travaux sur la réserve.

Le CSRPN Picardie fait office de conseil scientifique de la réserve. Il donne un avis sur le plan de gestion, avis basé sur les observations réalisées par le rapporteur, ainsi que sur toute activité pouvant avoir un impact sur le but et les objectifs de la réserve.

Personnes invitées de droit mais non membres du comité consultatif :

- M. le président de l'organisme gestionnaire, le Syndicat Mixte Baie de Somme - Grand Littoral Picard ou son représentant.

Les membres du Comité sont nommés pour une durée de trois ans. Leur mandat peut être renouvelé. Les membres du comité décédés ou démissionnaires et ceux qui, en cours de mandat, cessent d'exercer les fonctions en raison desquelles ils ont été désignés sont remplacés. Dans ce cas, le mandat des nouveaux membres expire à la date à laquelle aurait normalement pris fin celui des membres qu'ils remplacent.

### **Objet de la convention entre le SMBS et l'État**

La convention en date du 15 juillet 1994, signée par le président du SMBS et le Préfet de Région précise que le SMBS doit :

- Assurer le gardiennage et la surveillance de la réserve naturelle ;
- Assurer la protection et l'entretien général du milieu naturel ;
- Assurer la réalisation et l'entretien du balisage et de la signalisation de la réserve naturelle ;
- Faire des observations régulières sur la faune, la flore et les habitats naturels afin d'évaluer les efforts de gestion mis en œuvre ;
- Assurer l'accueil et l'éducation du public (pédagogie, informations) et la promotion de la réserve naturelle ;
- Réaliser le compte-rendu annuel de gestion et assurer les tâches administratives afférentes à la réserve naturelle (préparation du budget, suivi de la gestion ...).

## **Objet de la convention entre le SMBS et le CELRL**

Sur le littoral de la Somme, le Syndicat Mixte Baie de Somme gère tous les terrains appartenant au Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres, dans le cadre d'une convention tripartite signée entre les deux établissements et le Conseil Général de la Somme en date du 8 novembre 1994 et actualisée le 2 février 2002, puis le 5 avril 2011.

La convention cadre a pour objet de définir les modalités de partenariat entre les parties en vue d'assurer : la protection, la gestion et la mise en valeur des terrains, sur lesquels le Conservatoire du littoral intervient dans le cadre des politiques suivantes :

### **Intervention foncière :**

- Sur le domaine terrestre littoral : renforcer la stratégie foncière du Conservatoire (acquisitions, affectations, remise en gestion de propriétés de l'Etat) en étroite partenariat avec le Département dans le cadre de sa politique des espaces naturels sensibles (ENS) et le gestionnaire dans le cadre de ses compétences dans le domaine environnemental ;
- Sur le DPM : valoriser la gestion intégrée des zones côtières en permettant notamment la mise en œuvre de la stratégie d'intervention du Conservatoire du littoral sur le Domaine Public Maritime (DPM) ;
- Sur les Zones Humides : favoriser une politique active de sauvegarde et de valorisation des zones humides tant littorales qu'intérieures par le développement de partenariats et la mise en œuvre de projets communs avec les acteurs du territoire ;

### **Gestion et mise en valeur :**

- Définir le cadre et les modalités de gestion des terrains ainsi que les usages traditionnels qui pourront y être maintenus, voire encouragés.
- Mettre en valeur l'ensemble des actions menées sur les espaces naturels côtiers par l'accueil du public dans les limites imposées par la bonne conservation des sites et par une communication adaptée.

Le gestionnaire garantit le maintien en bon état des terrains ainsi que des ouvrages et assure la surveillance, le suivi scientifique et l'entretien. Il assure la gestion écologique des sites naturels conformément aux objectifs fixés dans les plans d'orientations de gestion.

Il sera notamment responsable de la mise en œuvre des plans d'actions de gestion comprenant :

- Les travaux d'entretien courant nécessaires à la mise en valeur et la sauvegarde des propriétés du Conservatoire du littoral ;
- La mobilisation auprès des partenaires de financements nécessaires à la réalisation des travaux ;
- La préparation des demandes d'autorisation nécessaires à ces travaux conformément à la législation en vigueur ;
- Le suivi et l'évaluation scientifique ;
- La surveillance et le gardiennage des terrains, en liaison avec les autres institutions compétentes en police de la nature (Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage, communes) ;
- Le contrôle des espèces animales et végétales en surnombre ;
- L'éradication des espèces animales et végétales invasives ;

- L'animation et l'accueil du public ;
- L'établissement de bilans annuels et leur présentation au Conservatoire du littoral, au Département, aux acteurs locaux et aux partenaires concernés si cela s'avère opportun.

Les usages sont permis sur les sites s'ils ne sont pas incompatibles avec la conservation des espèces, des habitats et des paysages, conformément aux documents de gestion et à la législation en vigueur.

#### **La convention spécifique entre le SMBS et le CELRL pour la gestion du Parc Ornithologique du Marquenterre**

Une convention particulière a également été mise en place pour la gestion spécifique du Parc Ornithologique et a été signée le 5 avril 2011.

La convention spécifique au Parc du Marquenterre a pour objet de définir les conditions particulières de gestion et d'exploitation du Parc du Marquenterre par le Syndicat Mixte Baie de Somme et les droits et obligations des parties contractantes. La spécificité du parc du Marquenterre comme partie terrestre de la réserve naturelle de la baie de Somme et des conséquences qui en découlent sont précisées dans ladite convention.

Ces dispositions particulières viennent compléter celles prévues par la convention cadre de partenariat pour la gestion des sites du Conservatoire sur le littoral picard.

Elle vise à garantir :

- Le respect du site et de son équilibre écologique (conserver les habitats naturels, contribuer au maintien de la diversité biologique, renforcer l'aspect naturel du paysage) ;
- La prise en compte des activités humaines, au travers d'activités telles que l'ouverture au tout public, le support de recherche appliquée sur le fonctionnement des zones humides et leur gestion ;
- L'intégration du site dans le tissu socio-économique local ;
- La définition des perspectives de développement durable dans le respect de « l'esprit des lieux » ;
- La mise en place des outils de bonne gouvernance.

## B. Le cadre socio-économique

### 1. Régime foncier

Délimitation cadastrale de la partie terrestre de la réserve naturelle (Fig. 4).

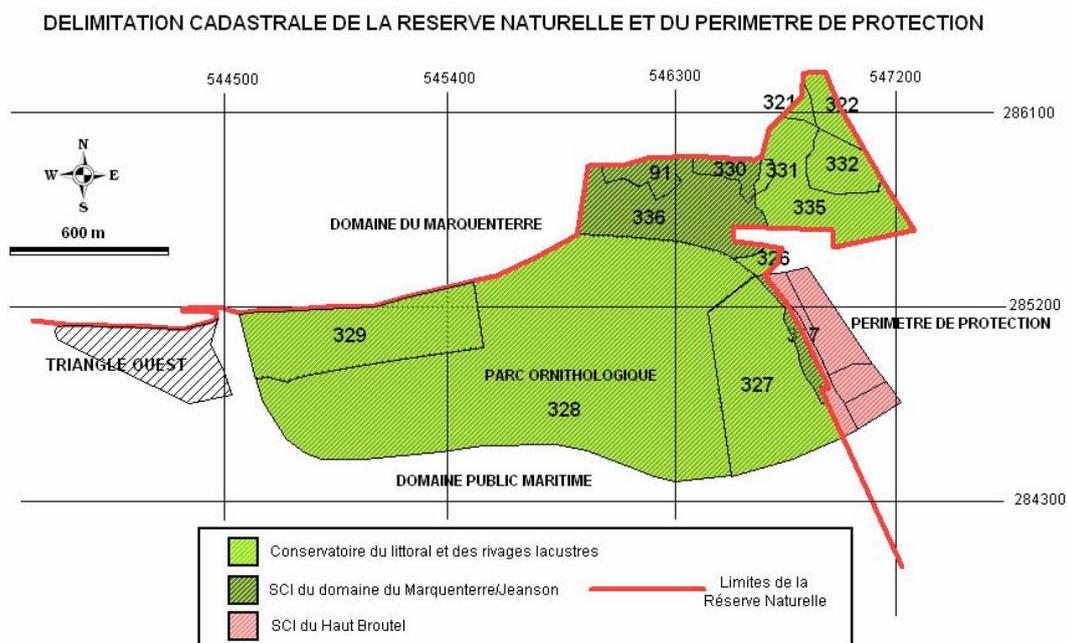


Fig. 4 : parcellaire cadastral de la partie terrestre de la réserve naturelle

Sont classées en réserve naturelle, sous la dénomination « réserve naturelle de la Baie de Somme », les parcelles cadastrales suivantes :

Commune de Saint-Quentin-en-Tourmont section C parcelles nos 91, 317, 321, 322, 326 à 332, 335 (pour partie) et 336 (pour partie), soit une superficie de 187 hectares 83 ares 45 centiares. Le listing ici repris correspond aux parcelles initialement mentionnées dans le décret de création de la réserve. Plusieurs de ces parcelles ont fait l'objet d'une division parcellaire à l'occasion de transfert de propriété et certaines limites ne sont pas clairement définies. Afin d'éviter toute confusion, il est nécessaire de réactualiser le parcellaire dans le nouveau plan de gestion (démarche d'actualisation déjà engagée par le conservatoire du littoral).

À ces parcelles s'ajoute le Triangle Ouest, parcelle d'environ 20 ha, enclose en même temps que le Parc Ornithologique, non inclus dans le cadastre et qui fait partie du domaine public maritime. Le triangle ouest a été confié en gestion au Conservatoire du littoral par convention en date du 28 octobre 1998 pour 18 ans du 1<sup>er</sup> janvier 1996 au 31 décembre 2014.

## 2. Infrastructures au sein de la réserve (Fig. 5 et 6)

### **Les infrastructures sur le domaine maritime**

La Maye, canalisée entre deux polders, se jette en baie par un système d'écluses. À marée basse, la vanne s'ouvre et libère l'eau.

Depuis la création du parc (1973) une buse a été mise en prise sur la Maye. Elle permet d'alimenter le parc en eau salée lors des marées de vives eaux de coefficient minimal de 85.

Le long de la digue longeant le parc, quatre palissades d'observation en bois fournissent une vue sur l'intérieur du Parc Ornithologique.

### **Les infrastructures sur la partie terrestre**

Quatorze plans d'eau ont été creusés afin d'accueillir les oiseaux. Au nord, les plans d'eau douce sont alimentés essentiellement par la nappe phréatique. Au sud, les eaux sont plus ou moins saumâtres selon que le plan d'eau est alimenté par la vanne ou par percolation sous la digue.

Treize postes d'observation se répartissent sur trois parcours imbriqués : le parcours pédagogique, le parcours d'observation et le grand parcours d'observation.

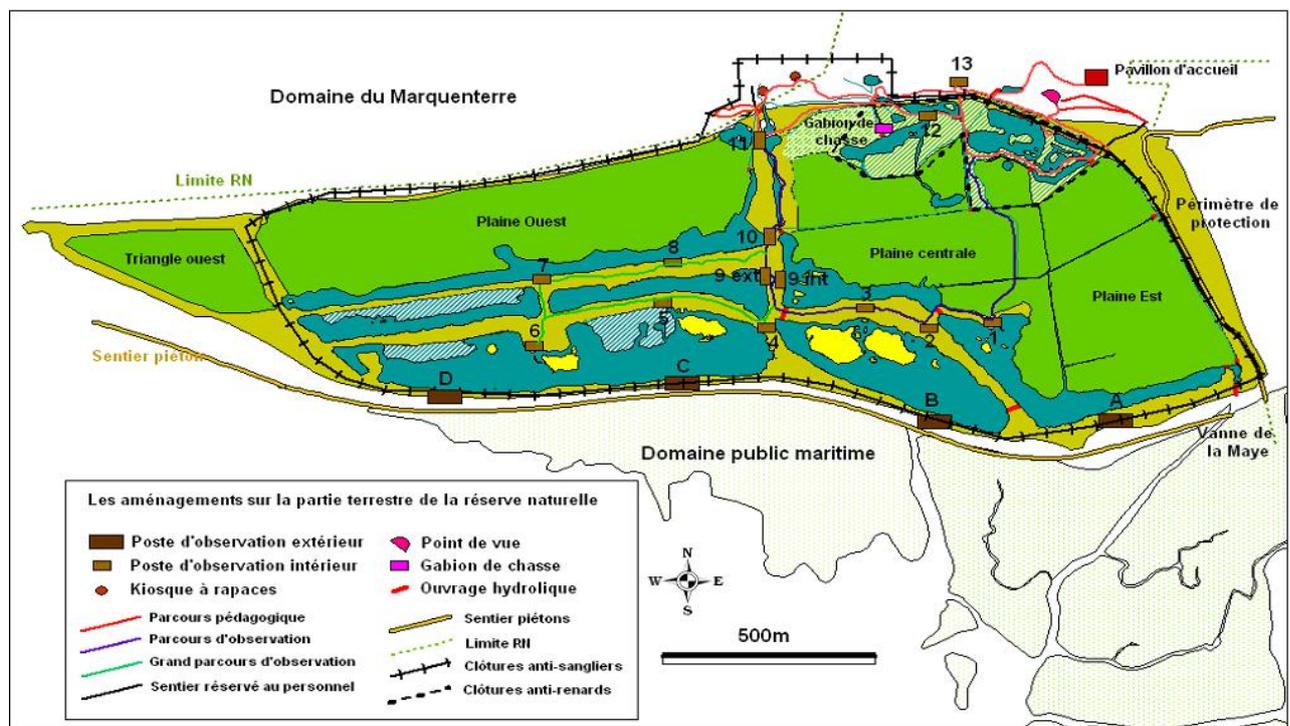


Fig. 5 : Les infrastructures sur la partie terrestre de la réserve naturelle.

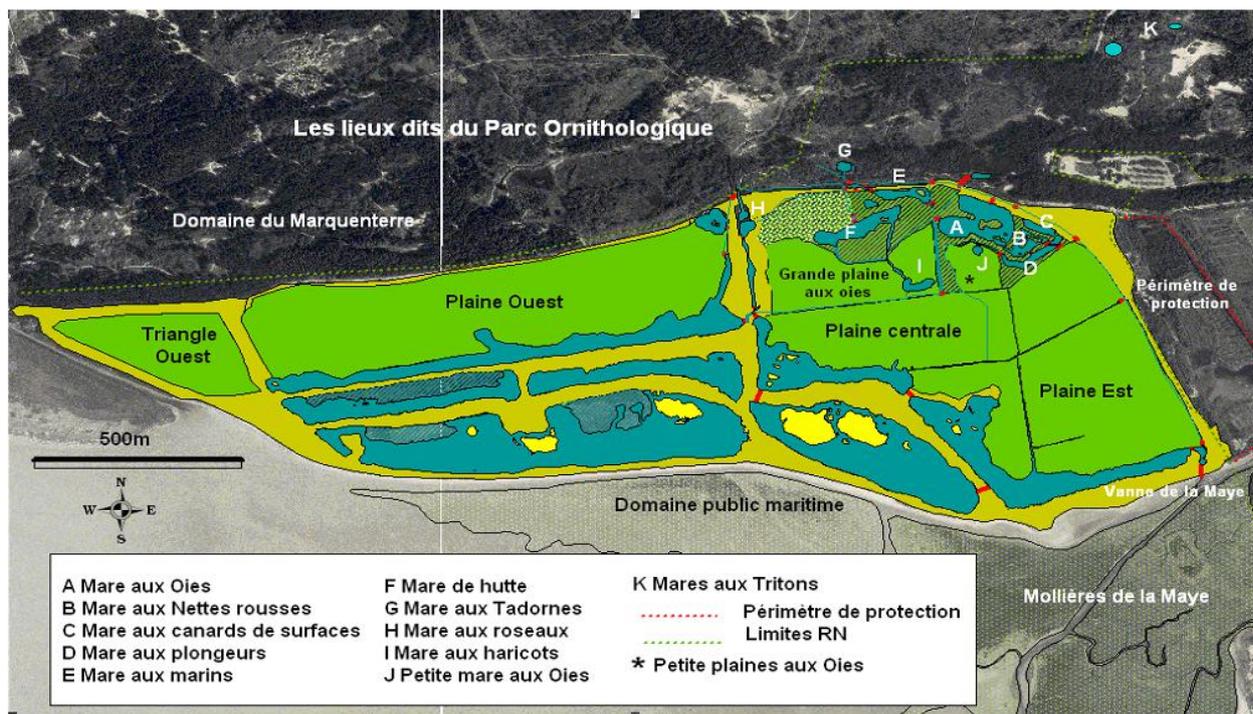


Fig. 6 : Les lieux-dits sur la partie terrestre de la réserve naturelle.

## C. Les activités socio-économiques

### 1. Activités à l'intérieur de la réserve

La partie maritime de la réserve naturelle, dite Domaine Public Maritime, fait partie intégrante des plages de la commune du Crotoy. Elle est donc très fréquentée en période estivale, mais également pendant les vacances scolaires, les week end et la semaine, les jours de météo clémente (Fig. 7, 8, 9).

Nombre moyen de véhicules au parking de la Maye en fonction des mois

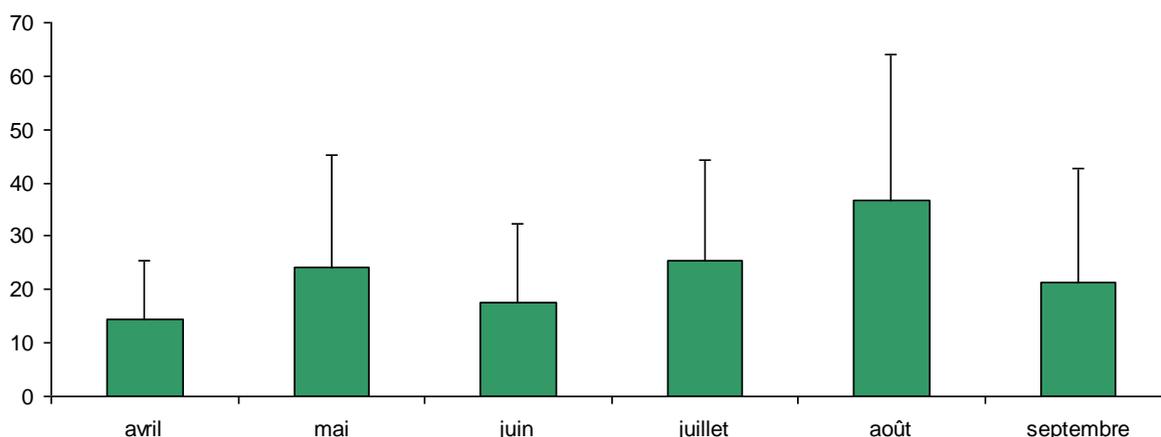


Fig. 7 : Nombre moyen de véhicules par jour présents au parking de la Maye d'avril à septembre 2009

Il n'y a pas de différences significatives pour le nombre moyen de véhicules au parking de la Maye au cours des mois d'avril à septembre (Kruskal-Wallis,  $K = 7$  ;  $ddl = 5$  ;  $P = 0,21$ ).

### Fréquentation moyenne par jour en Réserve et hors Réserve d'avril à septembre

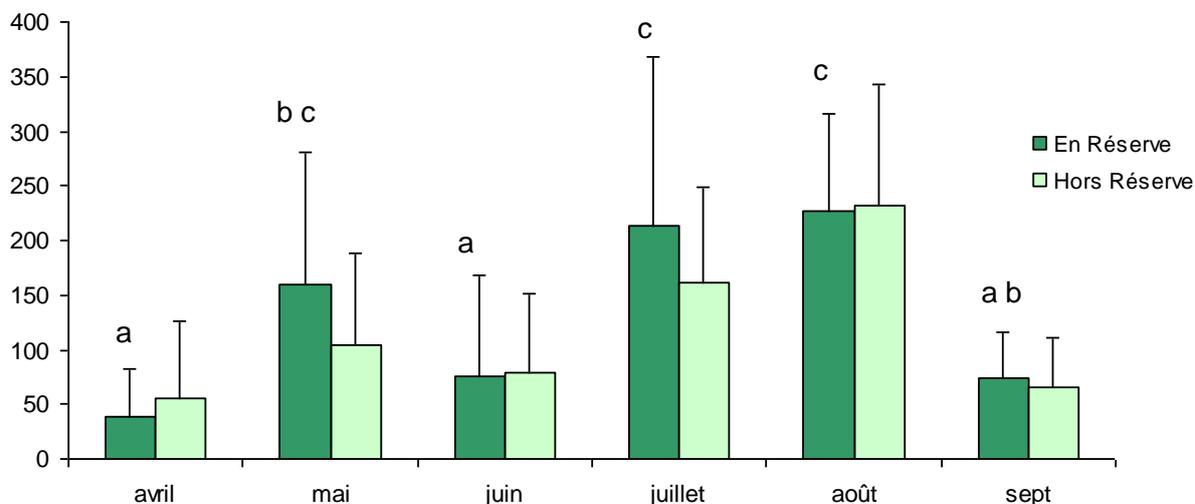


Fig. 8 : Evolution de la fréquentation (nombre de personnes) au parking de la Maye pour les mois d'avril à septembre 2009 (nombre moyen de personnes par jour/mois)

(Comparaison de l'évolution au cours des mois en réserve : Kruskal-Wallis : lettres différentes signifie significativement différents au seuil de  $p < 0,10$ ).

La zone « hors réserve » qui a été pris en compte correspond à la zone de plage contiguë avec la réserve, lorsqu'on se place au parking de la Maye. Sa surface est sensiblement équivalente à la zone observée en réserve. La fréquentation « en réserve » et « en-dehors » est la même (Mann- Withney ; significativité au seuil de  $p < 0,05$ ).

En réserve, la fréquentation a tendance à évoluer en fonction des mois. La fréquentation moyenne au parking de la Maye est plus importante au mois de mai qu'aux mois d'avril et juin. Par contre il n'y a pas de différences de fréquentation entre le mois de mai et le mois de septembre. Globalement la fréquentation moyenne a tendance à être plus importante lors des mois de mai, juillet et août (Kruskal-Wallis,  $K = 16$  ;  $ddl = 5$  ;  $P = < 0,007$ ).

### Fréquentation moyenne sur la Réserve au cours de la journée pour les mois d'avril à septembre

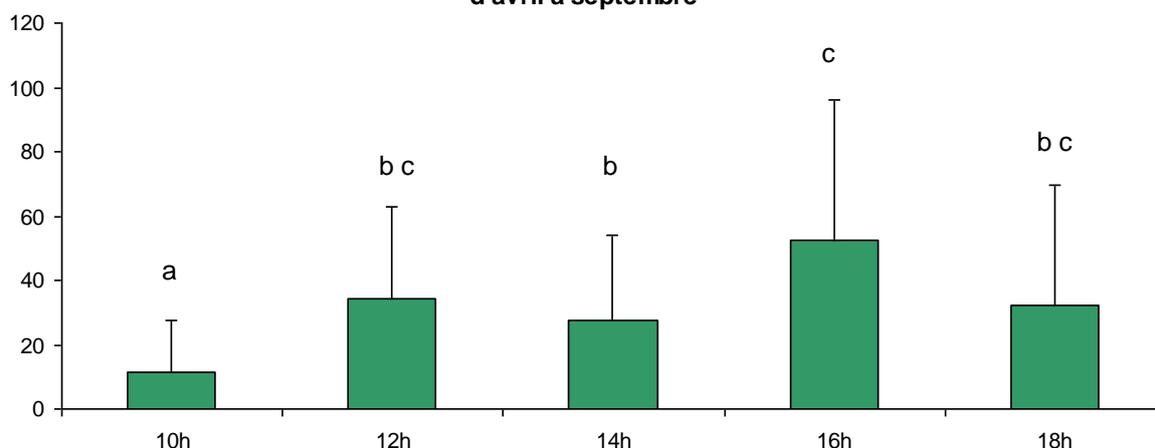


Fig. 9 : Evolution de la fréquentation (nombre de personnes) sur la réserve au cours de la journée (toutes activités confondues) à partir du parking de la Maye pour les mois d'avril à septembre 2009

(Kruskal-Wallis : les lettres différentes correspondent à des différences significatives au seuil de  $p < 0,05$ ).

La fréquentation sur la réserve augmente significativement entre 10h et 12h et entre 14h et 16h (Kruskal-Wallis,  $K=40$  ;  $ddl=4$  ;  $P < 0,0001$ ).

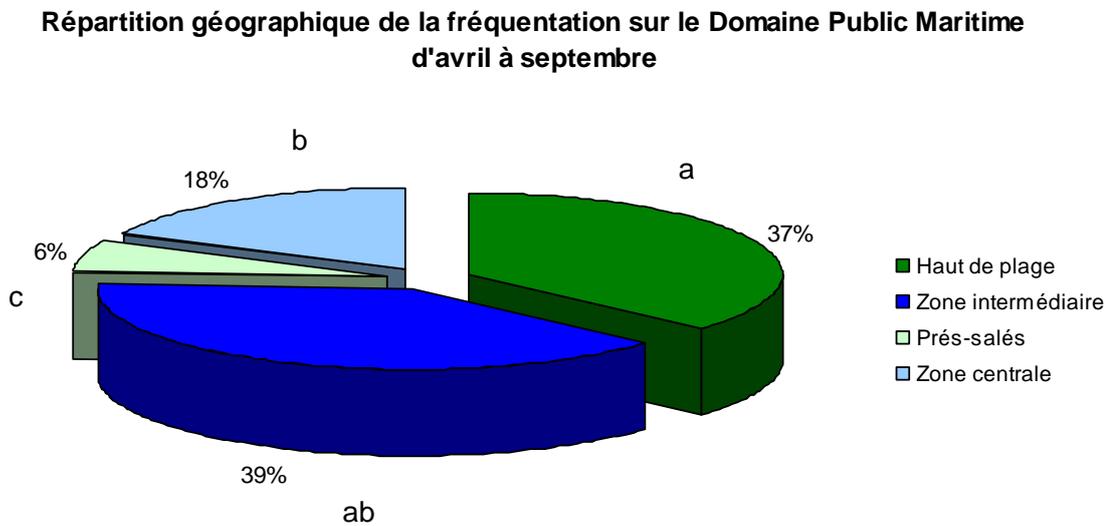


Fig. 10 a : Répartition géographique de la fréquentation (nombre de personnes) sur le Domaine Public Maritime entre avril et septembre pour l'année 2009) (Kruskal-Wallis : les lettres différentes correspondent à des différences significatives au seuil de  $p < 0,05$ ).

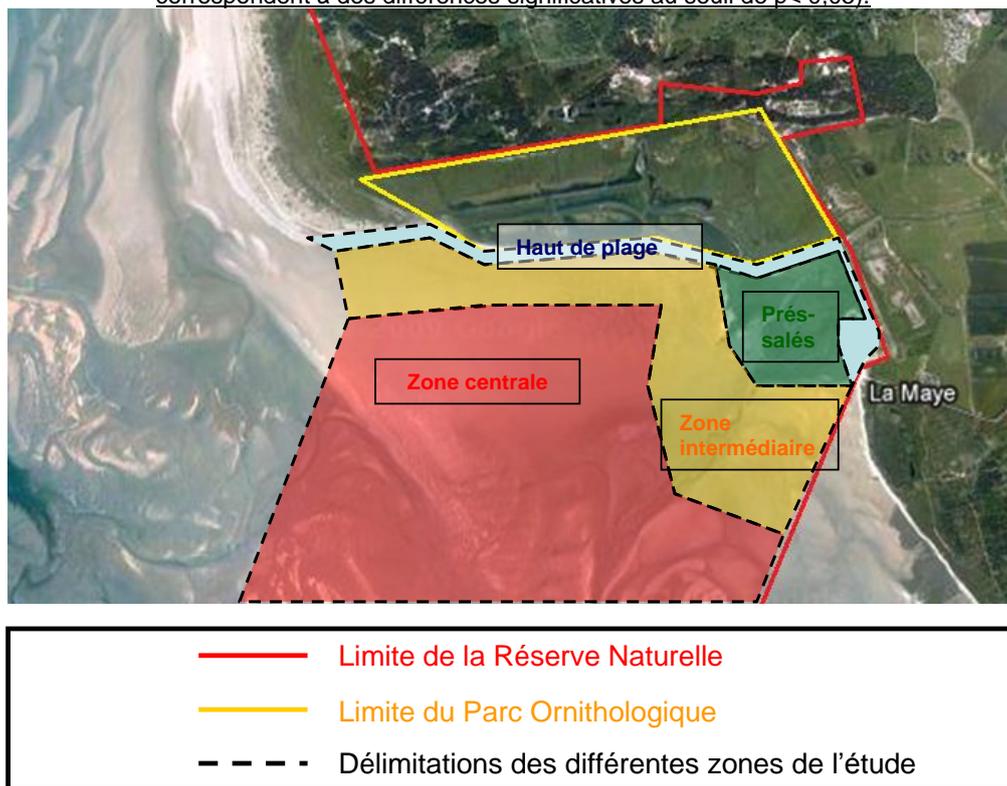


Fig. 10 b : Localisation des différents secteurs de l'étude

Une part importante de la fréquentation (presque 80 %) se retrouve sur le haut de plage et la zone intermédiaire (entre le haut de plage et l'embouchure de la Maye). La zone centrale, qui correspond au cœur de la réserve naturelle, accueille 20 % de la fréquentation observée durant l'étude de 2009 (cf. Fig. 10 a et b). La fréquentation est significativement plus importante en haut de plage que sur la zone centrale de la réserve (Kruskal-Wallis,  $K=36$  ;  $ddl=3$  ;  $p < 0,0001$ ).

Ce statut de plage, de réserve naturelle et de lieu de promenade, a engendré une fréquentation croissante, source de dérangements potentiels et réels sur les oiseaux (Fig. 11) et les phoques (Fig. 27).

**Dérangements relevés au Banc de l'Islette de juillet à août 2010**

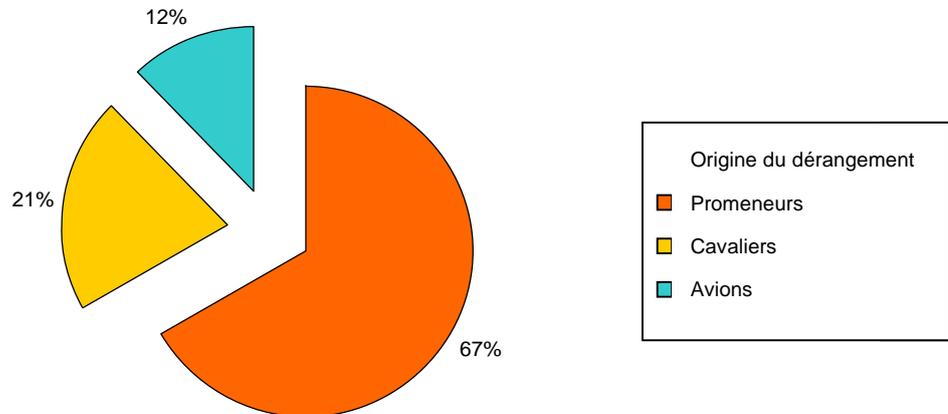


Fig. 11 : Origine des dérangements sur l'avifaune, au Banc de l'Islette durant la période estivale (sur 33 dérangements).

#### Espèces dérangées

Famille Laridés : Goéland argenté, Goéland cendré, Goéland brun, Goéland marin, Mouette rieuse, Sterne caugek, Sterne pierregarin, Sterne naine

Famille des Charadriidés : Grand gravelot, Gravelot à collier interrompu, Bécasseau variable, Bécasseau maubèche, Bécasseau sanderling

Famille des Scolopacidés : Courlis cendré, Courlis corlieu

Famille des Haematopodidés : Huîtrier-pie

Famille des Phalacrocoracidés : Grand cormoran

### **a. Activités balnéaires**

#### **Promenades**

En-dehors des individuels, de nombreuses associations et des structures à caractère commercial pratiquent des activités de découverte (Picardie Nature, Promenade en Baie, Noshoes Club, Festival de l'Oiseau et le CPIE). Trente et une structures ont signé une charte de bonnes pratiques (cf. annexe 1), qui est un engagement moral pour une pratique et un comportement respectueux en réserve.

#### **Pique-nique - plage**

De nombreux individuels viennent également profiter de la réserve pour sa plage.

### **b. Activités sportives**

Un grand nombre de sports se pratiquent sur la réserve naturelle (Fig. 12).

La pratique d'activités « nouvelles », consommatrices de grands espaces, du type kitesurf, speed-sail, char à voile, char à cerf-volant connaît un fort engouement ces dernières années.

### Répartition des activités sur la Réserve d'avril à septembre

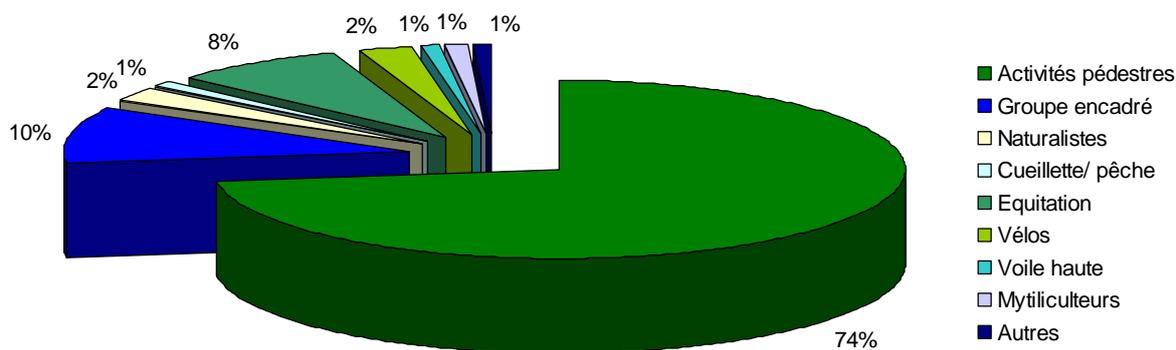


Fig. 12 : Les activités observées sur la réserve depuis le parking de la Maye, d'avril à septembre 2009

#### Activités équestres

C'est une activité en pleine expansion. La configuration et la surface de la réserve incitent à pratiquer ces activités consommatrices de grands espaces. Ainsi, du 26 juillet 2010 au 1 septembre 2010, 768 chevaux ont été comptabilisés. Le maximum dénombré au cours de cette période est de 68 chevaux en une journée. Partant en général du parking de la Maye ou de la plage du Crotoy, les cavaliers se déplacent partout, jusqu'au au centre de la réserve ou près du chenal de la Somme.

La réserve accueille autant d'individuels, de clubs ou d'associations locaux que de non locaux. La difficulté avec les clubs non locaux c'est qu'il est difficile de leur faire comprendre les préoccupations de la réserve lorsqu'ils passent juste une journée de temps à autre.

#### Sports de voile

De nombreux centres proposent des activités récréatives aux alentours de la réserve (char à voile, speed-sail, kite surf, cerf volant). Ces activités se concentrent à la Maye, sur l'estran à l'ouest du schorre et vers le sud, en direction du Crotoy. Elles sont toutefois notées également à partir de Quend et descendent régulièrement jusque dans le nord de la réserve naturelle. Elles sont aussi pratiquées occasionnellement en provenance du fond de la baie jusqu'aux abords du banc de l'Islette en provoquant d'importants dérangements.

#### Activités nautiques

À marée haute comme à marée basse de nombreux kayaks et bateaux à voiles, voire à moteur sont notés. Des promenades sont organisées en zodiac depuis Quend ou St-Valery-sur-Somme, pour aller voir les phoques.

### c. Activités professionnelles

#### Pêche des coques

La pêche à pied des coques est une pratique traditionnelle très développée en Baie de Somme. Trois cent quarante cinq permis et licences coques ont été attribués par le CRPMEM (comité régional des pêches maritimes et des élevages marins) et les affaires maritimes. L'activité de pêche à pied concerne 215 pêcheurs de la Somme, les autres pêcheurs venant de Bretagne et Normandie essentiellement. La mise en place d'un régime de licences depuis 2004 permet à la fois de maîtriser la pression de pêche sur un des gisements naturels les plus importants de France et de financer les postes de deux gardes jurés en partenariat avec le Conseil Régional de Picardie. Seul le ramassage

des coques de longueur antéro-postérieure supérieure ou égale à 30 mm est autorisé (arrêté ministériel du 17 février 1965). La pêche s'organise de septembre à décembre et peut éventuellement reprendre en mars. Elle peut permettre le ramassage de 1 400 à 7 500 tonnes lors des bonnes années, mais seulement de quelques dizaines de tonnes lors des années de très faible production. La pêche nécessite la circulation des tracteurs et remorques sur la réserve pour rejoindre les gisements. Les tracteurs arrivent soit par le parking de la Maye, soit par la plage du Crotoy. Ils traversent la Maye tous au même endroit. La plupart remontent ensuite pour longer les digues du Parc Ornithologique, mais quelques-uns coupent par le milieu de la réserve, ce qui peut créer des dérangements pour la faune.

### **Mytiliculture**

Cette activité a débuté en 1981 entre la nouvelle pointe de Saint-Quentin-en-Tourmont et Quend plage. Le site occupé par 14 exploitants individuels, rassemble 33 concessions d'élevage de moules sur bouchots de 1 000 m.l. Il compte aujourd'hui plus de 80 000 pieux pour une production moyenne 2 200 tonnes par an.

La mytiliculture nécessite la circulation des tracteurs et remorques sur la réserve pour rejoindre les bouchots. Les tracteurs arrivent soit par le parking de la Maye, soit par la plage du Crotoy. Ils traversent la Maye au même endroit. La plupart remontent ensuite pour longer les digues du Parc Ornithologique, mais quelques uns coupent par le milieu de la réserve, ce qui peut parfois être dérangeant pour les oiseaux. Pour rejoindre les bouchots l'axe principal se situe devant le Banc de l'Islette (le chemin à l'intérieur étant trop ensablé), ce qui a des conséquences sur les populations d'oiseaux (Gravelot à collier interrompu) et le cordon dunaire. Une charte de bonne conduite est en cours de rédaction (cf. ANNEXE 2).

### **Cueillette**

La cueillette de la salicorne, débutant généralement en mai, est une activité traditionnelle en Baie de Somme, pratiquée par 144 professionnels. Tout comme la récolte des fruits d'argousiers il s'agit d'une pratique autorisée compte tenu des usages en vigueur. La cueillette du Lilas de mer et des autres végétaux est interdite par application du décret portant création de la réserve.

### **Pâturage**

Les mollières de la Maye situées à l'intérieur du périmètre de la réserve naturelle de la Baie de Somme ont fait l'objet d'un pâturage ovin de 1996 à 2008. Ce pâturage était mentionné dans le précédent plan de gestion (action TE 04)

Les modalités de pâturage, telles que pratiquées, ont conduit à une dégradation des obionaires et des espèces du schorre ainsi qu'à une érosion de la dune. Le CSRPN a demandé aux services de l'Etat d'instaurer un moratoire de quatre ans à partir du 13 mai 2008. Les résultats de l'étude d'évaluation définiront la reprise éventuelle du pâturage.

## **2. Activités à l'extérieur de la réserve**

### **Pêche embarquée**

La flottille compte 56 navires de pêche pratiquant leur activité depuis un des trois ports de la Somme dont près de 90 % à la petite pêche et le reste à la pêche côtière. La très grande majorité des navires n'excèdent pas 10 mètres de longueur et 9 seulement dépassent 12 m. Le principal port de la Somme est le Crotoy suivi du Hourdel et de St Valery sur Somme. Cependant l'essentiel de l'activité de cette flottille se pratique depuis le port du Tréport dans le nord de la Seine Maritime du fait de l'ensablement de la baie. Le maintien du caractère maritime des ports est une problématique d'actualité et récurrente depuis des siècles. Cette activité emploie un total de 141 marins. Les débarquements sont stables, avoisinant 2 200 tonnes. Les espèces les plus pêchées sont le

Maquereau, la Seiche, la Sole, la Plie, le Rouget barbet, l'Anguille (civelle) et la Coquille St Jacques. Quelques professionnels pratiquent la pêche à la crevette grise à l'intérieur de la réserve.

### **Chasse**

Depuis la création de la réserve de chasse maritime en 1968, la chasse est interdite sur la réserve. Elle est pratiquée dans les marais privés arrière-littoraux de la Baie de Somme, sur les mollières entre Saint Valery et le Crotoy, ainsi que dans les vallées de la Somme et de l'Authie. La chasse de nuit se pratique à proximité immédiate de la réserve (Champneuf) ainsi que dans le périmètre de protection.

### **Agriculture et pacage**

Le pâturage bovin est pratiqué dans le Champneuf, site potentiellement complémentaire du Parc Ornithologique pour de nombreuses espèces d'oiseaux (Oie cendrée, Sarcelle d'été, Courlis cendré ...).

## **D. La vocation à accueillir et l'intérêt pédagogique de la réserve naturelle**

### **1. Activités pédagogiques et équipements**

Le Parc Ornithologique du Marquenterre accueille chaque année entre 150 000 et 180 000 visiteurs à entrée payante dont 38 000 sont en groupes guidés par un animateur nature. En 2010, 200 personnes handicapées ont participé à des sorties à l'éveil des sens et à des sorties guidées en calèche.

Différentes activités et équipements sont proposés au public :

- Postes d'observations : en saison estivale, un guide nature est présent pratiquement à chaque poste, afin d'accueillir les visiteurs ;
- Accueil initiation (2 heures/ jour toute l'année), visites guidées pour des groupes, sorties en calèche avec un guide du parc, sorties privilèges en-dehors de l'accueil grand public (à l'éveil des sens, les coulisses du parc), sorties thématiques en fonction des événements (festival de l'oiseau, nuit de la chouette...);
- Expositions et présentation des photos dans le pavillon d'accueil ;
- Ateliers à destination du jeune public abordant de manière ludique les principales caractéristiques de la vie des oiseaux, la migration, les régimes alimentaires, mais aussi le fonctionnement d'une mare ou l'analyse du contenu d'une pelote de régurgitation de rapace ;
- Accueil de séminaires et formations.

### **2. Capacité à accueillir**

L'équipe d'animateurs nature se compose de guides permanents et saisonniers à vocation naturaliste et pédagogique. Un diplôme guide Marquenterre Nature a été mis en place en 2010, en lien avec l'Université de Picardie, pour valoriser l'apprentissage des guides saisonniers. En période de haute saison (avril à septembre) une quinzaine de guides accueillent tous les jours les visiteurs individuels ou groupes.

La capacité est également physique avec une organisation en deux parkings et un pavillon d'accueil. Un effort particulier pour l'accueil des personnes handicapées a été entrepris dans le dernier plan de gestion :

- Formation d'une guide (langage des signes, accueil des associations qui travaillent sur le handicap...);
- Amélioration de l'accessibilité physique et intellectuelle (travaux, nouveaux matériaux pédagogiques, nouvelle calèche...);
- Obtention du label Tourisme et Handicap pour le visuel de la sortie à l'éveil des sens ;
- La découverte de la partie maritime est également possible. Grâce aux sorties en calèches, les personnes à mobilité réduite peuvent accéder à des paysages et à des informations qui leur étaient inaccessibles jusqu'à présent.

### **3. Intérêt pédagogique de la réserve naturelle**

La diversité des habitats, de la flore et de la faune, la facilité à les observer, l'expérience acquise au cours des trente cinq années d'ouverture du Parc Ornithologique, sont autant d'éléments qui témoignent de l'intérêt pédagogique du site et de son rôle dans la sensibilisation.

### **4. Place de la réserve naturelle dans le réseau local d'éducation à l'environnement**

La réserve est impliquée de façon active dans le réseau local d'éducation à l'environnement. Chaque visiteur, que ce soit groupe scolaire ou individu, reçoit des informations sur les espaces protégés et les enjeux de leur conservation.

Des classes et des groupes sont parfois accueillis sur la partie maritime, beaucoup d'entre eux viennent aider à ramasser les déchets apportés par la mer, d'autres viennent simplement découvrir le milieu. Chaque sortie est l'occasion de sensibiliser et d'expliquer au public : les enjeux d'une réserve, la protection des espaces protégés et les gestes qui peuvent être réalisés au quotidien par chaque individu pour aider l'environnement.

Les agents de la réserve travaillent également en amont, auprès des structures touristiques, en mettant en place des sessions de formation pour les Offices de Tourisme, les hébergeurs locaux...

Les associations ou clubs sportifs utilisateurs de la réserve sont par ailleurs en contact permanent avec une personne de la réserve. Ces derniers s'engagent, au travers d'une charte de bonne conduite, à adopter un comportement et un discours exemplaire. Ils sont le relais entre la réserve naturelle et le grand public.

Le personnel de la réserve naturelle s'investit également dans la recherche d'animations et de supports pour les différents publics (partenariat avec le service des Sports de la mairie de Saint-Valery-sur-Somme pour un ramassage de déchets et une sensibilisation sur la nécessaire préservation de la laisse de mer).

Il est prévu de développer ces types de partenariats dans le futur plan de gestion, tout en restant dans la vision des commissions communication et éducation à l'environnement de l'association RNF.

### **5. Mesures réglementaires**

La réserve naturelle de la Baie de Somme peut apparaître pour le grand public comme un espace de liberté, alors que son statut la place parmi les espaces bénéficiant des mesures de protection parmi les plus importantes en France. C'est pourquoi des agents commissionnés sont chargés de surveiller le site et de faire respecter le décret portant création de la réserve (cf. ANNEXE 3).

Afin d'avoir une réponse adaptée au développement de nouvelles activités de loisirs et à la pression touristique, la politique pénale de la réserve naturelle est définie tous les ans en accord avec Monsieur Le Procureur de la République. La mission principale des agents reste la pédagogie mais en gardant la possibilité d'utiliser la répression.

Selon les infractions, les agents peuvent adresser un avertissement écrit qui sera envoyé en copie à Monsieur Le Procureur de la République. En fonction de l'évolution de l'interpellation ou de la gravité du cas, les agents peuvent également choisir d'appliquer un Timbre Amende ou un Procès verbal.

### Infractions relevées de 2007 à 2010 au cours des mois de juin - juillet - août

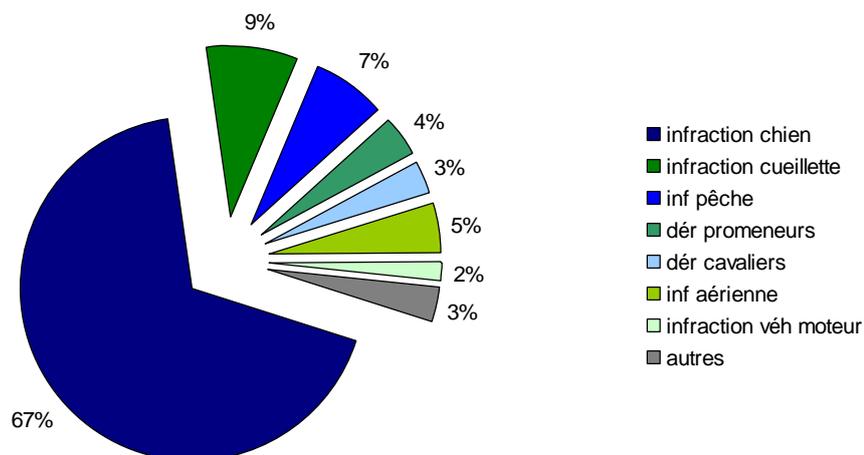


Fig. 13 : Types d'infractions relevées sur la réserve naturelle de 2007 à 2010 au cours des mois estivaux (juin-juillet-août)

La majorité des infractions relevées sur la réserve concerne l'introduction de chiens sur l'espace protégé. Les infractions concernant la cueillette (en particulier le lilas de mer), viennent ensuite les infractions concernant la pêche (> 10%). Les dérangements (cavaliers et promeneurs) représentent 7% des infractions relevées.

### Localisation des infractions de 2007 à 2010 pour les mois de juin à août

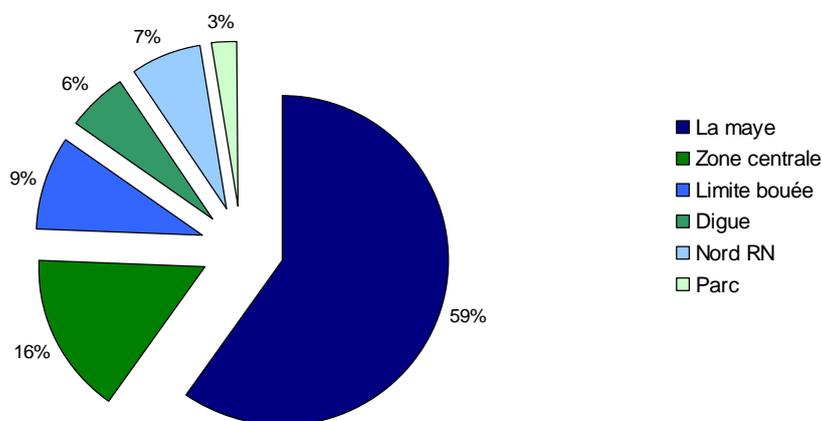


Fig. 14 : Localisation des infractions relevées sur la réserve naturelle de 2007 à 2010 au cours des mois estivaux (juin-juillet-août)

La majorité des infractions relevées sur la réserve (59 %) sont localisées aux environs de la Maye et de son parking. Une partie importante des infractions (16%) sont également observées dans la zone centrale de la réserve.

### Nombre moyen d'interventions par mois pour les années 2007 - 2008 et 2009

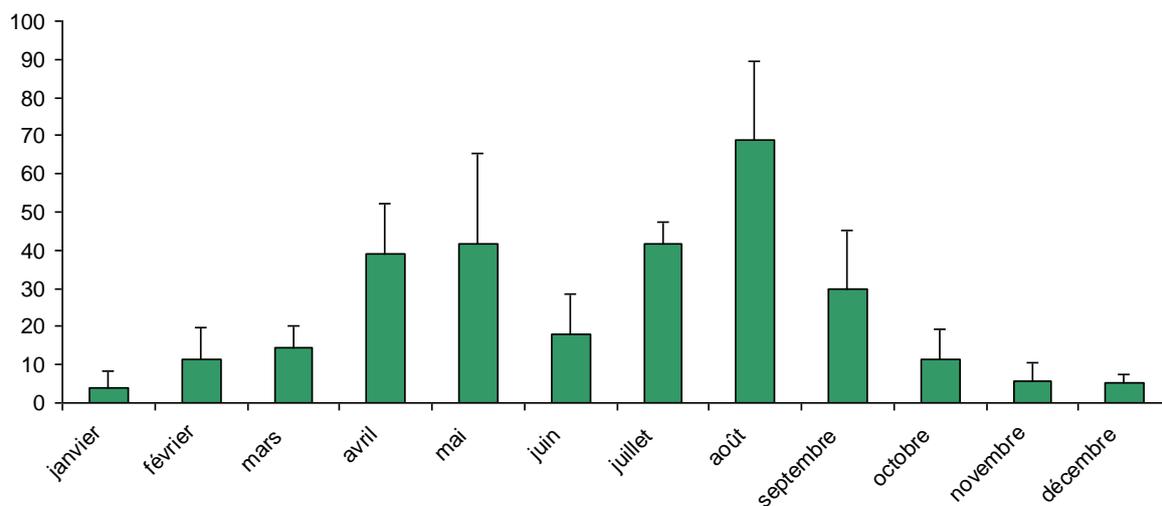


Fig. 15 : Evolution du nombre moyen d'interventions pour les années 2007, 2008, 2009

Les infractions sont surtout relevées lors de la période estivale, mais également lors des mois d'avril et mai. Les beaux jours de printemps, les jours fériés et les différentes manifestations à cette période (Festival de l'oiseau, vacances de Pâques, Fête de la Nature), peuvent expliquer une augmentation de la fréquentation et donc des infractions. Celles-ci sont essentiellement liées à la présence d'individus non sensibilisés, alors qu'au cours de ces périodes et de ces événements, les nombreux groupes organisés insistent sur la nécessaire quiétude à respecter.

## E. Environnement et patrimoine naturel

### 1. Informations générales

#### a. Climat

Source Météo France

#### Précipitations (Fig. 16) :

La réserve bénéficie d'un climat humide, avec une moyenne de 820 mm par an. De fortes variations caractérisent ces dernières années avec un contraste entre 2001 très pluvieuse et 2005, très sèche.

La fréquence des jours avec précipitations supérieures à 1 mm est en moyenne de 125, 10% seulement de ces jours enregistrent des hauteurs quotidiennes supérieures à 10 mm.

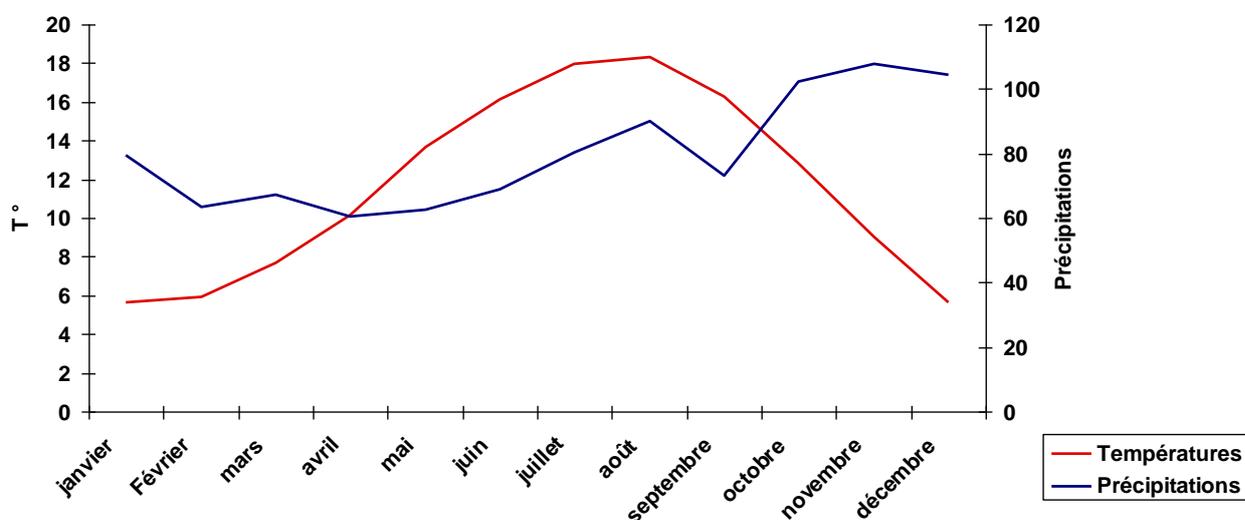


Fig.16 : Diagramme ombro-thermique caractérisant la Baie de Somme (Météo France 1998-2009).

#### Températures

Le climat est doux (11,4°C de température moyenne annuelle pour la période 2005-2009). Les jours commençant avec une température négative sont peu nombreux : entre 26 (2008) et 40 (2009). Les fortes gelées (températures minimales < -10 °C) sont exceptionnelles.

Les jours chauds (maxi journalier >25°C) sont également peu nombreux (compris entre 5 en 2007 et 24 en 2006, pour la période 2005-2009).

La station météorologique d'Abbeville enregistre les données depuis sa fondation en 1921. Elle a ainsi comparé la période totale (1921/2008) et la dernière décennie (1999/2008). Le nombre de jours de forte gelée (température inférieure ou égale à -5°C) ou de gel (température minimale inférieure ou égale à 0°C) et sans dégel (maximale inférieure ou égale à 0°C) est passé d'un total annuel moyen de 63,6 jours sur les 88 dernières années à 38,8 jours sur la dernière décennie soit de près de 25 jours de « gel » en moins ! Les relevés effectués depuis les années 1970 par les centrales dans les eaux de la Manche montrent une élévation de la température marine de 1 à 2°C. Il corrobore les données de la station d'Abbeville de 1945 à 2004 attestant une augmentation des dépressions hivernales liée au réchauffement des masses océaniques d'où des coups de vents hivernaux plus fréquents et soudains.

#### Ensoleillement

La durée d'insolation est faible, en moyenne 1 634 heures. Décembre est le mois le moins ensoleillé. Juillet et août sont similaires.

## **Vents**

Les vents dominants sont d'ouest ou de sud-ouest. Les vents supérieurs à 16 m/s (58 km/h) sont notés en moyenne 61 jours par an. La vitesse maximale enregistrée est de 180 km/h en octobre 1949.

Les vents forts associés à des marées de forts coefficients sont susceptibles de causer des dégradations, voire un risque de rupture de la digue de protection du Parc Ornithologique du Marquenterre.

## **b. Eau**

### **Facteurs hydriques d'origine marine**

#### *Le marnage*

La côte picarde a un régime macrotidal. L'amplitude au Hourdel a été évaluée à 9,7 m pour la marée exceptionnelle du 10 mars 1993 avec un coefficient de 119.

La vitesse des courants est de 2 m/s en moyenne. À chaque marée, une quantité importante de sédiments reste piégée du fait de la faiblesse des courants de jusant. Les masses d'eau mises en mouvement sont considérables, d'une centaine à plus de 350 millions de m<sup>3</sup> selon le marnage en prenant en compte le delta externe (BEAUCHAMPS, 1994).

#### *La houle*

La faible pente du fond, au large de la Baie, ne permet que des houles courtes, de période de 5 à 10 secondes et d'amplitude faible de l'ordre de quelques dizaines de centimètres. La hauteur annuelle extrême est de 4 m et des creux de 1 m peuvent être observés (SOGREAH, 1995). La provenance de la houle dominante, au large, est comprise entre 250° et 280°N. Elle subit une réfraction à l'entrée de la baie pour s'orienter 260-290°N (SOGREAH, 1995). Les fronts d'onde sont donc obliques à la côte et induisent une dérive littorale parallèle à celle-ci et dirigée vers le Nord.

#### *La marée*

En Baie de Somme, la marée provient d'une onde née dans l'Atlantique. Elle est de type semi diurne et la durée de chaque cycle de marée est de l'ordre de 12 h 25 min. La durée du flot est de 2 à 3 heures, l'étalement de haute mer est assez brève, le jusant et l'étalement de basse mer complètent la durée du cycle de marée.

#### *La vitesse du flot et du jusant*

Le flot provenant du sud ouest intéresse d'abord la rive sud de la baie. La vitesse des courants de marée est maximale dans l'axe des chenaux. À l'entrée de baie, face au Hourdel, le courant de flot atteint 2,55 m/s en surface et 2,29 m/s au fond, ce qui montre l'importance du cisaillement et du transport par traction sur le fond. Ces chiffres ne sont que des ordres de grandeur et varient selon les marées et les conditions météorologiques.

#### *La sédimentation*

Le remplissage de la Baie est fait principalement de sables fins homogènes dont la médiane est de 0,17 mm. Les sables sont moins fins à l'entrée de la Baie (médiane à 0,24 mm) alors que la vase prédomine dans les mollières (plus de 70%). La répartition des sables est étroitement calquée sur la morphologie et sur l'orientation des courants. On retrouve plus facilement des sables fins quartzeux (0,02 à 0,1 mm) sur la slikke qui est un espace ouvert, et des formations sablo-vaseuses sur le schorre situé dans des zones abritées de la houle, des vagues et du système de vidange de la Baie, et dans des zones en accrétion maximale, comme par exemple à l'embouchure de la Maye (BASTIDE, 2011).

Ces sables sont transportés une bonne partie du temps en suspension en raison d'une combinaison de forts courants et d'une granulométrie fine (SOGREAH, 1995). D'après SOGREAH (1995), la charge atteint 50 kg/m<sup>3</sup> ou 10 kg/s par mètre de largeur à l'entrée de la Baie pour des courants supérieurs à 2 m/s.

Concernant l'évolution récente de la Baie, un certain nombre d'autres constats peuvent être établis :

1. une réduction du volume hydraulique « utile » ; la Baie est passée d'une surface de 86 à 72 km<sup>2</sup> en un siècle.
2. une accrétion notable du plancher sédimentaire ; en milieu de Baie, on passe d'une élévation de 2,2 m à 3,5 m en un siècle, soit 1,3 cm/an (BASTIDE, 2011)

Sur le secteur de La Maye et du Crotoy, en dehors de la réserve naturelle, une étude de comparaison des topographies réalisée par SOGREAH en 2008, a montré que cette partie de la baie serait même en érosion sur la période 1993 - 2008 en certains secteurs.

### **Facteurs hydriques d'origine fluviale**

En Baie de Somme, les entrées d'eau douce sont faibles. Les fleuves et les canaux apportent en moyenne 35 m<sup>3</sup>s<sup>-1</sup> d'eau douce, soit 1,6 millions de m<sup>3</sup> pendant un cycle de marée, à comparer à la masse d'eau des fortes marées qui peut atteindre 350 millions de m<sup>3</sup> (BEAUCHAMPS 1994).

La Maye est un petit fleuve qui arrive au niveau d'une porte à flot et traverse la réserve pour se jeter dans l'estuaire. Elle a un rôle important sur la dynamique sédimentaire, notamment lors de ses divagations. Elle contribue également à l'évolution des habitats benthiques. Elle pourrait servir, comme les autres fleuves se jettant en baie de Somme, à la migration d'espèces de poissons amphihalines.

Actuellement, il est très difficile de dresser un bilan sédimentaire pour quantifier l'ensablement dans la Baie, même si cette sédimentation généralisée a été estimée à environ 700 000 m<sup>3</sup> par an (SOGREAH, 1994), repris par BASTIDE (2011).

### **Hydrologie du Parc Ornithologique (Fig. 17)**

La partie terrestre possède trois modes d'alimentation en eau :

- Les apports d'eau de pluie et de ruissellement  
Les parties les plus intérieures du Parc (canaux), la Mare aux Oies, la Mare de Hutte sont alimentées en hiver et au printemps par l'eau de ruissellement qui s'écoule gravitairement depuis le massif dunaire au Nord du Parc.
- Les apports par pompage dans la nappe  
Ces pompes peuvent se faire en trois points dans le Parc. Ils permettent de conserver une hauteur d'eau relativement régulière dans les plans d'eau et les canaux et d'éviter les situations catastrophiques en cas de sécheresse ou de canicule. En raison de la faible étanchéité des fonds cet apport d'eau retourne en partie rapidement dans la nappe.
- Les apports d'eau de mer par la vanne située à la Maye  
Le plan d'eau 1 est alimenté par l'eau de mer grâce à la vanne débouchant sur le canal de la Maye. Les entrées sont contrôlées manuellement et le niveau est déterminé à l'aide d'échelles limnimétriques. Cette même vanne permet également l'évacuation des excédents d'eau par sa communication aux fossés d'évacuation.

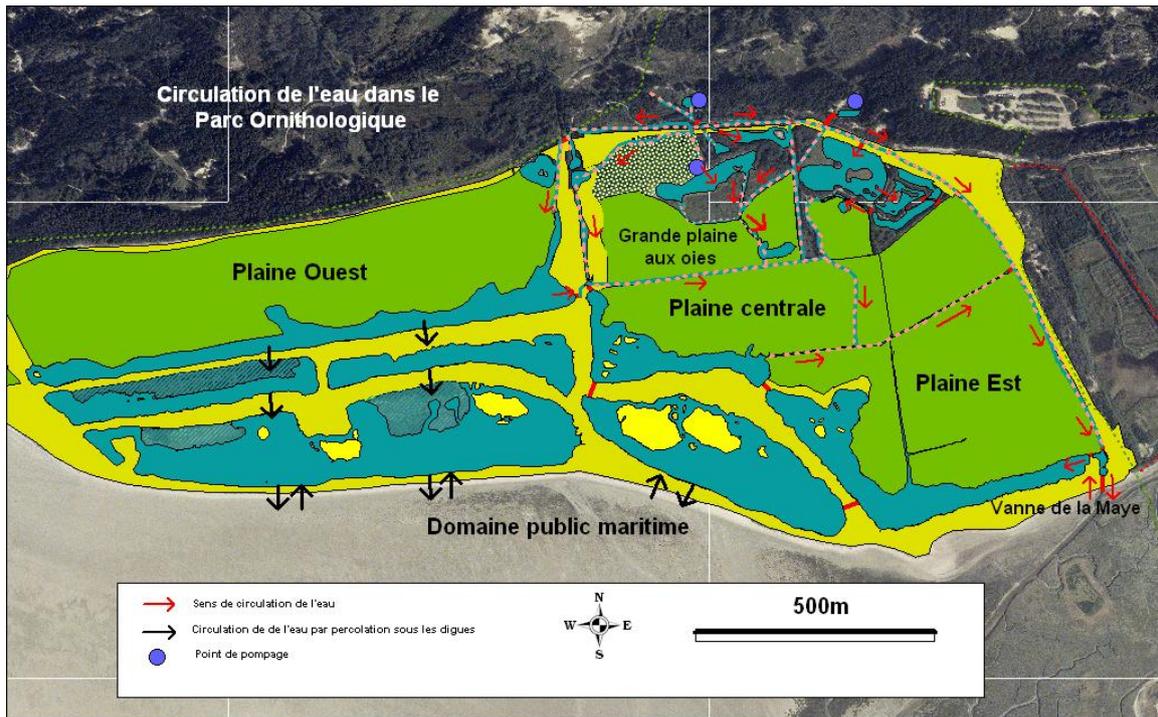


Fig. 17 : la circulation de l'eau dans le Parc Ornithologique.

L'objectif est de satisfaire les besoins des anatidés en période hivernale, des limicoles littoraux en période estivale, mais aussi de la flore, dont les besoins sont liés à la salinité et aux variations du régime hydrique.

Le système de distribution de l'eau est aujourd'hui vieillissant et sa restauration est aussi indispensable que l'étanchéité totale de la vanne à la mer.

### Salinité sur le Parc Ornithologique

Les plans d'eau saumâtre voient leur salinité diminuer dans le temps (en particulier les postes 2 et 3, cf. Fig. 5) et ne permettent plus d'assurer le maintien d'une faune benthique diversifiée et abondante nécessaire à l'avifaune (Fig. 18).

La salinité souhaitée pour le plan d'eau du poste 1 (Cf. Fig. 5) est de  $20 \text{ g L}^{-1}$  tout le long de l'année, teneur nécessaire à la survie et la reproduction de la faune benthique, notamment à *Nereis diversicolor* et aux populations de Ruppies.

### Evolution de la salinité au mois d'octobre de 1994 à 2008 sur le plan d'eau 1

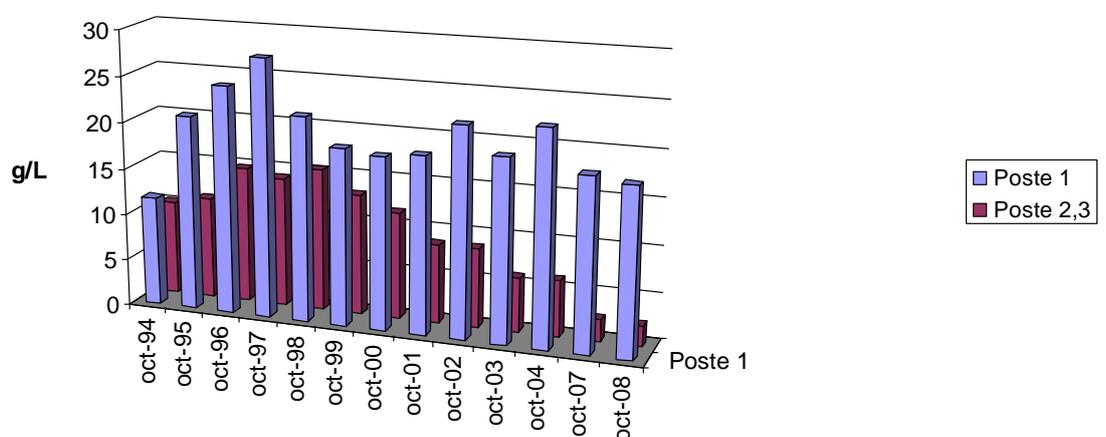


Fig. 18 : Evolution de la salinité au cours de la période 1994 -2008

Afin de satisfaire les besoins en eaux de l'avifaune et de la végétation aquatique, les entrées et les niveaux d'eau doivent suivre le calendrier ci-après :

*Période hivernale (octobre - novembre jusqu'à fin février)*

Niveaux d'eau maintenus les plus hauts possibles avec une entrée d'eau depuis la vanne de la Maye. Une telle action permet la préservation des groupements de plantes amphibies.

Inondation du reposoir de marée haute (poste 4 et 5) permettant de limiter le développement de la végétation.

*Mars*

Diminution du niveau des eaux des plans d'eau saumâtres afin de favoriser l'installation des Avocettes.

Découvrement des îlots de nidification du poste 6 et progressivement du reposoir de marée haute pour la migration pré-nuptiale des limicoles. Il est nécessaire de ne pas assécher le pourtour des îlots pour assurer la protection des oiseaux contre d'éventuels prédateurs.

*Juin à octobre*

Des niveaux d'eau faibles sont nécessaires jusqu'en juillet (envol des poussins).

Assec d'été sur certaines parties du parcours.

## **c. Géologie**

### **Cadre géologique et géomorphologique**

Le domaine marin de la Baie de Somme se caractérise par des fonds très peu profonds qui s'assèchent aux plus basses mers sur la presque totalité de la baie. L'estran se prolonge vers le large jusqu'à plus de 6 km de la pointe du Hourdel.

Les sédiments sont des sables fins, parfois bioclastiques, de médiane comprise entre 0,15 et 0,35 mm. Des sables vaseux, voire des marnes sableuses, les recouvrent sur une épaisseur allant jusqu'à quelques centimètres.

Il y a une organisation de la taille des grains du haut de l'estran (sédiments plus fins) au bas de plage (sédiments plus grossiers). L'asymétrie est normale et le classement correspond à des sédiments très bien classés à moyennement bien classés. Le taux de particules fines s'organise également du haut au bas de plage. Il peut atteindre des proportions importantes (jusqu'à 12%). Sa variation est saisonnière, avec un maximum en octobre. Les sédiments grossiers sont aussi organisés du haut en bas. Ils sont d'origine essentiellement bioclastique (Rapports du GEMEL, 2005 et 2008).

### **Facteurs d'évolution géomorphologique**

#### *Cadre historique : L'évolution de la Baie*

Dès le XII<sup>ème</sup> siècle, la navigation devint difficile en raison des nombreux obstacles qui obstruaient la baie. En 1273, il fut envisagé de dévier l'Authie afin d'empêcher l'ensablement de la Baie de Somme. Le littoral picard possédait, entre le XII<sup>ème</sup> et le XIX<sup>ème</sup> siècle, des ports de renommée mondiale. Au Moyen Age, plusieurs d'entre eux pratiquaient une activité intense presque totalement disparue aujourd'hui. Le port de fond d'estuaire était Abbeville. Sur la rive nord existaient ceux de Rue et du Crotoy et sur la rive sud ceux de Saint-Valery-sur-Somme et du Hourdel. Les hommes ont décidé de renclôre les terres les plus hautes, les privant ainsi de l'influence marine (Fig. 19).



Fig. 19 : Les reclôtures (en rouge) au niveau de l'estuaire de la Maye au début du XXème siècle.

L'estuaire actuel ne couvre plus que 70 km<sup>2</sup> sur les 200 km<sup>2</sup> qui le caractérisaient il y a 400 ans. Le rétrécissement de la Baie de Somme a induit l'accélération de son colmatage. Les marées s'exerçant sur un territoire plus petit que jadis, le courant de jusant ne peut plus emporter tous les sédiments apportés lors du flot et déposés durant l'étalement, ce qui provoque l'exhaussement des terrains.

Les reclôtures ont favorisé le recul de la côte à une vitesse d'environ 10 m par an, soit 1 km par siècle. Les aménagements réalisés depuis le XIIIème siècle ont totalement modifié la morphologie de l'estuaire en favorisant son exhaussement. L'ensablement de la Baie de Somme s'explique notamment par la canalisation de la Somme qui a fait obstacle aux divagations du fleuve sur l'ensemble de son lit, mais aussi par la construction de la voie ferrée en 1858 (Fig. 20) qui traversait l'estuaire par un pont en bois de 1361 m de long et qui a été remplacé par une digue, dite de huitième reclôture en 1911.



Fig. 20 : L'estacade.

La Plaine Maritime Picarde est passée d'un immense complexe humide dans lequel la mer entrait dans les terres (le terme Marquenterre est à cet égard évocateur) où la Somme, l'Authie et la Maye alimentaient une vaste zone humide dont il ne reste plus aujourd'hui que des fragments (Fig. 21). L'ensablement caractérisait déjà la Baie de Somme à l'époque Romaine. La Baie était encombrée de bancs de sable, prémices de l'apparition des Bas Champs.



Fig. 21 : Evolution de la Baie de Somme

La côte entre la Baie d'Authie et Saint-Quentin-en-Tourmont a reculé de 850 m en certains endroits entre 1776 et 1921. Jusqu'en 1955-1956, la pointe de Saint-Quentin-en-Tourmont (pointe nord de la Baie de Somme) était bien plus avancée dans la Baie de Somme qu'aujourd'hui. Son recul était de 4 à 7 m/an. Elle constituait le musoir de la Baie de Somme. Depuis le début des années 1980, elle se transforme en une zone d'accumulation sableuse.

#### *L'engraissement de la pointe St Quentin : le développement rapide du banc de l'Islette*

Les digues successives, ou renclôtures, ont permis de gagner des terres exploitables aux dépens du domaine marin. L'avant dernière intervention en date est l'endiguage de 200 hectares à partir de la Pointe de St Quentin en 1961. Son but initial était de gagner des terrains pour l'agriculture (maraîchage, horticulture). Ces polders sont à l'origine du Parc Ornithologique.

Le recul de la Pointe de St Quentin était évalué de 4 à 7 m par an jusqu'aux travaux d'endiguage. D'après Bastide (2011), des écrits anciens et les photos aériennes d'avant 1961, le Banc de l'Islette existe depuis plus d'un siècle. Depuis cette zone sédimente : un banc sableux s'est développé au large de la pointe, protégeant une "pseudo-lagune" où se développe la végétation (DUPONT, 1981; BEAUCHAMP, 1994).

#### *La sédimentation à l'embouchure de la Maye et l'extension des mollières*

Les phénomènes de colmatage sont également visibles dans le fond de l'estuaire de la Maye et sont accompagnés par la progression spectaculaire des herbues du schorre, localement appelés mollières.

Le faible débit de la Maye,  $0,55 \text{ m}^3 \text{ s}^{-1}$ , laisse penser que le volume de ses apports détritiques est négligeable (DUPONT, 1981). Les vents dominants de sud ouest interviennent également de façon active dans le processus de colmatage. À marée basse, les flux d'ouest, perpendiculaires au rivage, ne sont pas freinés, ce qui leur octroie une grande capacité de transport. Leur force, en particulier l'hiver, leur permet de transporter rapidement et en grande quantité le sable prélevé du delta et des bancs sableux. L'action du vent est d'autant plus efficace que la baie offre de grandes étendues planes.

À ces facteurs s'ajoute le rôle des végétaux pionniers notamment les spartines *Spartina anglica* (DUPONT 1981, BASTIDE 2011).

#### *L'érosion du massif dunaire de la Maye*

Orientées sud/nord, les dunes plus ou moins bien fixées sont battus par les vents d'ouest. Les sables se retrouvent en arrière et s'épandent sur le parking. Le piétinement du public amène également une érosion importante de la dune.

### **d. Inventaires et classements en faveur du patrimoine (Fig. 22)**

- Les inventaires : La réserve naturelle est inventoriée Zone naturelle d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique (ZNIEFF), comme Zone d'Intérêt Exceptionnel et comme Zone d'Importance Communautaire pour les oiseaux (ZICO).
- Les labellisations : Elle fait partie du site Ramsar Baie de Somme et du Grand Site de France (3 juin 2011).

- Les mesures réglementaires :

La réserve naturelle nationale est incluse dans les périmètres suivants :

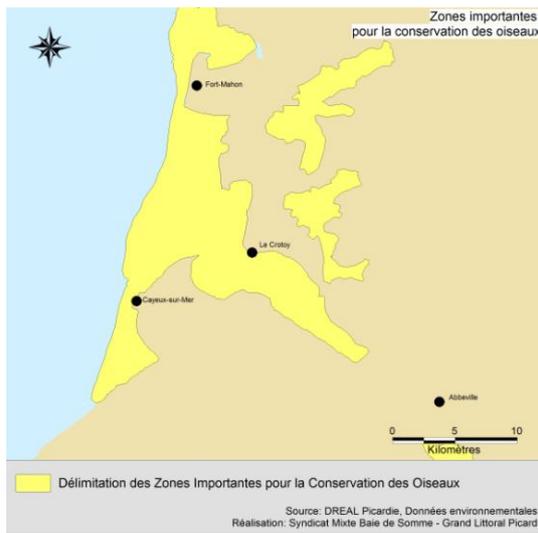
- Site classé du Marquenterre
- Périmètre d'application de la loi n°86-2 du 3 janvier 1986 dite «loi littoral»
- Zone de Protection Spéciale (ZPS) FR2210068 « Estuaires picards : baie de Somme et d'Authie » désignée au titre de la Directive « Oiseaux »2009/147/CE
- Zone Spéciale de Conservation (ZSC) FR2200346 « Estuaires et littoral picard (baies de Somme et d'Authie) » désignée au titre de la Directive « Habitats – Faune – Flore » 92/43/CEE
- L'ensemble des ZSC et des ZPS forme un vaste réseau écologique à l'échelle de l'Union Européenne, connu sous le nom de Natura 2000.

Le périmètre de la réserve est également contigu au Site d'Importance Communautaire FR3102005 « Baie de Canche et couloir des 3 estuaires ». Ces trois sites forment le réseau Natura 2000 sur le littoral picard.

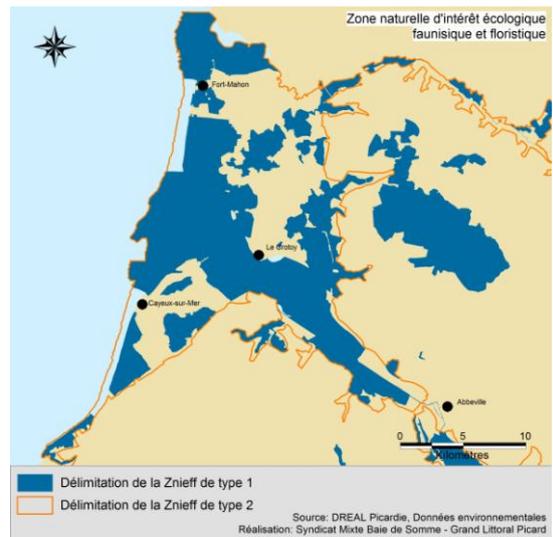
Elle figurera dans l'enceinte du Parc Naturel marin en cours d'étude de définition.

- Un périmètre de protection d'une superficie de 12 ha 32 a 91 ca a été établi à l'est de la limite terrestre du site (arrêté préfectoral en date du 13 juillet 1994). L'arrêté préfectoral reprend des dispositions propres à une réserve naturelle et définit les règles de la chasse qui reste autorisée sous conditions. Á ce jour aucun travail en commun avec le propriétaire de ces terrains n'a pu être mis en place, des discussions préliminaires ont été engagés en 2010 et devraient permettre d'orienter la gestion de ce site en accord avec les finalités de la réserve naturelle, au cours du présent plan de gestion.

**Les inventaires :**

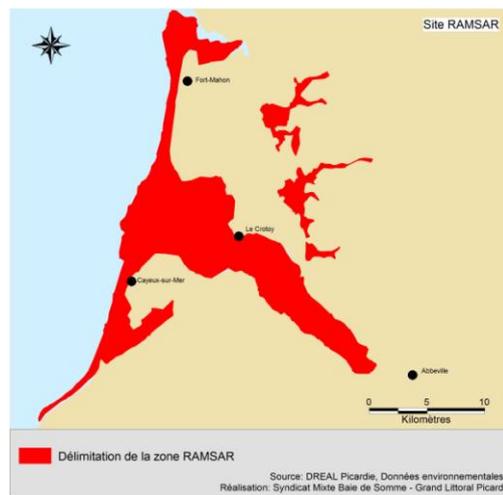


**ZICO**



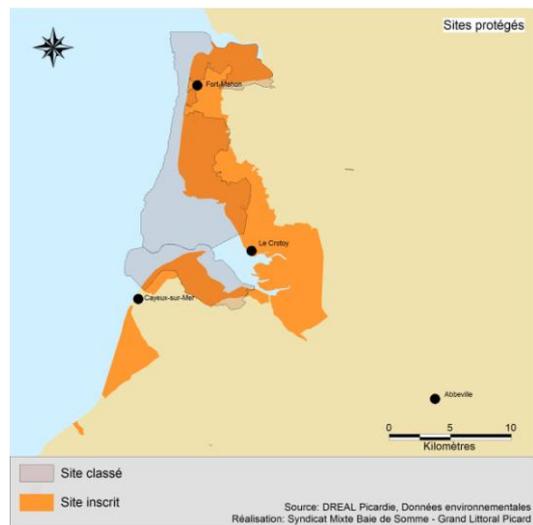
**ZNIEFF**

**Les labellisations :**

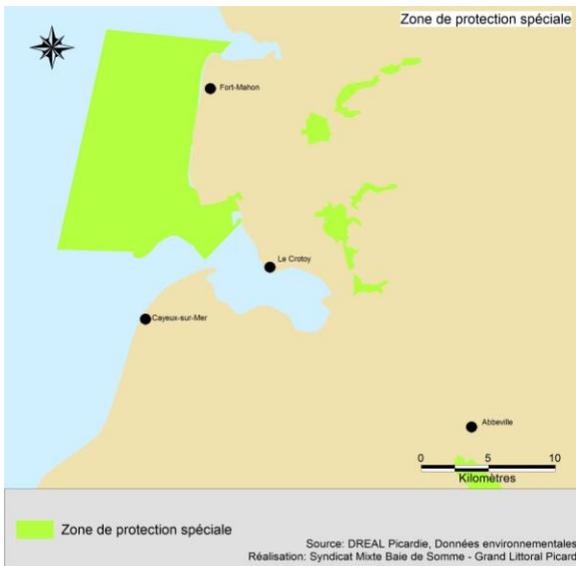


**RAMSAR**

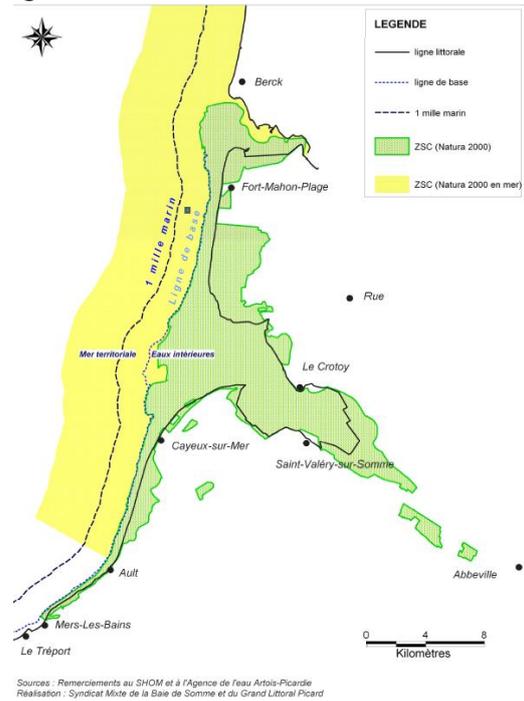
**Les mesures réglementaires :**



## Sites protégés



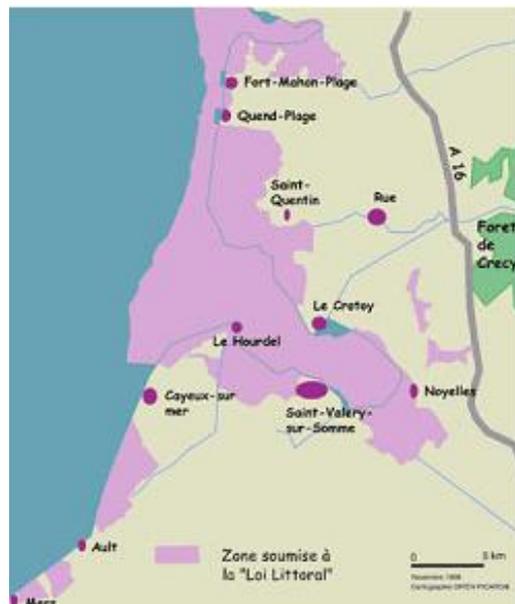
ZPS



Habitats Natura 2000



réserve naturelle Nationale



Loi littoral

Fig. 22 : Les différents statuts de reconnaissance officielle ou de protection de la réserve naturelle.

## **e. Evolution historique de l'occupation du sol**

- 1961** : Création de la digue délimitant la renclôture du Parc Ornithologique du Marquenterre.
- 1968** : Création de la réserve de chasse maritime par arrêté de la Direction des Affaires Maritimes Normandie - Mer du Nord.
- 1973** : Ouverture du Parc Ornithologique du Marquenterre.  
Extension de la réserve de chasse maritime.
- 1975** : Partie terrestre de la Baie de Somme inscrite à l'inventaire des sites (20 janvier).
- 1976** : Endiguement du fond de l'estuaire de la Maye.
- 1979** : Inscription de la baie de Somme sur la liste des milieux à protéger en France par la Directive du Conseil de la Communauté Economique Européenne sur la conservation des oiseaux sauvages (Directive 79/409, dite "Directive Oiseaux").
- 1985** : Intégration de la réserve maritime et du Parc Ornithologique du Marquenterre dans l'inventaire ZNIEFF (zone d'intérêt exceptionnel).
- 1986** : Acquisition du Parc Ornithologique du Marquenterre par le Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres.  
Procédure de classement de la réserve naturelle de la Baie de Somme conduite par la Délégation Régionale à l'Architecture et à l'Environnement.
- 1987** : Projet de création de la réserve naturelle de la Baie de Somme.
- 1988** : Avis favorable du Comité Permanent du Conseil National de la Protection de la Nature pour la création de la réserve naturelle.
- 1990** : Extension de la propriété du Conservatoire du littoral sur les prairies Ouest et Est
- 1991** : Désignation des réserves de chasse maritimes Somme et Authie en Zone de Protection Spéciale.
- 1994** : Création et délimitation de la réserve naturelle de la Baie de Somme par décret ministériel en date du 21 mars.  
Convention de gestion de la réserve naturelle entre l'Etat et le Syndicat Mixte pour l'Aménagement de la Côte Picarde en date du 15 juillet 1994.
- 1995** : Recrutement du personnel de la réserve naturelle : un directeur et un garde.  
Réalisation du premier plan de gestion
- 1997** : Arrêt des destructions de bombes sur la réserve (décembre).
- 1998** : Désignation de la Baie de Somme au titre de la Convention de Ramsar (2 février).  
Classement du site du Marquenterre au titre de la Loi 1930, incluant la réserve naturelle (18 septembre).  
Remise en gestion du triangle ouest par l'État au Conservatoire du littoral par convention pour 18 ans.
- 1999** : Intégration de la réserve naturelle dans le Site d'Importance Communautaire Pic 01 proposé au titre de la Directive habitats (mars).
- 2000** : Évaluation du premier plan de gestion et établissement du second plan de gestion 2001 – 2005.
- 2002** : Le SMACOPI gère directement le Parc Ornithologique à partir du 12 novembre.
- 2004** : Arrêté ministériel confirmant la création de la Zone de Protection Spéciale de la Baie de Somme (JO du 10 novembre 2004).
- 2005** : Évaluation du deuxième plan de gestion et établissement du troisième plan de gestion 2006-2010.
- 2006** : Arrêté ministériel intégrant le Parc Ornithologique dans la ZPS Baie de Somme.
- 2010** : Évaluation du troisième plan de gestion et établissement du quatrième plan de gestion 2011-2015.
- 2010** : Arrêté ministériel du 21/12/2010 portant désignation du site Estuaires et littoral picards en Zone spéciale de conservation (ZSC)
- 2011** : Lancement du quatrième plan de gestion 2011-2015.

La réserve naturelle fait partie du Grand Site de France, label obtenu par le Syndicat mixte, pour la Baie de Somme, le 3 juin.

## **2. Habitats naturels et espèces**

### **a. Habitats (source CBNBL)**

La réserve naturelle se caractérise par une juxtaposition d'habitats naturels, qui pour certains connaissent une évolution très rapide.

La réserve naturelle est en grande partie constituée par le domaine public maritime, celui-ci peut se diviser en deux grandes parties bien distinctes :

La **slikke** ou vasière qui se caractérise par une absence de végétaux mais accueille une faune benthique importante permettant l'alimentation de nombreuses espèces de limicoles. C'est en terme de surface le milieu principal rencontré sur la réserve (2500ha).

Le **schorre** ou mollières est caractérisé par des végétaux adaptés à des conditions de vie particulières, résistant au passage des marées et à une salinité plus ou moins importante. Cette zone, en fonction de la topographie, est colonisée par différents types de végétaux qui vont de *Salicornia sp.* à *Limonium vulgare*, espèce emblématique des prés salés.

La réserve naturelle, sur sa partie terrestre, se compose de deux zones principales **de milieux dunaires**, le Banc de l'Islette au nord et le massif de la Maye. On y retrouve différents faciès et végétaux inféodés aux milieux sableux, parmi lesquelles *Leymus arenarius*, *Eryngium maritimum* ou *Calystegia soldanella*... Il faut noter que le massif au nord de la réserve connaît une évolution constante (apport de sable régulier), alors que le massif à la Maye souffre d'une fréquentation traumatisante pour la végétation. Il est important de souligner la rareté de certains habitats de la xérosère dunaire ayant une dynamique propice à l'expression d'une flore rare et typique des côtes nord-atlantiques.

L'autre caractéristique de la partie terrestre de la réserve naturelle se retrouve sur l'Anse bidard, le Triangle Ouest et le Parc Ornithologique : **les bas marais dunaires** (« pannes »). Ces habitats offrent un maximum de diversité et il est possible d'y observer des espèces rares et protégées comme *Liparis loeselii*, *Anagallis tenella*, *Parnassia palustris* ou *Pedicularia palustris*...etc. L'évolution de ces zones nécessite une intervention régulière afin de maîtriser la dynamique de fermeture du milieu.

Les **prairies humides** du Parc offrent également des milieux où un cortège végétal particulier s'exprime. On y retrouve des espèces comme *Ophiglossum vulgatum* ou *Epipactis palustris* qui donnent à ces prairies humides, en plus de leur capacité d'accueil et de nourrissage pour l'avifaune, un rôle pour la sauvegarde d'une flore particulière.

A noter également que les plans d'eau du Parc Ornithologique peuvent, si les conditions sont réunies, accueillir des espèces patrimoniales intéressantes comme *Ruppia maritima* ou *Ruppia cirrhosa*.

### **Liste des habitats d'intérêt communautaire inscrits à la « Directive Habitats »**

De nombreux habitats remarquables sont inscrits à l'annexe I de la Directive Habitats. Les groupements végétaux typiques de la slikke sont les plus représentés en terme de superficie sur ce site.

Tableau I : Liste et code des habitats présents

<b>Code Natura 2000</b>	<b>Description habitat</b>	<b>Localisation sur la réserve</b>
1110	Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine	Domaine Public Maritime
1130	Estuaires	Domaine Public Maritime
1140	Plage de sables fins	Domaine Public Maritime
1150	Lagunes	Entrée de l'Anse Bidard
1210	Végétations annuelles des laisses de mer	Hauts de plage
1310	Végétations annuelles pionnières à <i>Salicornia</i> et autres zones boueuses et sableuses	Entrée de l'Anse Bidard ; mollières de la Maye
1330	Prés-salés atlantiques	Haute slikke ; mollières de la Maye
2110	Dunes mobiles embryonnaires	Banc de l'Islette ; nord de la réserve
2120	Dunes mobiles embryonnaires / Dunes blanches	Banc de l'Islette ; nord de la réserve ; la Maye
2130	Dunes fixées à végétations herbacées (dunes grises)	Banc de l'Islette ; Parc Ornithologique (point de vue et entrée) ; fragments à la Maye
2160	Dunes à <i>Hippophae rhamnoides</i>	Fragments un peu partout
2170	Dunes à <i>Salix arenaria</i>	Fragments Anse Bidard ; fragments Parc Ornithologique
2180	Dunes boisées du littoral atlantique (forêts naturelles ou semi-naturelles des dunes côtières)	Parc Ornithologique
2190	Dépressions humides intradunales	Parc ornithologique ; Anse Bidard
3110	Eaux oligotrophes très peu minéralisés à végétation amphibie	Nord du Parc ornithologique ; Intérieur du Parc ; Anse Bidard ; triangle ouest
3130	Eaux oligotrophes de l'espace médio-européen et péri-alpin avec végétation à <i>Littorella</i> ou <i>Isoetes</i> ou Végétation annuelle des rives exondées	Fragments dans le Parc Ornithologique et Anse bidard
3140	Eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation benthique à Characées	Parc ornithologique ; Anse Bidard
3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation du type <i>Magnopotamion</i> ou <i>Hydrocharition</i>	Parc Ornithologique
6430	Mégaphorbiaies eutrophes	Anse Bidard; Parc Ornithologique
7230	Tourbières Basses alcalines	Entrée du Parc Ornithologique ; Anse Bidard ; Triangle Ouest

Liste d'habitats et cartographie cf. ANNEXE 4 et 5.

## b. Flore

De 1995 à 2005, les prospections ont été réalisées par le Centre Régional de Phytosociologie et ont pris de l'importance compte tenu de l'évolution rapide des habitats et des espèces végétales de forte valeur patrimoniale présents sur la réserve. Ce suivi est désormais assuré par le personnel du Syndicat mixte. Il intègre également le suivi d'espèces de valeur patrimoniale, dans le cadre d'un suivi départemental.

Trois cent dix espèces ont été répertoriées dont plus d'une centaine ont une grande valeur patrimoniale et une vingtaine présentent un caractère exceptionnel pour le Nord de la France (espèces protégées cf. Tableau VII).

En 2006, le GEMEL a mené une étude de cartographie de la végétation des prés salés de l'ensemble de la Baie de Somme. Les communautés végétales des Mollières de la Maye ont été caractérisées et les données sont comparées avec celle obtenues dans le nouveau plan de gestion. Cette comparaison apporte des données sur l'évolution des prés-salés.

Une cartographie de la végétation a également été réalisée sur une partie du domaine intertidal par le bureau d'études 'Biotope' dans le cadre du précédent plan de gestion.

Liste des espèces végétales présentes sur la réserve : cf. ANNEXE 6

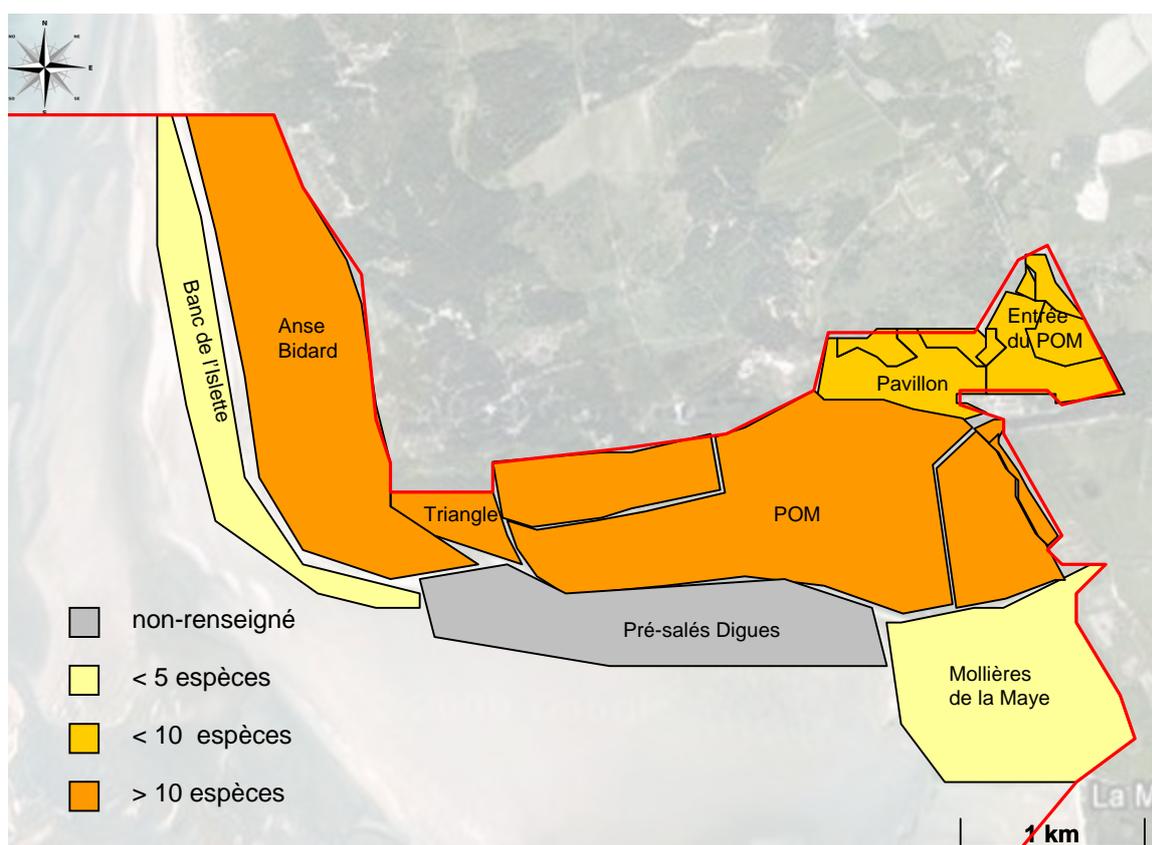


Fig. 23 : Carte parcellaire de l'abondance des espèces végétales sur la réserve naturelle 2006 - 2010

## c. Faune

### Etude de la faune benthique

Depuis les années 1980, le Groupe d'Etude des Milieux Estuariens et Littoraux (G.E.M.E.L.) estime chaque année les stocks de coques de la baie et suit tous les cinq ans la répartition, l'abondance et la production de l'ensemble des espèces benthiques.

En 2005, le GEMEL a établi une nouvelle grille d'échantillonnage couvrant l'ensemble de la baie, adaptée aux études multi-échelles et aux techniques de positionnement par satellite.

En 2006 le GEMEL a fait un inventaire quantitatif complet de toutes les espèces benthiques, un relevé sédimentologique de la Baie de Somme a également été mené la même année.

Le Syndicat Mixte applique également le suivi initié par réserves naturelles de France, qui correspond à l'application du protocole « Habitats benthiques » du groupe de suivi des « Limicoles côtiers ».

### Suivi des radiales de la Maye

La zone intertidale occupe la majeure partie de la réserve naturelle. Son importance provient essentiellement des stationnements de limicoles qui ne sont possibles qu'en raison de l'abondance des espèces benthiques.

Plusieurs études ont été menées sur la partie marine de la réserve naturelle, certaines par le GEMEL comme la campagne benthos et la campagne de sédimentologie en 2006.

Une étude a été menée sur le secteur de la Maye, qui est l'un des plus riches et des plus productifs de la Baie de Somme, en terme de production benthique secondaire, ce qui explique son importance pour l'alimentation des limicoles.

Le suivi initié en novembre 1996 concerne 10 stations régulièrement espacées (200 m) et distribuées de part et d'autre de la Maye qui s'écoule librement à marée basse ; ces stations sont échantillonnées deux fois par an, au printemps (mars) et à l'automne (octobre). Ce suivi s'est déroulé sur dix ans et a été conduit par le GEMEL.

Sur le plan sédimentologique, ce suivi met en évidence deux dynamiques de part et d'autre de la Maye : d'une part une accrétion constante en rive gauche notamment à l'approche du chenal conduisant à l'édification d'une barre sableuse ; d'autre part un schéma de comblement par à-coups en rive droite et émaillé d'épisodes régressifs. Ces épisodes régressifs mettent bien en évidence le rôle que peut avoir la Maye dans la dynamique des habitats.

Sur le plan biologique, il confirme que la Coque (*Cerastoderma edule*) a un effet structurant majeur dans l'organisation des peuplements benthiques ainsi qu'une restauration de la communauté à *Macoma balthica* perturbée au début du suivi par une intrusion marine. La réapparition et la pérennisation du bivalve *Scrobicularia plana* (la « palourde » locale) est également un indicateur important d'une réorganisation de l'espace autour du chenal de la Maye.

Les peuplements benthiques (invertébrés marins) voient leur structure changer rapidement en réponse à l'évolution sédimentaire. Jusque là ces changements s'opèrent sans perte significative de diversité (une espèce qui disparaît est souvent remplacée par une autre qui n'était pas observée précédemment) ni de biomasse (extrêmement fluctuante suivant l'état de la population de coques) et le secteur continue de remplir sa fonction d'aire de nourrissage à partir des espèces principales (*Cerastoderma edule*, *Macoma balthica*, *Nereis diversicolor* et *Hydrobia ulvae*).

La forte production secondaire de ces écosystèmes permet également l'accueil d'une avifaune abondante et particulièrement diversifiée. Cette variabilité des régimes alimentaires, en fonction des espèces d'oiseaux, limite la compétition intra-spécifique.

L'étude des densités d'invertébrés permet d'estimer le nombre de proies disponibles mais se révèle être un médiocre indicateur de la ressource énergétique des surfaces étudiées. Le suivi des

biomasses au m<sup>2</sup>, par contre, permet une approche des ressources alimentaires disponibles pour les oiseaux. Ainsi une partie du travail mené précédemment a-t-il concerné l'analyse des densités et de la biomasse.

Les études menées à la fin des années 1990 et au début des années 2000 par le GEMEL et le Syndicat mixte dans le cadre du projet Coastbird ont permis de montrer (Fig. 24) :

- Une distribution continue des peuplements d'invertébrés entre l'intérieur et l'extérieur de la réserve ;
- Une plus forte utilisation des peuplements situés à l'intérieur de la réserve, par les limicoles, en raison de la pression de chasse exercée à l'extérieur.

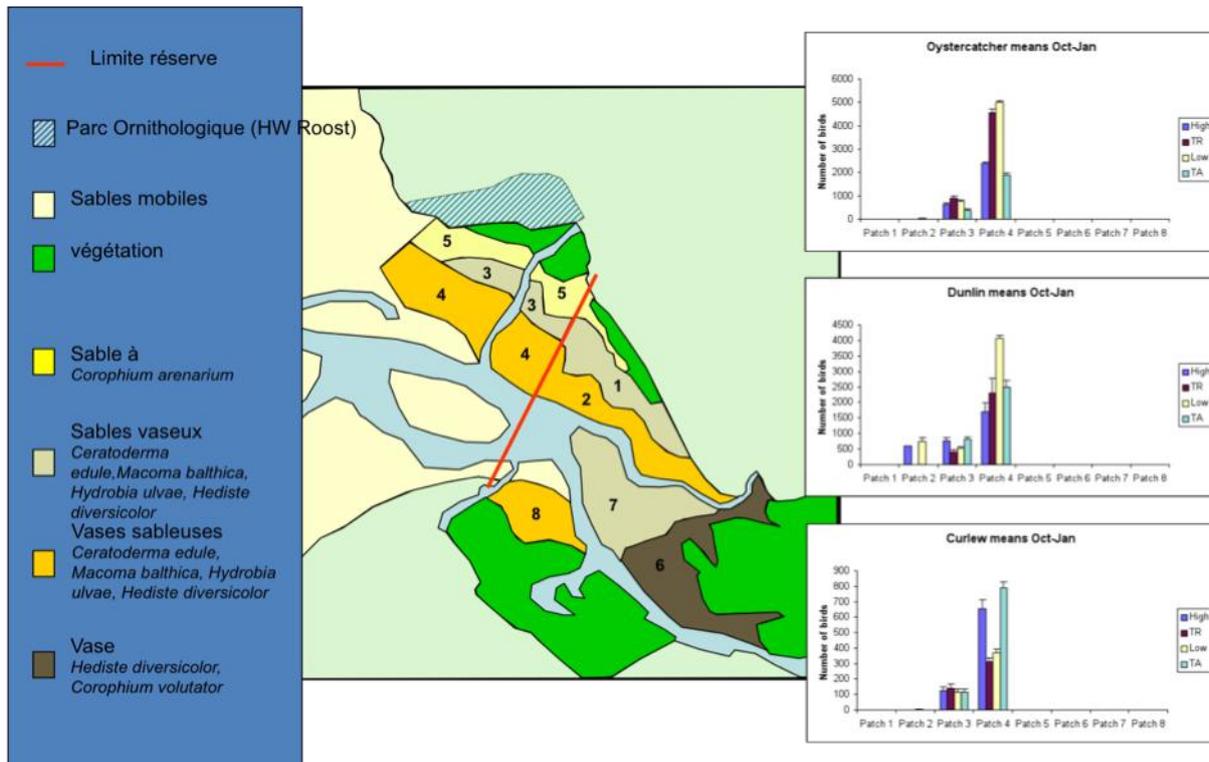


Fig. 24 Cartographie des grands ensembles de la Baie de Somme

La macrofaune benthique de la réserve naturelle est relativement peu diversifiée (31 taxons). Par contre la biomasse est assez importante (Meirland, 2008).

Tableau : Liste des taxons identifiés dans le cadre du suivi réserve naturelle Cf. ANNEXE 7.

Les densités observées en Baie de Somme sont très élevées et parfois supérieures à celles observées dans les autres estuaires européens, notamment pour *Hydrobia ulvae*, *Macoma balthica*, *Cerastoderma edule* et *Nereis diversicolor*.

Les biomasses observées en Baie de Somme sont au moins égales et jusqu'à deux fois supérieures à celles d'autres estuaires, ce qui fait de ce site un écosystème à très forte productivité. Les quatre espèces sont également les plus importantes dans le régime alimentaire des oiseaux, ce qui constitue une des raisons de sa richesse avifaunistique.

Il est envisagé dans le cadre de ce plan de gestion d'actualiser ces données car l'ensablement décrit au niveau des radiales suivies par le GEMEL a probablement modifié la distribution des peuplements, ce qui pourrait expliquer les différences de répartition des limicoles enregistrées au cours de ces derniers hivers.

Principales publications menées sur la réserve sur le peuplement benthique et les Limicoles lors du précédent plan de gestion :

- Durell S. E. A. le V dit, Triplet P., Desprez M., Fagot C., Loquet N., Sueur F. & Stillman R. (2005) Single-Site Models, Baie de Somme waders, in Stillman R. (eds) Coast Bird Diversity, Maintaining migratory coastal bird diversity: management through individual-based predictive population modelling. CEH, European Community project number EVK2-2000-00612. pp. 126-153.
- Goss-Custard J. D., West A. D., Yates M. G., Caldow R. W. G., Stillman R. A. S., Castilla J., Castro M., Dierschke V., Durell, S. E. A. le V. dit, Eichhorn G., Ens B. J., Exo K.-M., Fernando P. U. U., Ferns P. N., Hockey P. A. R., Gill J. A., Johnstone I., Kalejta-Summers B., Masero J. A., Moreira F., Nagarajan R., Owens I. P. F., Pacheco C., Perez-Hurtado A., Rogers D., Scheiffarth G., Sitters H., Sutherland W. J., Triplet P., Worrall D. H., Zharikov Y., Zwarts L. & Pettifor R. A. (2006) Intake rates and the functional response in shorebirds (Charadriiformes) eating macro invertebrates. *Biological Reviews* 81: 521-529.
- Durell S.E.A. le V dit, Stillman R. A., Triplet P., Desprez M., Fagot C., Loquet C., Sueur F., & Goss-Custard J.D. (2008) Using an individual-based model to inform estuary management in the Baie de Somme, France. *Oryx* 42: 265-277.

L'IFREMER réalise également plusieurs études en Baie de Somme comme le suivi bactériologique des coques ou encore le suivi phytoplanctonique dans le cadre du Suivi Régional des nutriments. Un des objectifs de ce nouveau plan de gestion est notamment de rassembler les différents résultats obtenus en réserve afin d'enrichir les connaissances sur la partie marine.

#### Sur la partie terrestre (Parc Ornithologique)

L'annélide *Nereis diversicolor* est une espèce commune qu'il convient de favoriser en raison de son exploitation par différentes espèces d'oiseaux. Les suivis sur la faune benthique du Parc Ornithologique seront actualisés dans ce plan de gestion.

#### **Arthropodes terrestres**

La connaissance repose sur les inventaires réalisés par l'Association des Entomologistes Picards en 2008 pour différents groupes et par les agents de la réserve depuis 2009. Certains taxons et groupes d'espèces sont cependant encore à étudier.

Tableau II : Etat des inventaires entre 2006 et 2010 pour les invertébrés de la réserve naturelle

<b>ORDRES</b>	<b>Nombre d'espèces inventoriées depuis le début des inventaires</b>	<b>Nombre d'espèces inventoriées entre 2006 et 2010</b>	<b>Nombre d'espèces à valeur patrimoniale pour 2006 - 2010</b>
Odonates	37	26	9
Lépidoptères Rhopalocères	31	31	5
Lépidoptères Hétérocères	332	84	9
Orthoptères	21	12	5
Coléoptères	560	94	Indéterminé
Aranéides	41	41	Indéterminé

#### Odonates

Vingt-six espèces ont été recensées sur la réserve naturelle entre 2006 et 2010. Le suivi a lieu en moyenne une fois par mois de juin à septembre. Trois sites ont été inventoriés : l'Anse Bidard (18 espèces vues en 2010), l'intérieur du Parc Ornithologique (11 espèces vues en 2010) et l'entrée du Parc Ornithologique (13 espèces vues en 2010). Des transects sont effectués sur ces sites et les espèces sont relevées de façon exhaustive tout au long du transect. Les observations faites au quotidien par les guides et l'équipe des gardes sont également notées.

Tableau des odonates trouvés sur la réserve durant le précédent plan de gestion et statuts de protection. Cf. ANNEXE 8

#### Lépidoptères

Rhopalocères et Hétérocères confondus : 234 espèces de lépidoptères ont été recensées entre 2006 et 2010 dont 31 espèces de rhopalocères entre 2008 et 2010. Le suivi des rhopalocères a lieu en moyenne une fois par mois de juin à août. Trois sites ont été inventoriés : l'Anse Bidard (22 espèces vues en 2010), l'intérieur du Parc Ornithologique (19 espèces vues en 2010) et l'entrée du Parc Ornithologique (15 espèces vues en 2010). Des transects sont effectués sur ces sites et les espèces sont relevées de façon exhaustive tout au long du transect. Les observations faites au quotidien par les guides et l'équipe des gardes sont également notées.

Tableau des rhopalocères trouvés sur la réserve durant le précédent plan de gestion et leurs statuts de protection. Cf. ANNEXE 9

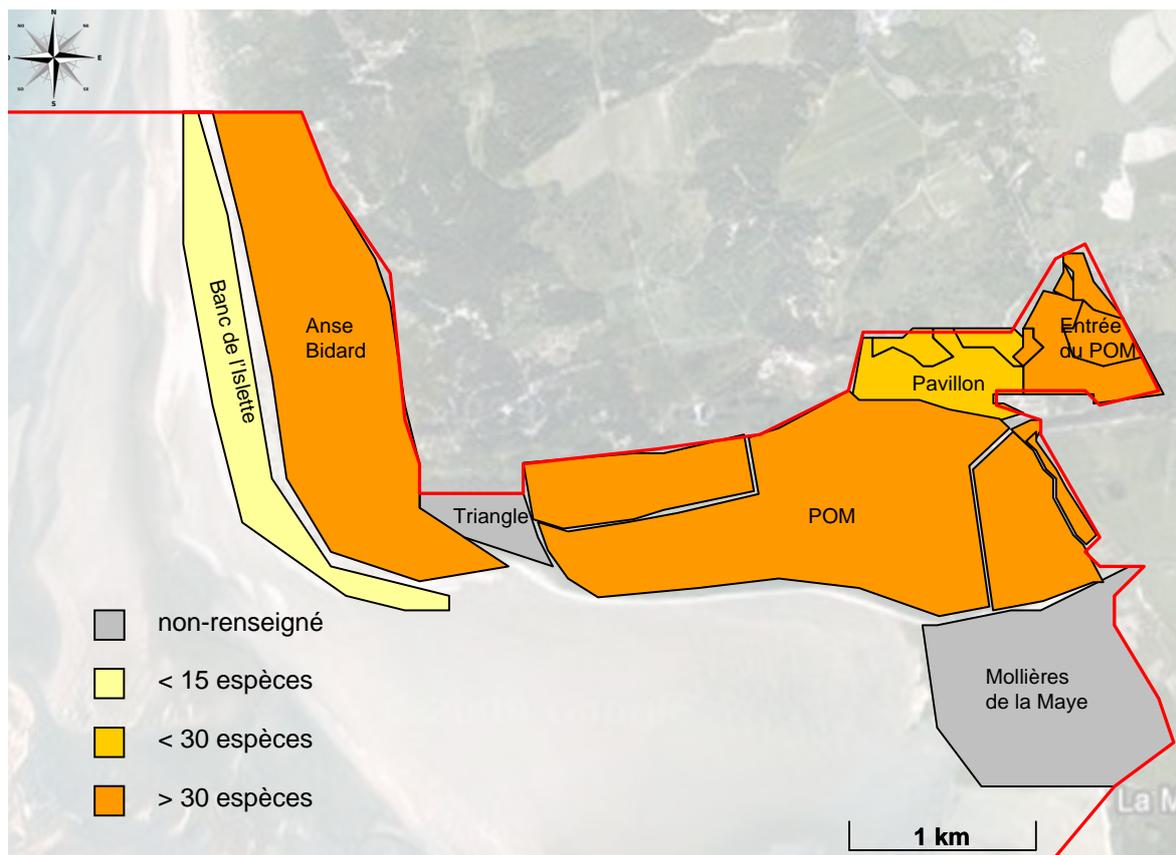


Fig. 25 : Carte parcellaire de l'abondance des Odonates et des Rhopalocères sur la réserve naturelle 2006 - 2010

### Orthoptères

Treize espèces ont été observées lors d'une sortie en août 2010. Trois sites ont été inventoriés : l'Anse Bidard (7 espèces vues en 2010), le triangle ouest (7 espèces vues en 2010) et le Parc Ornithologique (8 espèces vues en 2010). Les espèces ont été relevées de façon exhaustive.

Tableau des orthoptères trouvés sur la réserve durant le précédent plan de gestion et leurs statuts de protection. Cf. ANNEXE 10

### Autres invertébrés

Les inventaires menés par l' ADEP en 2008 ont trouvé 94 Coléoptères aquatiques.

Quarante et une espèces d'araignées ont également été recensées sur le POM (LECIENE 2008, 2009).

Tableaux des espèces inventoriées Cf. ANNEXE 11

### **Poissons**

Les suivis sur les poissons et l'actualisation de la liste d'espèces seront réalisés dans le prochain plan de gestion. Des suivis ont été réalisés au niveau de la Maye par l'ONEMA et l'IFREMER, ce plan de gestion vise à se rapprocher de ces structures afin de récupérer les données nécessaires à la connaissance et à la gestion de la réserve.

### **Batraciens**

Huit espèces de batraciens ont été recensées entre 2009 et 2010. Trois sites ont été inventoriés : l'Anse Bidard (5 espèces vues en 2010), l'entrée du Parc Ornithologique (5 espèces vues en 2010) et l'intérieur du Parc Ornithologique (6 espèces vues en 2010). Le suivi se réalise sous forme

d'observations à la lampe et d'écoute des chants, chaque mare est prospectée entre 1 et 2 fois par an, entre les mois de mars et juin.

Tous les individus se situant autour du plan d'eau sont relevés. La richesse globale du plan d'eau (invertébrés, plantes...) et son évolution sont également notées.

Les observations faites au quotidien par les guides et l'équipe des gardes sont également reprises.

Tableau des Batraciens trouvés sur la réserve durant le précédent plan de gestion et leurs statuts de protection Cf. ANNEXE 12

### Reptiles

Couleuvre à collier *Natrix natrix* (seulement quelques données en 34 ans)  
Lézard vivipare *Zootoca vivipara*

### Oiseaux

Les espèces présentes sont comptées une fois par décade sur l'ensemble de la réserve par le personnel de la réserve. Picardie Nature, le Groupe Ornithologique Picard et l'ONCFS organisent aussi très régulièrement des comptages.

Différentes études sont menées soit isolément, soit dans le cadre de projets et programmes nationaux et internationaux. L'accent est surtout mis pour les espèces au statut de conservation défavorable pour lesquelles la réserve constitue un site important lors de la migration, de l'hivernage ou de la reproduction.

Sur les 365 espèces d'oiseaux enregistrées en plaine maritime picarde depuis le siècle dernier, au moins 308 l'ont été sur la réserve. Certaines espèces ou groupes d'espèces se distinguent par leurs effectifs élevés en période hivernale (Tadorne de Belon, Huîtrier Pie, Bécasseau variable, Laridés) ou par leur rareté (Passereaux nordiques).

Liste des oiseaux observés sur la réserve naturelle et leurs statuts Cf. ANNEXE 13.

### Espèces nicheuses

Quatre vingt dix huit espèces nichent plus ou moins régulièrement sur la réserve naturelle.

La Spatule d'Europe s'est reproduite pour la première fois sur le site en 2000, la réserve est l'un des sept sites de reproduction en France avec un des effectifs les plus importants (55 couples en 2010).

Tableau III : Evolution des couples nicheurs pour quelques espèces du Parc Ornithologique.

Espèces	2001 - 2005	2006 - 2010	Tendance 01/05 - 06/10
Grèbe castagneux	22 ± 12	18 ± 7	▶
Grèbe huppé	6 ± 2	6 ± 1	▶
Héron cendré	57 ± 11	55 ± 8	▶
Aigrette garzette	96 ± 20	115 ± 24	▶
Cygne tuberculé	7 ± 1	6 ± 2	▶
Canard colvert	124 ± 21	88 ± 31	▶
Huîtrier-pie	10 ± 1	12 ± 2	▲
Avocette élégante	139 ± 33	119 ± 7	▶
Mouette rieuse	682 ± 589	686 ± 406	▶
Vanneau huppé	25 ± 8	24 ± 5	▶
Spatule d'Europe	18 ± 5	38 ± 12	▲
Cigogne blanche	9 ± 1	13 ± 3	▶
Oie cendrée	36 ± 12	54 ± 10	▲

Tendance 01/05 – 06/10 Test t de Student, d.d.l. de 1, risque  $\alpha$  de 5%.

### Espèces hivernantes :

C'est un site très important pour les espèces hivernantes.

Le critère retenu est le dénombrement de la mi-janvier de Wetlands International. La publication de GILLIER, MAHEO et GABILLARD (2000) fournit les critères permettant de déterminer si un site est d'importance nationale en regard de l'évaluation de l'effectif de la voie de migration (DELANY & SCOTT, 2002). Un site est considéré comme d'importance internationale, au sens de la Convention de Ramsar, s'il répond aux deux critères suivants :

- Il accueille régulièrement plus de 20 000 oiseaux d'eau (critère 5) ;
- Il accueille régulièrement au moins 1% des individus d'une population d'une espèce ou d'une sous espèce d'oiseaux d'eau (critère 6).

Le terme "régulièrement" est généralement utilisé pour caractériser un effectif moyen, calculé sur les cinq pics de présence annuelle les plus récents. Si trois des cinq pics de présence annuelle dépassent le seuil de 1 %, le site peut être considéré comme d'importance internationale.

De la même façon, un site est considéré comme d'importance nationale s'il accueille au moins 1% de l'effectif hivernant en France.

Au cours d'une période de cinq années, le dépassement du seuil de 1 %, international ou national, peut ne pas se produire trois fois, mais seulement deux, selon les conditions météorologiques. Il est en effet important de tenir compte du rôle que peut jouer un site comme zone refuge climatique.

La réserve naturelle est l'élément principal du site Ramsar de la Baie de Somme. Elle héberge, en période hivernale, l'essentiel des effectifs d'oiseaux d'eau présents sur le site. Les différentes données collectées en Baie de Somme et plus particulièrement dans la réserve naturelle depuis le début des années 1970 ont été utilisées pour déterminer si le site est d'importance internationale (en gras, souligné) ou nationale (en gras non souligné) et pour calculer la tendance manifestée par l'espèce. L'effectif retenu ici est la moyenne des maxima enregistrés chaque année au mois de janvier pour les cinq dernières années (2006 – 2010). Les flèches indiquent si la tendance est à l'augmentation, à la stabilité ou à la diminution. Les données proviennent des revues L'Avocette, Avifaune Picarde, des synthèses nationales de Wetlands International et des comptages menés sur la réserve naturelle par le personnel du SMBS.

Tableau VI : effectifs des principales espèces présentes en hiver dans la réserve naturelle et comparaison du statut des espèces au plan national et international

<b>Nom latin</b>	<b>Nom français</b>	<b>Estimation</b>	<b>Tendance</b>	<b>1% international</b>	<b>1% national</b>	<b>RNBS</b>
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Grèbe castagneux	230 – 450 000	Sta	3 400	60	11 ± 9
<i>Podiceps cristatus</i>	Grèbe huppé	370 – 580 000	Aug	4 800	330	4±3
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Grand Cormoran	275 – 340 000	Aug	3 100	730	164 ± 75
<b><i>Casmerodius albus</i></b>	<b>Grande aigrette</b>	<b>38 800 – 54 300</b>	<b>Aug</b>	<b>470</b>	<b>4</b>	<b>9 ± 6</b>
<i>Bubulcus ibis</i>	Héron gardeboeuf	250 – 310 000	Aug	2 800	65	30 ± 24
<b><i>Egretta garzetta</i></b>	<b>Aigrette garzetta</b>	<b>125 – 143 000</b>	<b>Aug</b>	<b>1 300</b>	<b>68</b>	<b>106 ± 158</b>
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Bihoreau gris	61 100 – 97 000	Dec	790	1	7 ± 6
<i>Ciconia ciconia</i>	Cigogne blanche	93 000	Aug	930	6	19 ± 5

<b><i>Platalea leucorodia</i></b>	<b>Spatule blanche</b>	<b>11 300</b>	<b>Aug</b>	<b>100</b>	<b>5</b>	<b>12 ± 8</b>
<i>Cygnus olor</i>	Cygne muet	250 000	Aug	2 500	50	29 ± 25
<i>Anser albifrons</i>	Oie rieuse	1 000 000	Aug	10 000	31	3 ± 5
<b><i>Anser anser</i></b>	<b>Oie cendrée</b>	<b>400 000</b>	<b>Aug</b>	<b>4 000</b>	<b>55</b>	<b>258±68</b>
<b><i>Tadorna tadorna</i></b>	<b>Tadorne de Belon</b>	<b>300 000</b>	<b>Sta</b>	<b>3 000</b>	<b>480</b>	<b>967 ± 775</b>
<i>Anas penelope</i>	Canard siffleur	1 500 000	Aug ?	15 000	420	346 ± 132
<i>Anas strepera</i>	Canard chipeau	60 000	Aug	600	180	20 ± 9
<b><i>Anas crecca</i></b>	<b>Sarcelle d'hiver</b>	<b>400 000</b>	<b>Sta</b>	<b>4 000</b>	<b>870</b>	<b>1328 ± 682</b>
<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert	4 500 000	Dec	20 000	2200	992 ± 316
<b><i>Anas acuta</i></b>	<b>Canard pilet</b>	<b>60 000</b>	<b>Dec</b>	<b>600</b>	<b>130</b>	<b>684 ± 676</b>
<b><i>Anas clypeata</i></b>	<b>Canard souchet</b>	<b>40 000</b>	<b>Sta</b>	<b>400</b>	<b>130</b>	<b>159 ± 119</b>
<i>Aythya ferina</i>	Fuligule milouin	350 000	Sta	3 500	600	49 ± 8
<i>Aythya fuligula</i>	Fuligule morillon	1 200 000	Aug	12 000	500	57±17
<i>Somateria mollissima</i>	Eider à duvet	850 000 – 1 200 000	Dec	10 300	30	25±35
<i>Bucephala clangula</i>	Garrot à œil d'or	400 000	Aug	4 000	30	3±3
<i>Mergellus albellus</i>	Harle piette	40 000	Aug	400	5	1±1
<i>Fulica atra</i>	Foulque	1 750 000	Aug	17 500	1 500	432 ± 148
<b><i>Haematopus ostralegus</i></b>	<b>Huîtrier-pie</b>	<b>1 020 000</b>	<b>Aug ?</b>	<b>10 200</b>	<b>450</b>	<b>9 143 ± 1 354</b>
<i>Recurvirostra avosetta</i>	Avocette élégante	83 000	Sta	830	180	54 ± 49
<i>Vanellus vanellus</i>	Vanneau huppé	5 100 000 – 8 400 000	Dec	20 000	775	1170±1760
<i>Pluvialis squatarola</i>	Pluvier argenté	247 000	Aug	2 500	250	138 ± 57
<i>Charadrius hiaticula</i>	Grand Gravelot	73 000	Aug	730	120	105±79
<b><i>Limosa limosa</i></b>	<b>Barge à queue noire</b>	<b>148 – 183000</b>	<b>Dec</b>	<b>1 700</b>	<b>110</b>	<b>233±76</b>
<i>Limosa lapponica</i>	Barge rousse	120 000	Sta	1 200	50	4±5
<b><i>Numenius arquata</i></b>	<b>Courlis cendré</b>	<b>420 000</b>	<b>Sta/Aug</b>	<b>4 200</b>	<b>200</b>	<b>848 ± 308</b>
<b><i>Tringa totanus</i></b>	<b>Chevalier gambette</b>	<b>250 000</b>	<b>Dec</b>	<b>2 500</b>	<b>40</b>	<b>60±24</b>
<b><i>Calidris canutus</i></b>	<b>Bécasseau maubèche</b>	<b>450 000</b>	<b>Dec</b>	<b>4 500</b>	<b>250</b>	<b>379±256</b>
<b><i>Calidris alpina</i></b>	<b>Bécasseau variable</b>	<b>1 330 000</b>	<b>Sta</b>	<b>13 300</b>	<b>3000</b>	<b>8220 ± 1842</b>
<i>Larus canus</i>	Goéland cendré	1 300 000 – 2 000 000	Dec	17 000	750	440±371
<i>Larus argentatus argenteus</i>	Goéland argenté	1 090 000	Sta ?	11 000	2 300	682±768
<i>Larus ridibundus</i>	Mouette rieuse	5 600 00 – 7 300 000	Inc	20 000	15 000	21±31

Le Canard pilet est le seul à dépasser le seuil de 1% "international". Le Tadorne de Belon dépasse également le seuil de 1% lorsque l'ensemble des oiseaux de l'estuaire est pris en considération. Le littoral picard (RN baie de Somme et lagunage de Fort - Mahon) est également d'importance internationale pour le Canard souchet. La réserve est d'importance nationale pour 16 espèces (perte de l'Eider à duvet, mais gain du Bécasseau maubèche par rapport au précédent plan de gestion).

Caractérisation des effectifs par périodes de cinq ans

Les données disponibles de 1976 à 2010 servent de base au calcul d'effectifs moyens pour chacune des périodes de cinq années.

Tableau V : Effectifs moyens (et écart type) par périodes de cinq ans, de 1976 à 2005

Nom français	1976 – 1980	1981 – 1985	1986 – 1990	1991 - 1995	1996 - 2000	2001 - 2005	2006-2010	tendance 01/05-06-10	tendance sept périodes
Grand Cormoran	1	20 ± 9	24 ± 8	24 ± 4	46 ± 24	248±150	164 ± 75	▶	▲
Cygne muet	0	9 ± 7	9 ± 4	13 ± 6	24 ± 18	30±17	29 ± 25	▶	▲
Oie rieuse	461 ± 864	42 ± 32	2 ± 2	28 ± 59	31 ± 55	3±4	3 ± 5	▶	▶
Oie cendrée	18 ± 18	14 ± 5	6 ± 8	32 ± 33	146 ± 39	292±36	258±68	▶	▲
Canard siffleur	101 ± 142	334 ± 301	128 ± 94	210 ± 142	319 ± 157	399 ± 88	346 ± 13	▶	▲
Sarcelle d'hiver	286 ± 101	231 ± 132	216 ± 89	304 ± 328	590 ± 299	1166 ± 291	<b>1328 ± 682</b>	▶	▲
Canard chipeau	56 ± 52	33 ± 24	20 ± 9	29 ± 17	49 ± 32	74 ± 32	20 ± 9	▼	▶
Canard pilet	730 ± 998	1038 ± 871	814 ± 717	501 ± 251	1223 ± 192	1436 ± 480	<b>684 ± 676</b>	▼	▶
Canard souchet	70 ± 47	30 ± 31	8 ± 7	30 ± 43	146 ± 65	299 ± 143	<b>159 ± 119</b>	▶	▲
Fuligule milouin	27 ± 17	22 ± 20	28 ± 26	14 ± 20	104 ± 88	63±66	49 ± 8	▶	▶
Fuligule morillon	11 ± 9	16 ± 13	5 ± 3	12 ± 5	53 ± 38	64±33	57±17	▶	▲
Eider à duvet	8 ± 18	62 ± 126	22 ± 32	39 ± 62	68 ± 26	55±36	<b>25±35</b>	▶	▶
Foulque	20 ± 45	202 ± 73	203 ± 135	416 ± 303	723 ± 188	583 ± 161	432 ± 148	▶	▲
Huîtrier-pie	5540 ± 4038	4232 ± 2016	4780 ± 2396	6620 ± 1248	8875 ± 3683	5594 ± 1629	<b>9143 ± 1354</b>	▲	▶
Avocette élégante	1	8 ± 11	2 ± 3	14 ± 12	35 ± 17	65 ± 15	54 ± 49	▶	▲
Pluvier argenté	97 ± 102	71 ± 64	215 ± 130	270 ± 85	408 ± 189	210 ± 96	138 ± 57	▶	▶
Bécasseau variable	2400 ± 2529	6380 ± 4552	4800 ± 3421	6400 ± 1475	11220 ± 4308	6110 ± 1760	<b>8022 ± 1842</b>	▶	▲
Barge à queue noire	0	0	0	3	21±22	144±39	<b>233±76</b>	▲	▲
Barge rousse	21 ± 30	9 ± 21	6 ± 9	5 ± 6	23 ± 28	29±57	4±5	▶	▶
Courlis cendré	854 ± 598	1041 ± 219	1011 ± 173	744 ± 134	2034 ± 1105	849 ± 292	<b>848 ± 308</b>	▶	▶
Chevalier gambette	26 ± 21	50 ± 33	12 ± 12	15 ± 8	46 ± 16	74±32	<b>60±24</b>	▶	▲

Tendance 01/05 – 06/10 Test t de Student, d.d.l. de 1, risque  $\alpha$  de 5%.

Tendance sept périodes (Pearson) Test de Pearson entre les six périodes.

Seuls le Canard chipeau et le Canard pilet semblent enregistrer une diminution entre les périodes 2001 -2005 et 2006-2010 sans toutefois afficher de diminution significative sur l'ensemble des sept périodes.

## **Mammifères**

Une trentaine d'espèces de mammifères ont été répertoriées sur le site. Parmi celles-ci, les phoques gris et veau-marin contribuent très fortement à la valeur patrimoniale de la réserve naturelle.

### Chiroptères

Espèces de chiroptères inventoriées sur la réserve lors d'une soirée de prospection en 2010 (source Picardie Nature) :

Murin indéterminé – *Myotis sp.*

Pipistrelle commune – *Pipistrellus pipistrellus*

Oreillard indéterminé – *Plecotus sp.*

Noctule commune - *Nyctalus noctula*

Espèces observées sur le Parc depuis sa création, leur présence est à confirmer lors de ce plan de gestion :

Pipistrelle de nathusius - *Pipistrelle nathusii*

Vespertilion à moustache - *Myotis mystacinus*

Oreillard gris - *Plecotus austriacus*

Vespertilion à oreilles échanquées - *Myotis emarginatus*

Liste complète des mammifères inventoriés sur le Parc Ornithologique depuis sa création cf. ANNEXE 14.

### Phoques (texte Picardie Nature)

Phoque veau-marin - *Phoca vitulina*

La Baie de Somme accueille la première population française de phoque veau marin. Le suivi régulier a montré une variation saisonnière de la fréquentation de la Baie de Somme. Les effectifs maxima annuels sont observés durant les mois estivaux, lors de la période de reproduction. On note chaque année une évolution positive des effectifs maxima : 121 individus en 2004 et 279 en 2010 (Fig. 28). On observe une augmentation des effectifs avec un taux moyen d'accroissement de la population de 10,8% par an sur la période 1986-2010. Celui-ci est similaire au taux d'accroissement de population observé sur les autres colonies françaises et en mer des Wadden. La colonie de la Baie de Somme est la plus importante de France avec 59% des effectifs maxima.

La première naissance en Baie de Somme fut observée en 1992. Depuis, le nombre de naissances augmente chaque année. Cette évolution n'est pas parallèle à l'évolution des effectifs maxima. Le taux de reproduction varie chaque année de 8% en 1997 à 22% en 2001, la moyenne étant de 13,6% (Fig. 26).

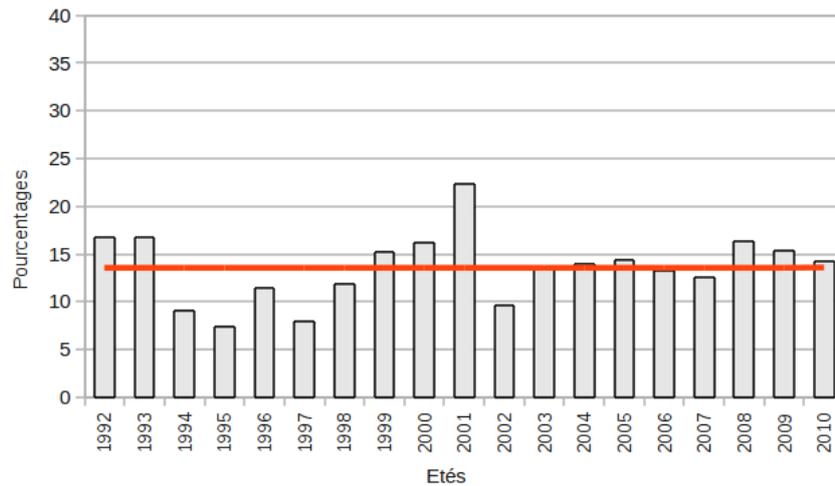


Fig. 26 : Taux de reproduction des Phoques veaux-marins en Baie de Somme

L'impact des dérangements ainsi que les mauvaises conditions climatiques sont à l'origine de nombreuses séparations prématurées mère - petit. Une mise à l'eau à la suite d'une panique, induite par un dérangement, peut suffire pour provoquer une séparation prématurée pouvant engendrer la mort du petit. La première année est particulièrement délicate pour les jeunes phoques. Nombre d'entre eux s'échouent juste après le sevrage. Au cours de ces 18 saisons de reproduction ce sont en moyenne 38,4% des jeunes qui se sont échoués prématurément car séparés de leur mère. Les 69% de jeunes phoques vivants à l'échouage ont été transférés vers le centre de sauvegarde de la faune sauvage de Picardie Nature, puis remis en milieu naturel en Baie de Somme.

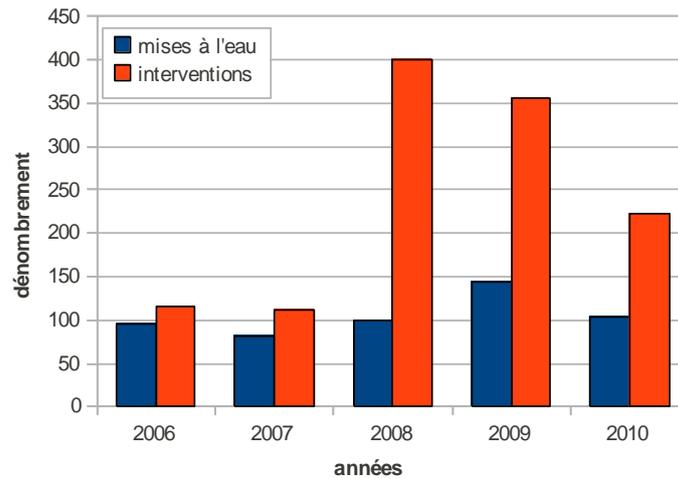
Les perturbations sont observées majoritairement durant la période estivale, période pendant laquelle l'afflux touristique est à son maximum et qui correspond également à la période où les phoques sont les plus vulnérables (mue, naissances, allaitement). Les dérangements ont des origines diverses. Ceux d'origine maritime sont principalement causés par des bateaux de plaisance et des kayaks, avec un nombre à peu près équivalent aux dérangements d'origine terrestre provoqués par les promeneurs (Fig. 27).

L'attrait du grand public pour les phoques est de plus en plus important. Le nombre de dérangements observés et le nombre de personnes interpellées sont eux aussi en augmentation chaque année. En moyenne pour les années 2006-2010 on dénombre :

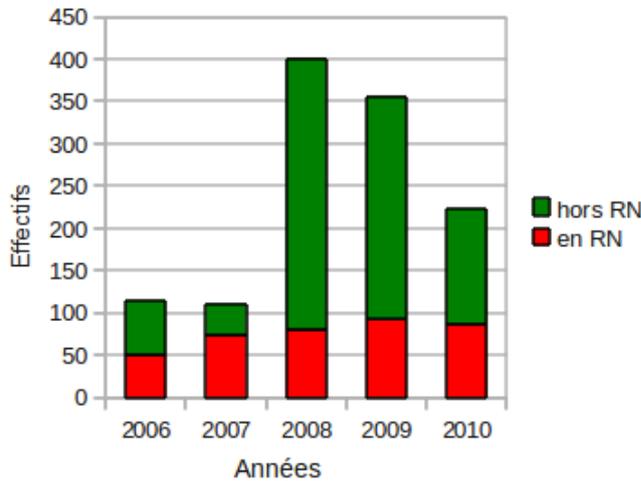
- 105 mises à l'eau des groupes de phoques à marée basse,
- 241,2 interventions sur des activités ayant lieu à proximité des groupes de phoques à marée basse,
- 15 375 personnes sensibilisées à travers les animations, en période estivale.

Pour rappel, sur la période 2001-2005 on comptait en moyenne de 76,6 mises à l'eau, 146,4 interventions et 11 483 personnes sensibilisées.

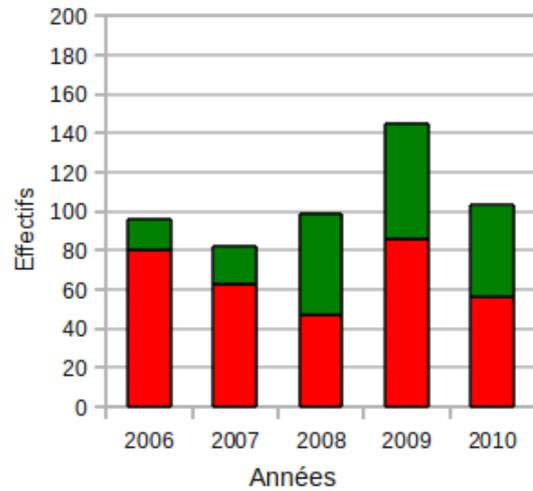
### Nombre d'interventions et de mises à l'eau relevées l'été



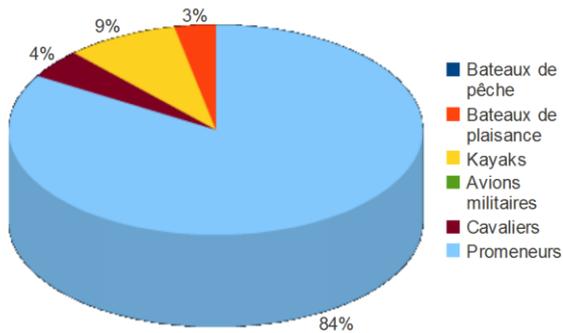
### Interventions réalisées en été



### Mises à l'eau relevées en été



### Proportion d'interventions réalisées en été 2006-2010



### Proportion de mises à l'eau observées en été 2006-2010

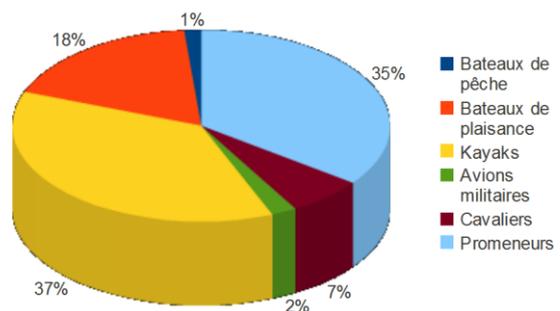


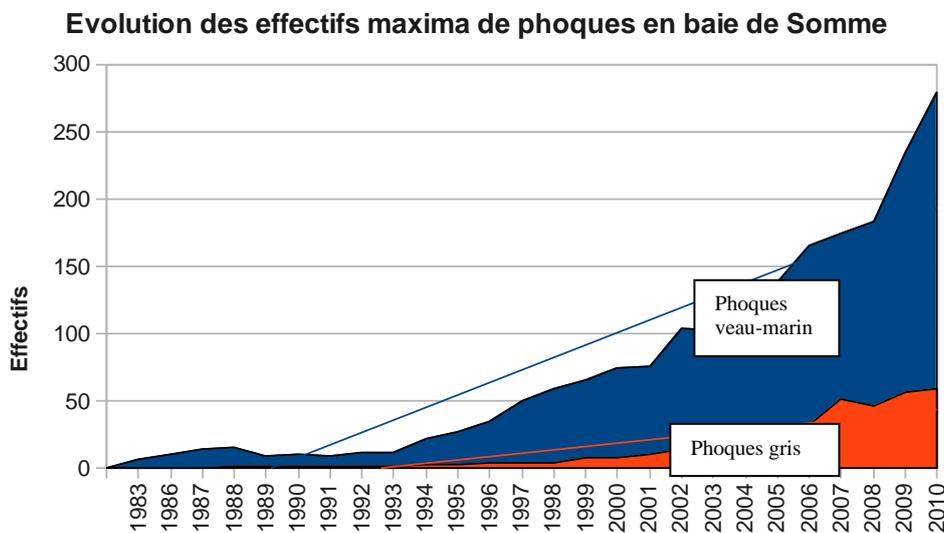
Fig. 27 : Interventions et dérangements sur la population de phoques  
 Activités ayant généré des interventions sur les zones de repos des phoques à marée basse (à gauche) et ayant engendré des mises à l'eau de la colonie (à droite)

### Phoque gris - *Halichoerus grypus*

Les dénombrements sont réalisés en même temps que ceux réalisés pour les Phoques veau marin. Il existe une variation saisonnière de la fréquentation de la baie de Somme. Les effectifs maxima sont observés en période estivale, c'est-à-dire hors période de reproduction de cette espèce et sont en augmentation d'une année à l'autre avec une moyenne des maxima de 49 Phoques gris présents entre 2006 et 2010 (Fig. 28).

Le Phoque gris ne se reproduit pas en Baie de Somme, le site n'étant pas adapté aux exigences écologiques de l'espèce. Certaines naissances ont pourtant été enregistrées ces dernières années ; elles se sont toutes traduites par un échec (soit mort du jeune, soit récupération du jeune et élevage *ex-situ*).

Les actions menées sont les mêmes que celles réalisées en faveur du Phoque veau marin et les objectifs présentés précédemment sont à appliquer pour cette petite population.



**Fig. 28 : Evolution des effectifs de phoques en Baie de Somme**

### **3. Valeur et enjeux de la réserve naturelle**

#### **a. Informations générales**

##### **Rareté, originalité**

Une des originalités de la réserve réside dans l'évolution très rapide du complexe formé par le Banc de l'Islette et l'Anse Bidard. L'accumulation de sable et les micro-milieus, remaniés par les éléments marins et éoliens, aboutissent à une mosaïque de milieux, allant de la panne d'eau douce au sable battu par les flots pratiquement à chaque marée, en passant par des dunes de très faible hauteur.

Il convient également de noter le nombre important d'espèces rares et protégées : Liparis de Loesel, la plus importante colonie française de Phoques veau-marin et des espèces vulnérables au plan européen, comme la Spatule d'Europe ou le Phragmite aquatique en migration.

##### **Diversité, taille**

La superficie importante de la réserve naturelle est un des atouts qui explique l'importance des stationnements d'oiseaux. La diversité des milieux ne s'applique que sur les zones du Parc Ornithologique et sur le complexe Anse Bidard – Banc de l'Islette – estuaire de la Maye, soit sur seulement 10 % de la surface. Le reste de la réserve se compose de zones sablo-vaseuses recouvertes par la marée et où les biomasses produites à l'hectare sont parmi les plus élevées en Europe.

##### **Fragilité**

La fragilité du site réside dans la forte pression humaine qui intègre des activités économiques de première importance pour les communes proches. Les activités de loisirs peuvent agir très fortement sur le fonctionnement du site, notamment pour les oiseaux et les phoques.

##### **Relations et complémentarité avec d'autres milieux**

Les oiseaux, les poissons, les invertébrés et les mammifères qui fréquentent la réserve nécessitent la présence d'autres espaces, parfois à proximité immédiate pour s'alimenter ou se reproduire. Il en va de même pour d'autres groupes d'animaux, tels les invertébrés benthiques, qui se nourrissent d'éléments inférieurs dans la chaîne alimentaire trouvant leur origine dans le reste de la baie, les apports de la Maye, ou directement de la Manche par le jeu quotidien des marées.

Il n'est donc pas envisageable d'assurer une gestion cohérente de la réserve naturelle sans prendre en considération la pérennité des autres milieux naturels, participant à la fonctionnalité du site.

#### **b. Habitats**

Cf. tableau VI

Tableau VI : Liste des habitats végétalisés et statuts de protection (données CBNB et Syndicat Mixte)

Syntaxon	Synécologie	Code CORINE BIOTOPE	Code NATURA 2000	Localisation et valeur patrimoniale	Menaces (-) Modalité de gestion favorable (+)	Flore remarquable associée et/ou flore typique
<b>SYSTEME ALCALIN PARATOURBEUX</b>						
Végétation à Mouron délicat et Éléocharide pauciflore <i>cf. Anagallido tenellae-Eleocharetum quinqueflorae</i> (Bourn. 1952) de Foucault 1984	Groupement pionnier sur sables humides plus ou moins humifères	54.2A	7230	Parc Ornithologique	Atterrissement Eutrophisation (-) Pâturage extensif, étrépage (+)	<i>Eleocharis quinqueflora, Anagallis tenella, Scirpus cernuus, Juncus articulatus, Juncus ambiguus, Hydrocotyle vulgaris, Samolus valerandii</i>
Pré tourbeux à Écuelle d'eau et Jonc à fleurs obtuses <i>Hydrocotylo vulgaris-Juncetum subnodulosi</i> (Wattez 1968) de Foucault 1984	Bas-marais prairial nord-atlantique de bas niveau topographique sur sables humides très humifères	Cf. 54.26	7230	Parc Ornithologique partie Est	Atterrissement, ourlification, amendement, pâturage d'hiver (-) Pâturage extensif, fauche (+)	<i>Juncus subnodulosus, Hydrocotyle vulgaris, Carex panicea, Dactylorhiza praetermissa, Epilobium palustre Galium uliginosum, Lysimachia vulgaris...</i>
Complexe de végétation prairiale dulçaquatique Groupement à <i>Berula erecta, hydrocotyle vulgaris et Eleocharis palustris</i> et groupement à <i>Agrostis stolonifera var. marina et Pedicularis palustris</i> .	Phase de transition dynamique, stades jeunes ou perturbés	54.2		Anse Bidard  Triangle Ouest	Hygrophilisation du système nord (+)	<i>Hydrocotyle vulgaris, Berula erecta, Eleocharis palustris, Agrostis stolonifera var. marina et Pedicularis palustris, Oenanthe lachenalii...</i>
Groupement à <i>Hydrocotylo vulgaris-Baldellion ranunculoidis</i>	Bords des mares dans les la zone de balancement des eaux sur substrat sablonneux	54.2		Triangle Ouest	Creusement de mares (+)	<i>Hydrocotyle vulgaris, Baldellia ranunculoides</i>

SYSTÈME HALOPHILE DES PRÉS SALÉS : HAUTE SLIKKE						
Groupement à Salicornes du haut de slikke ( <i>Salicornion dolichostachyo-fragilis</i> Géhu et Rivas-Mart. in Géhu et Géhu-Franck nom. nud.)	Végétation halophile du haut de slikke inondée quotidiennement à salinité constante proche de la salure de l'eau de mer	15.1111	1310	Moilières de la Maye		<i>Salicornia procumbens</i> var. <i>procumbens</i> (= <i>S. fragilis</i> ), <i>Salicornia procumbens</i> var. <i>stricta</i> (= <i>S. dolystachya</i> )
SCHORRE HALOPHILE ET SAUMÂTRE						
Prairie à Atropis maritime <i>Halimiono portulacoidis-Puccinellietum maritimae</i> Géhu 1976	Prairie halophile de schorre moyen et inférieur à <i>Puccinellia maritima</i>	15.31 15.13	1330	Moilières de la Maye  Anse Bidard		<i>Puccinellia maritima</i> , <i>Aster tripolium</i> , <i>Limonium vulgare</i> , <i>Halimione portulacoides</i> , <i>Cochlearia anglica</i> ...
Végétation sous-frutescente à Obione faux-pourpier <i>Botrischio scorpioidis-Halimionetum portulacoidis</i> (Corillion 1953) Tüxen 1963	Pré salé de moyen schorre sur sables ou vases drainantes	15.621	1420	Moilières de la Maye	Paturâge (-)	<i>Halimione portulacoides</i> , <i>Aster tripolium</i> , <i>Limonium vulgare</i> , <i>Puccinellia maritima</i> , <i>Festuca rubra</i> subsp. <i>littoralis</i> , <i>Elymus athericus</i>
Végétation à Suéda maritime <i>Suaedetum vulgare</i> (Géhu et Géhu-Franck 1969) Géhu 1975 corr. Géhu 1982	Végétation halophile de haut de schorre et des « plages vertes » sur sables ou vases drainantes	15.1112	1310	Moilières de la Maye	Récolte des salicornes (-?)	<i>Suaeda maritima</i> , <i>Salicornia procumbens</i> var. <i>procumbens</i> ,
Prairie à Fétuque littorale <i>Festucetum littoralis</i> Corillion 1953 corr. Géhu 1976	Prairie halophile de haut de schorre sableux ou vaseux, immergé seulement aux grandes marées	15.333	1330	Moilières de la Maye  Anse Bidard		<i>Festuca rubra</i> subsp. <i>littoralis</i> , <i>Aster tripolium</i> , <i>Limonium vulgare</i> , <i>Plantago maritima</i> , <i>Cochlearia anglica</i> , <i>Armeria maritima</i> subsp. <i>maritima</i>
Prairie à Plantain maritime et Lilas de mer <i>Plantagini maritimi-Limonietum vulgare</i> Westh. et Segal 1961	Prairie halophile des niveaux moyen et moyen-supérieur des schorres sableux	15.337	1330	Schorre des moilières du sud de la Maye  Sud du chenal près du Banc de l'Ilette	Cueillette du Lilas de mer (-)	<i>Limonium vulgare</i> , <i>Plantago maritima</i> , <i>Triglochin maritimum</i> , <i>Armeria maritima</i> subsp. <i>maritima</i> , <i>Festuca rubra</i> subsp. <i>littoralis</i> , <i>Glaux maritima</i> , <i>Juncus gerardii</i> , <i>Puccinellia maritima</i> , <i>Suaeda maritima</i>
Végétation à Salicornes du Schorre <i>Salicornion europaeo-ramosissimae</i> Géhu et Géhu-Franck 1984 nom. nud.	Végétation halophile des niveaux élevés des estrans sableux et des vases du schorre à fortes variations de la salinité	15.11	1310	Moilières de la Maye  Anse Bidard	Récolte des salicornes (-?)	<i>Salicornia pusilla</i> , <i>Salicornia ramosissima</i>

Végétation à Élyme piquant Beto maritimae-Agroproyretum pungentis (Arènes 1933) Corillion 1953	Prairie halonitrophile de haut de schorre submergé lors des marées d'équinoxe et des tempêtes	15.35	1330	Mollières de la Maye Pied des dunes du flanc est du Banc de l'Ilette	Fauche à tester Étrépage (-/+)	<i>Elymus athericus, Elymus x obtusiusculus, Aster tripolium, Festuca rubra subsp. littoralis, Cochlearia anglica, Beta vulgaris subsp. maritima, Atriplex prostrata</i>
Prairie à Armoise maritime Artemisietum maritimae (Hocquette 1927) Braun-Blanq. et de Leeuw 1936	Végétation nitrophile du haut- schorre, exceptionnellement soumise à l'immersion, souvent au niveau des lasses de mer	15.33B	1330	Mollières de la Maye Pied des dunes du flanc est du Banc de l'Ilette, sud de l'Anse Bidard.	Piétinement (humains, chevaux) (- ),	<i>Artemisia maritima, Festuca rubra subsp. littoralis, Elymus athericus, Parapholis strigosa</i>
Végétation à Betterave maritime et Arroche hastée <i>Atriplici hastatae-Betetum maritimae</i> (Arènes 1938) Géhu 1975	Végétation halonitrophile du haut schorre au niveau des lasses de mer	15.36	1330	Rive gauche du chenal de la Maye,	Circulation de véhicules à moteur sur le chemin (-)	<i>Beta vulgaris subsp. maritima, Atriplex prostrata, A. littoralis, , Chenopodium murale, Honckenya peploides</i>
Gazon pionnier à Glaux maritime <i>Armerion maritimae</i> Braun-Blanq. et de Leeuw 1936 à <i>Glaux maritima</i>	Dépressions subhalophiles des substrats sablonneux	15.33	1330	Rive droite du chenal de la Maye Anse Bidard	Piétinement (-)	<i>Glaux maritima, Salicornia div. sp., Suaeda maritima</i>
Agropyraie à Guimauve officinale <i>Agropyro pungentis-Althaetum officinalis</i> Géhu et Géhu-Franck 1976	Végétation subhalophile de la partie supérieure des schorres, liée à la présence d'eau douce	15.35	1330	Rive gauche du chenal de la Maye, en aval de l'écluse [fragmentaire]	Modifications du régime hydraulique de la Maye (-), aménagement du chemin (-), circulation de véhicule à moteur sur le chemin (-)	<i>Elymus athericus, Althaea officinalis, Oenanthe lachenalii</i>
Prairie à Jonc de Gérard <i>Limonio vulgaris-Juncetum gerardii</i> Géhu et Géhu-Franck 1982	Groupe de haut-schorre saumâtre lié à la présence d'eau douce	15.331 et 15.333	1330	partie sud de l'Anse Bidard	Piétinement (-) Pâturage extensif (+)	<i>Juncus gerardii, Glaux maritima, Triglochin maritimum, Aster tripolium, Scirpus maritimus, Plantago maritima, Limonium vulgare, Agrostis stolonifera var. marina</i>
Pelouse annuelle à Lepture raide et Sagine maritime <i>Parapholiso strigosae-Saginetum maritimae</i> Géhu 1976	Pelouse annuelle pionnière subhalophile des sables frais, à la jonction entre le Schorre et le cordon dunaire	15.13	1310	Mollières de la Maye  Entre le pré salé du sud de l'Anse Bidard et le Banc de l'Ilette	Étrépage localisé (+)	<i>Parapholis strigosa, Sagina maritima, Glaux maritima, Plantago coronopus</i>

Roselière saumâtre à Scirpe maritime <i>Scirpetum maritimi-compacti</i> (Van Langendonck 1931) Beeftink 1957	Roselière saumâtre des dépressions inondables	53.17		Anse Bidard,	Habitat tributaire du fonctionnement hydrologique complexe des mares	<i>Scirpus maritimus</i> subsp. <i>compactus</i> , <i>Puccinellia maritima</i> , <i>Glaux maritima</i> , <i>Spartine townsendii</i> , <i>Atriplex hastata</i> , <i>Oenanthe lachenalii</i> , <i>Althaea officinalis</i> , <i>Solanum dulcamara</i> , <i>Scirpus tabernaemontani</i> , <i>Triglochin maritimum</i> ...
Roselière à Phragmite commun et Scirpe maritime <i>Scirpo lacustris-Phragmitetum australis</i> W. Koch 1926 var. à <i>Scirpus maritimus</i> subsp. <i>compactus</i>	Roselière saumâtre des dépressions inondables	53.17		Anse Bidard Parc Ornithologique	Pâturage (-) Fauche estivale pluriannuelle (+)	<i>Phragmites australis</i> , <i>Scirpus maritimus</i> subsp. <i>compactus</i> , <i>Oenanthe lachenalii</i> , <i>Solanum dulcamara</i> , <i>Lycopus europaeus</i> , <i>Triglochin maritimum</i> , <i>Eleocharis palustris</i> ...
Groupement à Chénopode rouge et à Chénopode glauque <i>Chenopodietum glauco-rubri</i> (Weevers 1940) Lohmeyer 1950	Berges exondées des mares saumâtres	22.33		Partie nord de la lagune de l'Anse Bidard	Fauche ou étrepape de la scirpaie pionnière qui borde le groupement (+)	<i>Chenopodium glaucum</i> , <i>C. rubrum</i> , <i>Juncus ambiguus</i>
Prairie à Jonc maritime et Laïche étirée <i>Junco maritimi-Caricetum extensae</i> (Corillion 1953) Géhu 1976	Prairies hygrophiles saumâtres	15.33	1330	Partie sud de l'Anse Bidard Parc Ornithologique	Modifications du fonctionnement hydrologique, pâturage intensif (-) Vulnérabilité liée à la rareté (quelques m <sup>2</sup> )	<i>Carex extensa</i> , <i>Juncus gerardii</i> , <i>Glaux maritima</i> , <i>Agrostis stolonifera</i> var. <i>marina</i> , <i>Centaureum pulchellum</i> , <i>Festuca rubra</i> subsp. <i>littoralis</i> , <i>Scirpus maritimus</i> subsp. <i>compactus</i> ...
Herbier aquatique à Ruppie spiralée <i>Ruppion maritimae</i> Braun-Blanq. 1931 à <i>Ruppia cirrhosa</i>	Végétation subhalophile des plans d'eau à entrée d'eau salée	11.41 13.41 et 23.211		Parc Ornithologique	Creusement de mares (+)	<i>Ruppia cirrhosa</i>
Herbier aquatique à Ruppie maritime <i>Ruppium maritimae</i> Hocq. 1927	Végétation subhalophile des mares du haut de schorre	11.41, 13.41 et 23.211		Pointe nord de la lagune de l'Anse Bidard non revu récemment Parc Ornithologique	Creusement de mares (+)	<i>Ruppia maritima</i>
<b>SYSTÈME PRAIRIAL SUBHALOPHILE</b>						
Herbier amphibie à Renoncule de Baudot <i>Ranunculetum baudotii</i> Braun-Blanq. 1952	Végétation amphibie subhalophile	22.432	3150	Anse Bidard, non revu récemment	Eutrophisation, drainage (-) Recreusement périodique des mares en pente douce (+)	<i>Ranunculus baudotii</i> , <i>Zannichellia palustris</i> ssp. <i>pedicellata</i> , <i>Scirpus maritimus</i> subsp. <i>compactus</i>

Herbier aquatique à Zannichellie pédicellée <i>Zannichellietum pedicellatae</i> Nordhagen 1954	Herbier aquatique subhalophile des chenaux et mares communiquant avec le schorre	23.211		Anse Bidard Parc Ornithologique Triangle Ouest	Eutrophisation, drainage (-) Recreusement périodique des mares en pente douce (+)	<i>Zanichellia palustris</i> subsp. <i>pedicellata</i>
<b>SYSTÈME DUNAIRE : XÉROSÈRE</b>						
Végétation halonitrophile annuelle à Betterave maritime et Arroche laciniée <i>Beto maritimae-Atriplicetum laciniatae</i> R. Tüxen (1950) 1967	Végétation pionnière des sables enrichis en matières organiques au niveau des lasses de grandes marées	17.2	1210	Flanc maritime du Banc de l'Ilette et pointe sud	Érosion marine (-) Ratissage des plages (-)	<i>Cakile maritima</i> subsp. <i>integrifolia</i> , <i>Salsola kali</i> subsp. <i>kali</i> , <i>Honckenia peploides</i> , <i>Elymus farctus</i> subsp. <i>boreoatlanticus</i> , <i>Crambe maritima</i>
Végétation à Pourpier de mer <i>Honckenyetum peploidis</i> Géhu 1996	Végétation pionnière des plages et estrans sablo-graveleux	17.3	1220	Sud du Banc de l'Ilette	Érosion marine (-) Pression touristique estivale (-)	<i>Honckenia peploides</i> , <i>Elymus farctus</i> subsp. <i>boreoatlanticus</i> , <i>Cakile maritima</i> subsp. <i>integrifolia</i>
Dune embryonnaire à Élyme des sables et Chiendent des sables <i>Elymo arenarii-Agropyretum junceiformis</i> Braun-Blanquet et de Leeuw 1936 em. R. Tüxen 1957	Végétation vivace nord-atlantique à baltique	16.2111	2110	Parking de la maye Banc de l'Ilette	Erosion marine (-) Pression touristique estivale (-) Remodelage artificiel du cordon dunaire (-)	<i>Leymus arenarius</i> , <i>Elymus farctus</i> subsp. <i>boreoatlanticus</i> , <i>Honckenia peploides</i> , <i>Salsola kali</i> subsp. <i>kali</i> , <i>Beta vulgaris</i> subsp. <i>maritima</i> , <i>Cakile maritima</i> subsp. <i>integrifolia</i>
Dune embryonnaire à Euphorbe des dunes et Chiendent des sables <i>Euphorbio paraliadis-Agropyretum junceiformis</i> R. Tüxen 1945 in Braun-Blanquet et R. Tüxen 1952	Végétation vivace de hautes herbes des premiers mamelons sableux	16.2111	2110	Banc de l'Ilette	Erosion marine (-), pression touristique estivale (-)	<i>Elymus farctus</i> subsp. <i>boreoatlanticus</i> , <i>Euphorbia paralias</i> , <i>Cakile maritima</i> subsp. <i>integrifolia</i> , <i>Calystegia soldanella</i> , <i>Honckenia peploides</i> , <i>Eryngium maritimum</i>
Dune blanche primaire à Euphorbe des dunes et Oyat <i>Euphorbio paraliadis-Ammophiletum arenariae</i> (Tüxen 1945) in Br.-Bl. et Tüxen 1952	Ammophilaie thermo-atlantique des dunes blanches mobiles	16.2121	2120	De la pointe de St-Quentin à la Pointe de Routhiauville Banc de l'Ilette	Piétinement (-)	<i>Ammophila arenaria</i> , <i>Eryngium maritimum</i> , <i>Euphorbia paralias</i> , <i>Festuca juncifolia</i> , <i>Hippophae rhamnoides</i> , <i>Cakile maritima</i> subsp. <i>integrifolia</i> , <i>Senecio vulgaris</i> f. <i>littoralis</i> , <i>Calystegia soldanella</i>
Pelouse dunaire primaire à Euphorbe des dunes et Fétuque des sables <i>Euphorbio paraliadis-Festucetum arenariae</i> Géhu 1963	Pelouse dense ouverte des revers de dunes blanches en voie de fixation	16.2121	2120	Nord du parking de la Maye	Piétinement excessif (-)	<i>Festuca rubra</i> subsp. <i>arenaria</i> , <i>F. juncifolia</i> , <i>Ammophila arenaria</i> , <i>Euphorbia paralias</i> , <i>Carex arenaria</i> , <i>Cerastium semidecandrum</i> , <i>Sedum acre</i> , <i>Leontodon saxatilis</i> ...

Pelouse dunaire à Fléole des sables et Tortule <i>Phleo arenarii-Tortuletum ruraliformis</i> (Massart 1908) Braun-Blanquet et De Leeuw 1936 <i>nom. inv.</i>	Pelouse rase xérophile des dunes noires, riche en cryptogames et en thérophytes	16.2211	2130	<b>Habitat prioritaire</b> Cordon dunaire près du parking de la Maye Banc de l'Ilette Parc Ornithologique	Piétinement excessif (-), tonte par les lapins (+)	<i>Phleum arenarium, Tortula ruraliformis, Sedum acre, Cerastium semidecandrum, Myosotis ramosissima, Veronica arvensis, Carex arenaria, Erophila verna, Arenaria serpyllifolia, Leontodon saxatilis, Geranium molle, Saxifraga tridactylites, Erodium lebelii</i>
Fourré dunaire à Argousier faux-nerprun et Sureau noir <i>Sambuco nigro-Hippophaetum rhamnoidis</i> (Meltzer 1941) Boerb. 1960	Fourré dunaire xérophile et nitrophile pionnier soumis aux embruns salés des cordons dunaires proches de la mer	16.251	2160	Parking de la Maye banc de l'Ilette Digues du Parc Triangle ouest	Habitat non menacé et peu sensible	<i>Hippophae rhamnoides, Festuca rubra subsp. arenaria, Carex arenaria, Galium aparine, Stellaria pallida, Anthriscus caucalis, Senecio jacobea, Cirsium arvense, Solanum dulcamara, Cynoglossum officinale, Rubus caesius</i>
<b>HYGROSÈRE D'EAU DOUCE</b>						
Herbier à Characées <i>Charetalia hispidae</i> Sauer ex Krausch 1984	Végétation aquatique pionnière des plans d'eau ou fossés à eau saumâtre à douce	16.31 et 22.441	2190 et 3140	Anse Bidard	Abaissement niveau d'eau (-), pollutions (-), étrépage des roselières (+), recusement de mares (+)	<i>Chara major, C. vulgaris, C. cf. baltica, C. canescens</i>
Groupe à Utriculaire citrine et Morrène aquatique <i>Utricularietum australis</i> Th. Müller & Görs 1960	Végétation aquatique flottante des eaux saumâtres à douces peu profondes	16.31 et 22.414	2190 et 3151	Anse Bidard	Fauche de la roselière saumâtre à Scirpe maritime, contrôler l'extension de la phragmitaie	<i>Utricularia australis, Hydrocharis morsus-ranae</i>

Syntaxon	Synécologie	Code CORINE BIOTOPE	Code NATURA 2000	Localisation et valeur patrimoniale	Menaces (-) Modalité de gestion favorable (+)	Flore remarquable associée et/ou flore typique
Prairie dunaire hygrophyle à Jonc à fleurs obtuses et Calamagrostide commune <i>Calamagrostio epigeji-Juncetum subnodulosi</i> Duvigneaud 1947	Prairie dunaire mésohygrophile des sables peu organiques des pannes ou dépressions inondables	16.34	2190	Parc Ornithologique  Triangle Ouest	Assèchement, vieillissement des pannes (-)	<i>Juncus subnodulosus</i> , <i>Calamagrostis epigeios</i> , <i>Salix repens</i> var. <i>dunensis</i> , <i>Mentha aquatica</i> , <i>Hydrocotyle vulgaris</i> , <i>Carex trinervis</i> , <i>Eupatorium cannabinum</i> , <i>Lythrum salicaria</i> , <i>Galium palustre</i> , <i>Phragmites communis</i> ...
Mégaphorbiaie dunaire à Ophioglosse commune et Calamagrostide commune <i>Ophioglosso vulgati-Calamagrostietum epigeji</i> Westhoff et Segal 1961	Mégaphorbiaie mésotrophe de bas niveau topographique des sables tourbeux des pannes et dépressions inondables	16.34	2190	Parc Ornithologique	Assèchement, vieillissement des pannes (-)	<i>Calamagrostis epigeios</i> , <i>Salix repens</i> var. <i>dunensis</i> , <i>Hydrocotyle vulgaris</i> , <i>Lysimachia vulgaris</i> , <i>Juncus subnodulosus</i> , <i>Carex trinervis</i> , <i>Eupatorium cannabinum</i> , <i>Lythrum salicaria</i> , <i>Galium palustre</i> , <i>Lycopus europaeus</i> ...
Roselière turficole à Cladion marisque <i>Cladietum marisci</i> (Allorge 1922) Zobrist 1935	Roselière des sables humides tourbeux des bas niveaux des pannes et dépressions inondables évoluées	16.35 et 53.31	2190 et 7210	<b>Habitat prioritaire</b>  Au nord du Parc Ornithologique	Assèchement et dégradation des systèmes tourbeux (-)	<i>Cladium mariscus</i> , <i>Phragmites australis</i> , <i>Calamagrostis epigeios</i> , <i>Typha latifolia</i> , <i>Eupatorium cannabinum</i> , <i>Salix repens</i> var. <i>dunensis</i>
Gazon amphibie de haut niveau sur sol minéral à Laïche verdoyante (variété naine) et Agrostide maritime <i>Carici scandinavicae-Agrostietum maritimae</i> (Wattez 1975) de Foucault 1984	Gazon pionnier des sables frais à humides non ou peu organiques des niveaux supérieurs des pannes et dépressions inondables	16.34	2190	Anse Bidard Parc Ornithologique  Triangle Ouest	Embroussaillage des pannes (-)	<i>Carex viridula</i> var. <i>pulchella</i> , <i>Agrostis stolonifera</i> , <i>Hydrocotyle vulgaris</i> , <i>Salix repens</i> var. <i>dunensis</i> , <i>Mentha aquatica</i> , <i>Carex flacca</i> , <i>C. trinervis</i> , <i>Dactylorhiza praetermissa</i> , <i>Anagallis tenella</i> , <i>Liparis loeselli</i> , <i>Galium palustre</i> subsp. <i>palustre</i> , <i>Ranunculus flammula</i> , <i>Dactylorhiza incarnata</i> , <i>Parnassia palustris</i> , <i>Samolus valerandi</i> , <i>Epipactis palustris</i> ...

<p>Végétation des sables dunaires humides à Érythrée littorale et Sagine en chapelets <i>Centauro littoralis-Saginetum moniliformis</i> Diemont, Sissingh et Westhoff 1940</p>	<p>Pelouse pionnière annuelle des sables frais à humides non ou peu organiques des niveaux supérieurs des pannes et dépressions inondables</p>	<p>16.32</p>	<p>2190</p>	<p>Anse Bidard  Parc Ornithologique</p>	<p>Vieillessement et fermeture des pannes (-), stabilisation artificielle des cordons littoraux (-), modifications du système hydrique (-), piétinement par les chevaux (-)</p>	<p><i>Centaureum littorale</i>, <i>C. erythrea</i>, <i>C. pulchellum</i>, <i>Sagina nodosa</i> var; <i>moniliformis</i>, <i>Gnaphalium luteoalbum</i>, <i>Juncus bufonius</i> subsp. <i>bufonius</i>, <i>J. articulatus</i>, <i>Mentha aquatica</i>, <i>Blackstonia perfoliata</i>; <i>Anagallis tenella</i></p>
--	--	--------------	-------------	---	---	--

### c. Flore

Statuts et liste complète des espèces végétales à valeur patrimoniale cf. ANNEXE 15

#### Répartition des espèces à valeur patrimoniale

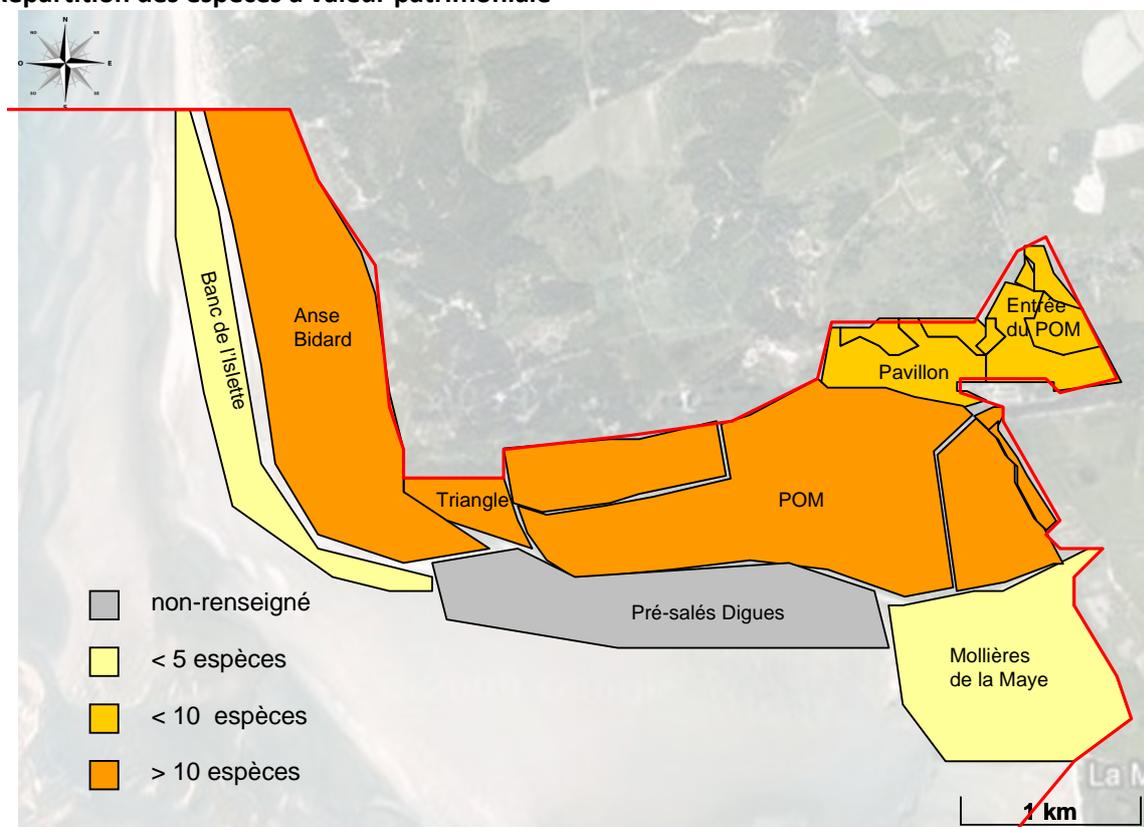


Fig. 29 : Carte parcellaire de la Répartition des espèces végétales à valeur patrimoniale 2006 - 2010

#### Statuts de quelques espèces végétales de valeur patrimoniale

Tableau VII : statut réglementaire des espèces végétales de valeur patrimoniale

		Taxons en annexe de la convention de Washington :	Taxons inscrits à la convention de Berne :	Taxons inscrits à l'annexe I de la directive Habitats :	Taxons protégés sur le territoire national :	Taxons protégés en région Picardie :
Liparis de Loesel	<i>Liparis loeselii</i>	X	X	X	X	
Dactylorhize négligée	<i>Dactylorhiza praetermissa</i>	X				X
Epipactis des marais	<i>Epipactis palustris</i>	X				
Elyme des sables	<i>Leymus arenarius</i>				X	
Crambe maritime	<i>Crambe maritima</i>				X	
Dactylorhize incarnata	<i>Dactylorhiza incarnata</i>					X
Mouron délicat	<i>Anagallis tenella</i>					X
Arroche de Babington	<i>Atriplex glabriuscula</i>					X

Erythrée littorale	<i>Centaurium littorale</i>					X
Éléocharide pauciflore	<i>Eleocharis quinqueflora</i>					X
Gnaphale jaunâtre	<i>Gnaphalium luteoalbum</i>					X
Ophioglosse commune	<i>Ophioglossum vulgatum</i>					X
Pédiculaire des marais	<i>Pedicularis palustris</i>					X
Laïche trinervée	<i>Carex trinervis</i>					X
Potamot graminée	<i>Potamogeton gramineus</i>					X
Véronique à écussons	<i>Veronica scutellata</i>					X
Pyrole des dunes	<i>Pyrola rotundifolia</i>					X
Germandrée des marais	<i>Teucrium scordium</i>					X
Parnassie palustre	<i>Parnassia palustris</i>					X

#### Informations sur les principales espèces à valeur patrimoniale :

L'évaluation de la rareté d'une espèce sur le site découle du statut de protection de l'espèce (régionale, nationale) et de sa valeur patrimoniale (locale, départementale et nationale), de son coefficient de rareté régionale (TOUSSAINT, 2005), mais également de sa présence (localisation, effectifs...) et de sa fréquence d'observation sur la réserve.

#### Liparis de Loesel – *Liparis loeselii*

Statut : Inscrite directive habitat annexe I, liste des espèces protégées sur le territoire national,  
Présence sur la réserve naturelle : Exceptionnelle (espèce à éclipse), 324 pieds recensés en 2010.  
Habitat : milieu pionnier du bas marais dunaire 2190.  
Mesure de gestion : maintien de zones ouvertes par fauche exportatrice automnale.

#### Dactylorhize négligé - *Dactylorhiza praetermissa*

Statut : Liste des espèces protégées en région Picardie.  
Présence réserve naturelle : Assez rare, Nombreuses stations.  
Habitats : Bas-marais sur sables humides 2190.  
Mesure de gestion : fauche exportatrice.

#### Epipactis des marais - *Epipactis palustris*

Statut : Inscrite à la Convention de Washington.  
Présence réserve naturelle : Rare.  
Habitats : pannes ou dépressions inondables 2190.  
Mesure de gestion : Fauche exportatrice.

#### Elyme des sables - *Leymus arenarius*

Statut : Liste des espèces protégées sur le territoire national.  
Présence sur la réserve naturelle : Très rare, 25 stations au nord du banc de l'Islette.  
Habitat : dune embryonnaire 2110.  
Mesure de gestion : protection des zones notamment sur les zones où la fréquentation est importante.

#### Chou marin – *Crambe maritima*

Statut : Liste des espèces protégées sur le territoire national.

Présence sur la réserve naturelle : Exceptionnelle, sept pieds observés.  
Habitat : levée de galets et plages graveleuses 1220.  
Mesure de gestion : préservation des zones colonisées par l'espèce.

**Dactylorhize incarné - *Dactylorhiza incarnata***

Statut : Liste des espèces protégées en région Picardie.  
Présence réserve naturelle : Rare.  
Habitats : Bas-marais sur sables humides 2190.  
Mesure de gestion : fauche exportatrice.

**Mouron délicat - *Anagallis tenella***

Statut : Liste des espèces protégées en région Picardie.  
Présence réserve naturelle : Rare.  
Habitats : pannes et dépressions inondables 2190.  
Mesure de gestion : maintien de zones ouvertes par fauche exportatrice et étrépage.

**Arroche de Babington - *Atriplex glabriuscula***

Statut : Liste des espèces protégées en région Picardie.  
Présence réserve naturelle : Exceptionnelle. Non revu.  
Habitats : Végétation pionnière des plages et estrans sablo-graveleux 1220.  
Mesure de gestion : Ramassage manuel des laisses de mer.

**Erythrée littorale - *Centaurium littorale***

Statut : Liste des espèces protégées en région Picardie.  
Présence réserve naturelle : Exceptionnelle.  
Habitats : pannes ou dépressions inondables 2190.  
Mesure de gestion : fauche exportatrice.

**Eleocharide pauciflore - *Eleocharis quinqueflora***

Statut : Liste des espèces protégées en région Picardie.  
Présence réserve naturelle : Exceptionnelle.  
Habitats : pannes ou dépressions inondables 2190.  
Mesure de gestion : fauche exportatrice.

**Gnaphale jaunâtre - *Gnaphalium luteo-album***

Statut : Liste des espèces protégées en région Picardie.  
Présence réserve naturelle : Très rare.  
Habitats : pannes ou dépressions inondables 2190.  
Mesure de gestion : fauche exportatrice.

**Ophioglosse vulgaire - *Ophioglossum vulgatum***

Statut : Liste des espèces protégées en Région Picardie  
Présence sur la réserve naturelle : rare, 2 stations.  
Habitats : Marais, prairies humides non amendées, panne dunaire 2190.  
Mesure de gestion : maintien d'un milieu ouvert par fauche exportatrice. Maintien de l'humidité.

**Pédiculaire des marais - *Pedicularis palustris***

Statut : Liste des espèces protégées en région Picardie  
Présence réserve naturelle : Très rare.  
Habitats : pannes ou dépressions inondables 2190.  
Mesure de gestion : fauche exportatrice.

**Laiche trinervée - *Carex trinervis***

Statut : Liste des espèces protégées en région Picardie.

Présence réserve naturelle : Très rare.

Habitats : pannes et dépressions inondables 2190.

Mesure de gestion : fauche exportatrice.

**Potamot graminée - *Potamogeton gramineus***

Statut : Liste des espèces protégées en région Picardie.

Présence réserve naturelle : Exceptionnelle.

Habitats : eaux dormantes pannes et dépressions inondables 2190.

Mesure de gestion : maintien du régime hydrique et de l'ouverture du milieu par fauche exportatrice.

**Véronique à écussons - *Veronica scutellata***

Statut : Liste des espèces protégées en Région Picardie.

Présence sur la réserve naturelle : Rare, 1 station.

Habitats : pannes dunaires. 2190.

Mesure de gestion : maintien de zones ouvertes par fauche exportatrice.

**Pyrole des dunes - *Pyrola rotundifolia***

Statut : Liste des espèces protégées en Région Picardie.

Présence sur la réserve naturelle : Exceptionnelle 4 stations.

Habitats : fourrés mixte à *Hippophae rhamnoides*/*Salix repens* 2170.

Mesure de gestion : maintien sur les stations d'un couvert végétal (limitant l'apport de lumière).

**Germandrée des marais - *Teucrium scordium***

Statut : Liste des espèces protégées en région Picardie.

Présence réserve naturelle : Rare.

Habitats : pannes et dépressions inondables 2190.

Mesure de gestion : fauche exportatrice.

**Parnassie des marais - *Parnassia palustris***

Statut : Liste des espèces protégées en région Picardie.

Présence réserve naturelle : Rare.

Habitats : pannes ou dépressions inondables 2190.

Mesure de gestion : Fauche exportatrice en début d'automne.

**Scirpe penché - *Isolepis cernua***

Statut : espèce patrimoniale.

Présence sur la réserve naturelle : Exceptionnelle, trois stations.

Habitat : bas marais dunaire 2190.

Mesure de gestion : maintien de zones ouvertes par fauche exportatrice.

**Choin noircissant - *Schoenus nigricans***

Statut : espèce patrimoniale

Présence sur la réserve naturelle : Rare, trois stations

Habitats : bas marais dunaire tourbeux, pannes 2190.

Mesure de gestion : fauche triennale.

Tableau VIII : évolution et menaces des espèces à valeur patrimoniale

Liste des abréviations :

Statut de rareté régional :

E : Taxon exceptionnel	AC : Taxon assez commun
RR : Taxon très rare	C : Taxon commun
R : Taxon rare	CC : Taxon très commun
AR : Taxon assez rare	?? : Non évalué
PC : Taxon peu commun	

Statut de menace :

CR : Taxon gravement menacé d'extinction	LC, ZLC : Taxon de préoccupation mineure
EN : Taxon menacé d'extinction	DD : Taxon insuffisamment documenté
VU Taxon vulnérable	?? : Non évalué
NT, ZNT Taxon quasi menacé	

Statut de protection :

N1 : Protégé au niveau national  
R1 : Protégé au niveau régional

Secteurs :

P.O : Parc Ornithologique  
T.O : Triangle Ouest  
A.B : Anse Bidard  
M.M : Mollières de la Maye  
B.I : Banc de l'Islette

Taxons/Rar.rég./Men.rég./Prot.	Abondance en 1995	Abondance en 2000	Abondance en 2004	Abondance 2010	Menace R.N.	Menaces actives (en gras) ou potentielles
<i>Anagallis tenella</i> [R/VU/R1]	P.O. : plus de 1000 pieds	P.O. : 100 à 1000 pieds T.O. : 50 à 100 pieds A.B. : 100 à 1000 pieds	P.O. : non estimé T.O. : 100 à 1000 pieds A.B. : 100 à 1000 pieds	P.O. : non estimé T.O. : 100 à 1000 pieds A.B. : 100 à 1000 pieds	LC à NT	<b>Compétition interspécifique</b> Changement de régime hydrique (augmentation du niveau d'eau)
<i>Artemisia maritima</i> [E/VU]	A.B. : quelques dizaines de pieds M.M. : rare et localisé	A.B.(Sud) : 10 à 50 pieds M.M. : 1-10 pieds	A.B. : 10 pieds M.M. : 100 à 1000 pieds	A.B. : Non revu M.M. : 10 à 50 pieds	NT à VU	Opérations de décapage (restauration) de certains secteurs du Schorre
<i>Atriplex glabriuscula</i> [E/VU/R1]	A.B.(Nord) : 1 pied M.M. : 1 pied	A.B. (à confirmer car détermination incertaine)	Non revu	Non estimé	DD	Piétinement, Ensablement
<i>Atriplex laciniata</i> [E/VU]	B.I. : dispersés côté mer (100 à 1000 pieds)	probablement sur A.B. et M.M.	Non revu	Non estimé	DD	Piétinement, Ensablement
<i>Beta vulgaris</i> subsp. <i>maritima</i> [R/VU]	B.I. : 50 à 100 pieds M.M. : 100 à 1000 pieds	B.I. : 10 à 100 pieds ? M.M. : 100 à 1000 pieds P.O. : 1 à 10 pieds ?	Non estimé	Non estimé	NT	Opérations de décapage (restauration) de certains secteurs du Schorre Piétinement, ensablement
<i>Calystegia soldanella</i> [RR/EN]	B.I. : 1 à 10 pieds	B.I. : 10 à 50 pieds	B.I. : 10 à 50 pieds	B.I. : plus de 1000 pieds	NT	Piétinement
<i>Carex distans</i> var. <i>vikingensis</i> [E?/DD]	A.B. : 10 à 50 pieds	A.B. : plus de 1000 pieds P.O. : plus de 1000 pieds T.O. : 100 à 1000 pieds	A.B. : plus de 1000 pieds P.O. : Non estimé T.O. : 100 à 1000 pieds	A.B. : plus de 1000 pieds P.O. : 10 à 100 pieds	LC à NT	<b>Compétition interspécifique</b> Changement de régime hydrique (augmentation du niveau d'eau) Enrichissement du substrat
<i>Carex viridula</i> var. <i>pulchella</i> [E/VU]	A.B. : 50 à 100 pieds T.O. : 100 à 1000 pieds P.O. : 100 à 1000 pieds	A.B. : 100 à 1000 pieds P.O. : 100 à 1000 pieds T.O. : 100 à 1000 pieds	A.B. : 100 à 1000 pieds P.O. : 100 à 1000 pieds T.O. : 100 à 1000 pieds	A.B. : 100 à 1000 pieds P.O. : 100 à 1000 pieds T.O. : 100 à 1000 pieds	NT	<b>Compétition interspécifique</b> Changement de régime hydrique (augmentation du niveau d'eau)
<i>Centaureum littorale</i> [E/VU/R1]	A.B. : 100 à 1000 pieds T.O. : 10 à 50 pieds	A.B. : plus de 1000 pieds P.O. : plus de 1000 pieds T.O. : 100 à 1000 pieds	A.B. : plus de 1000 pieds P.O. : non estimé mais encore présent T.O. : 10 à 100 pieds	A.B. : plus de 1000 pieds P.O. : 10 à 100 pieds T.O. : 10 à 100 pieds	NT	<b>Compétition interspécifique</b> <b>Dynamique naturelle de l'habitat</b> <b>Modification du régime hydrique</b>
<i>Centunculus minimus</i> [E/EN]	Non observé	T.O. : 1 à 10 pieds	Non revu	Non revu	CR	<b>Compétition interspécifique</b> <b>Dynamique naturelle de l'habitat</b> <b>Modification du régime hydrique</b>
<i>Cochlearia anglica</i> [E/VU]	M.M. : plus de 1000 pieds	M.M. : plus de 1000 pieds	M.M. : plus de 2000 m <sup>2</sup>	M.M. : plus de 2000 m <sup>2</sup>	NT	Ensablement/Envasement

Taxons/Rar.rég./Men.rég./Prot.	Abondance en 1995	Abondance en 2000	Abondance en 2004	Abondance 2010	Menace R.N.	Menaces actives (en gras) ou potentielles
<i>Crambe maritima</i> [E/EN/N1]	B.I. : moins de 10 pieds	B.I. : 9 pieds	B.I. : 9 pieds	B.I. : 7 pieds	NT	Piétinement Ensablement excessif
<i>Dactylorhiza praetermissa</i> [AR/VU/R1]	A.B. : 1 à 10 pieds	A.B. : 1 à 10 pieds P.O. : 10 à 50 pieds	A.B. : 100 à 1000 pieds P.O. : 10 à 50 pieds	A.B. : 100 à 1000 pieds P.O. : 10 à 50 pieds T.O. : 10 à 100 pieds	NT à VU	<b>Compétition interspécifique</b> <b>Dynamique naturelle de l'habitat</b> <b>Modification du régime hydrique</b>
<i>Eleocharis quinqueflora</i> [E/CR/R1]	P.O. : quelques dizaines d'individus	P.O. : 50 à 100 pieds	P.O. : 1 m <sup>2</sup> pour quelques dizaines d'individus	P.O. : Non revu	CR	<b>Piétinement</b> <b>Modification du régime hydrique</b>
<i>Epilobium palustre</i> [AR/VU]	Non observé	En extension A.B. : plus de 1000 pieds P.O. : non évalué	En extension A.B. : plus de 1000 pieds P.O. : non évalué	A.B. : plus de 1000 pieds	LC	Modification du régime hydrique Dynamique naturelle de l'habitat
<i>Epipactis palustris</i> [R/VU]	P.O. : 10 à 50 pieds	A.B. : 50 à 100 pieds P.O. : 10 à 50 pieds (2 stations)	Non évalué	A.B. : plus de 1000 pieds P.O. : 10 à 50 pieds. T.O. : Non revu	VU à EN	<b>Compétition interspécifique</b> <b>Dynamique naturelle de l'habitat</b> <b>Modification du régime hydrique</b>
<i>Eryngium maritimum</i> [RR/VU/R1]	B.I. : moins de 10 pieds	B.I. : 580 pieds (2 stations)	B.I. : >1000 pieds	B.I. : >1000 pieds	LC à NT	Piétinement Ensablement excessif
<i>Gnaphalium luteoalbum</i> [RR/VU/R1]	A.B. : 100 à 1000 pieds localisés P.O. : 3 pieds	A.B. : au moins 100 pieds P.O. : plus de 1000 pieds T.O. : 10 à 100 pieds	A.B. : au moins 100 pieds P.O. : de 100 à 1000 pieds T.O. : non revu		VU	<b>Compétition interspécifique</b> <b>Dynamique naturelle de l'habitat</b> <b>Modification du régime hydrique</b>
<i>Hippuris vulgaris</i> [R/VU]	Non observé	P.O. : 50 à 100 pieds (1 station)	Non revu	P.O. : <50 (1 station)	VU	Modification du régime hydrique Eutrophisation de l'aquifère
<i>Hypochaeris glabra</i> [E/CR]	B.I. : 100 à 1000 pieds	Non évalué	P.O. : moins de 10 pieds B.I. : non revu	Non évalué	VU	<b>Piétinement</b> <b>Aménagement des chemins du P.O. avec géotextile</b> <b>Embroussaillage des pelouses sableuses du P.O.</b>
<i>Juncus maritimus</i> [RR/VU]	A.B.(Sud) : 10 à 50 pieds	A.B. : 100 à 1000 pieds P.O. : plus de 1000 pieds T.O. : 100 à 1000 pieds	A.B. : 100 à 1000 pieds P.O. : non estimé T.O. : < 100 pieds	A.B. : 1000 pieds P.O. : <50 pieds	LC à NT	Diminution de la salinité (A.B.) Intensification des pratiques pastorales
<i>Leymus arenarius</i> [RR/VU/N1]	B.I. : plus de 20 colonies 'M.M. : dunes près du parking	B.I. : au moins 250 pieds en au moins 7 colonies (en extension)	B.I. : au moins 1000 pieds en au moins 30 colonies	B.I. : au moins 1000 pieds en au moins 25 colonies 'M.M. : dunes près du parking (en baisse)	LC	<b>Piétinement</b> <b>Ensablement / érosion</b> (M.M.)

Taxons/Rar.rég./Men.rég./Prot.	Abondance en 1995	Abondance en 2000	Abondance en 2004	Abondance 2010	Menace R.N.	Menaces actives (en gras) ou potentielles
<i>Liparis loeselii</i> [E/CR/N1]	A.B. : 1 pied	A.B. : 9 pieds non fleuris	A.B. : 12 pieds non fleuris	A.B : 320 pieds TO : 1pied	CR	<b>Augmentation des niveaux d'eaux entraînant une colonisation par les héliophytes</b> <b>Concurrence interspécifique</b>
<i>Limonium vulgare</i> [RR/EN]	A.B. : plus de 1000 pieds M.M. : plus de 1000 pieds	A. B. : plus de 1000 pieds P. O. : quelques dizaines de pieds (1 station) M. M. : plus de 1000 pieds	A.B. : plus de 1000 pieds P.O. : quelques dizaines de pieds (1 station) M.M. : plus de 1000 pieds	A.B. : 100 à 1000 pieds P.O. : <50 pieds (1 station) M.M. : plus de 1000 pieds	LC à NT	<b>Cueillette</b> Envahissement par le Chiendent littoral Ensablement
<i>Matricaria maritima</i> subsp. <i>maritima</i> [E/VU]	A.B. : 50 à 100 pieds B.I. : 50 à 100 pieds	B. I. : assez abondant M. M. : localisé P. O. : localisé	Non évalué	BI : non évalué P.O. : 5 pieds	LC	Piétinement, Ensablement
<i>Oenanthe crocata</i> [E/VU]	3 pieds près de la mare	A. B. : 10 à 50 pieds	Quelques pieds près de la mare	A.B : pieds, mare au pied du blockauss	NT	<b>Embroussaillage</b> <b>Compétition interspécifique</b>
<i>Ophioglossum vulgatum</i> [R/VU]	P.O. : 1 à 10 pieds	P. O. : une dizaine de pieds en 2 stations	P.O. : >100 pieds en 2 stations	P.O. : >100 pieds en 2 stations	EN	<b>Compétition interspécifique</b> <b>Modification du régime hydrique</b>
<i>Parapholis strigosa</i> [RR/VU]	A.B. : plus de 1000 pieds B.I. : 100 à 1000 pieds	A.B. : plus de 1000 pieds M. M. : à rechercher P. O. : à rechercher	Non revu en 2004	A.B. : plus de 100 à 1000 pieds M. M. : >100 pieds. P. O. : non revu	NT à VU	Diminution de la salinité (A.B.) Envahissement par le Chiendent littoral Compétition interspécifique
<i>Parnassia palustris</i> cf. var <i>condensata</i> [R/VU/R1]	A.B. : 10 à 50 pieds T.O. : 100 à 1000 pieds P.O. : 100 à 1000 pieds	A.B. : 100 à 1000 pieds localisés P.O. : plus de 1000 pieds T.O. : au moins 100 pieds	A.B. : 100 à 1000 pieds localisés P.O. : plus de 1000 pieds T.O. : au moins 100 pieds	A.B. : plus de 1000 pieds P.O. : plus de 1000 pieds T.O. : 100 à 1000 pieds	LC à NT	<b>Modification du régime hydrique et Eutrophisation des aquifères</b> Piétinement Dynamique naturelle de l'habitat
<i>Pedicularis palustris</i> [RR/CR/R1]	P.O. : 100 à 1000 pieds	A.B. : plus de 1000 pieds	A.B. : plus de 1000 pieds T.O. : plus de 100 pieds	A.B. : plus de 1000 pieds T.O. : plus de 100 pieds	LC à NT	<b>Modification du régime hydrique et Eutrophisation des aquifères</b> <b>Dynamique naturelle de l'habitat</b> <b>Concurrence interspécifique</b>
<i>Pyrola rotundifolia</i> [RR/NT]	Non observé	P.O. : 1 station de 10 m <sup>2</sup> environ	P.O. : 2 stations de 10 m <sup>2</sup> cumulés environ dont une de 10 pieds	A.B : 3 sations 15m <sup>2</sup> T.O. : 1 station d'1m <sup>2</sup> P.O. : non revu	VU	Eutrophisation des aquifères Débroussaillage trop important des stations (arrivée de lumière)
<i>Ranunculus baudotii</i> [E/VU]	Non observé	Non revu, à rechercher sur A.B., P.O., T.O.	Non revu	Non revu	DD	<b>Considéré comme disparu de la R.N.</b>
<i>Rhinanthus angustifolius</i> subsp.	Non observé	A.B. : 100 à 1000 pieds	A.B. : > 1000 pieds	A.B. : > 1000 pieds T.O: 100 à 1000 pieds P.O:	NT	<b>Modification du régime hydrique (augmentation des niveaux d'eau)</b> Modification des pratiques de fauche

Taxons/Rar.rég. /Men.rég./Prot.	Abondance en 1995	Abondance en 2000	Abondance en 2004	Abondance 2010	Menace R.N.	Menaces actives (en gras) ou potentielles
<i>grandiflorus</i> [R/VU]						
<i>Rosa pimpinellifolia</i> [E?{E,?}/EN]	Non observé	A.B. 1 pied	Non revu	Non revu	EN?	Fauche
<i>Ruppia maritima</i> [E,CR]	A.B. : 2 colonies de moins de 1 m <sup>2</sup> P.O. : panne	P.O. : plus de 1000 m <sup>2</sup> (2 stations)	Non revu	Non revu	Ex ?	<b>Modification de la salinité (P.O.)</b>
<i>Ruppia cirrhosa</i> [E,CR]	N.O.	P.O. une station, plus de 1000 m <sup>2</sup>	Non revu	Non revu	Ex ?	<b>Modification de la salinité (P.O.)</b>
<i>Sagina nodosa</i> [RR/VU]	A.B. : plus de 1000 pieds T.O. : plus de 1000 pieds P.O. : plus de 100 à 1000 pieds	A.B. : plus de 1000 pieds P.O. : plus de 1000 pieds T.O. : 100 à 1000 pieds	A.B. : abondant P.O. : non estimé T.O. : <100pieds	A.B. : >1000 pieds P.O. : non estimé T.O. : <100pieds	VU	<b>Modification du régime hydrique</b> <b>Modification de la salinité</b> Dynamique naturelle de l'habitat Ensablement Intensification des pratiques pastorales
<i>Salicornia pusilla</i> [E/CR]	Non observé	M.M. : plus de 100 pieds	M.M. : plus de 100 pieds	Non estimé	NT	<b>Compétition interspécifique liée à atterrissement</b> <b>Modification de la salinité</b>
<i>Scirpus cernuus</i> [E/CR]	P.O. : 2 stations totalisant plusieurs dizaines de touffes	P.O. : 10 à 50 pieds T.O. : 10 à 50 pieds A.B. : une dizaine de pieds	P.O. : 230 pieds T.O. : 350 pieds A.B. : 600 pieds environ	T.O. : de 100 pieds à 100 pieds A.B. : <1000 pieds P.O. : >100 pieds	VU à EN	<b>Dynamique naturelle</b> <b>Compétition interspécifique</b> <b>Piétinement (P.O.)</b>
<i>Triglochin maritimum</i> [E/VU]	A.B. : plus de 1000 pieds M.M. : plus de 1000 pieds	A.B. : plus de 1000 pieds M.M. : plus de 1000 pieds	A.B. : plus de 1000 pieds M.M. : plus de 1000 pieds	A.B. : plus de 1000 pieds M.M. : plus de 1000 pieds PO : <100 pieds	LC à NT	Intensification des pratiques pastorales Modifications de la salinité
<i>Triglochin palustre</i> [R/VU]	A.B. : 100 à 1000 pieds	A.B. : plus de 1000 pieds P.O. : au moins 100 pieds T.O. : au moins 10 pieds	A.B. : abondant P.O. : non estimé T.O. : au moins 10 pieds	A.B. : plus de 1000 pieds P.O. : au moins 100 pieds T.O. : 10 à 100 pieds	LC	Dynamique naturelle de l'habitat Compétition interspécifique Modification du régime hydrique

## d. Faune

### Arthropodes terrestres

Une seule espèce d'insecte recensée sur la réserve, le Sphinx de l'épilobe (*Proserpinus proserpina* Pall.), est protégée au plan national et est inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitat.

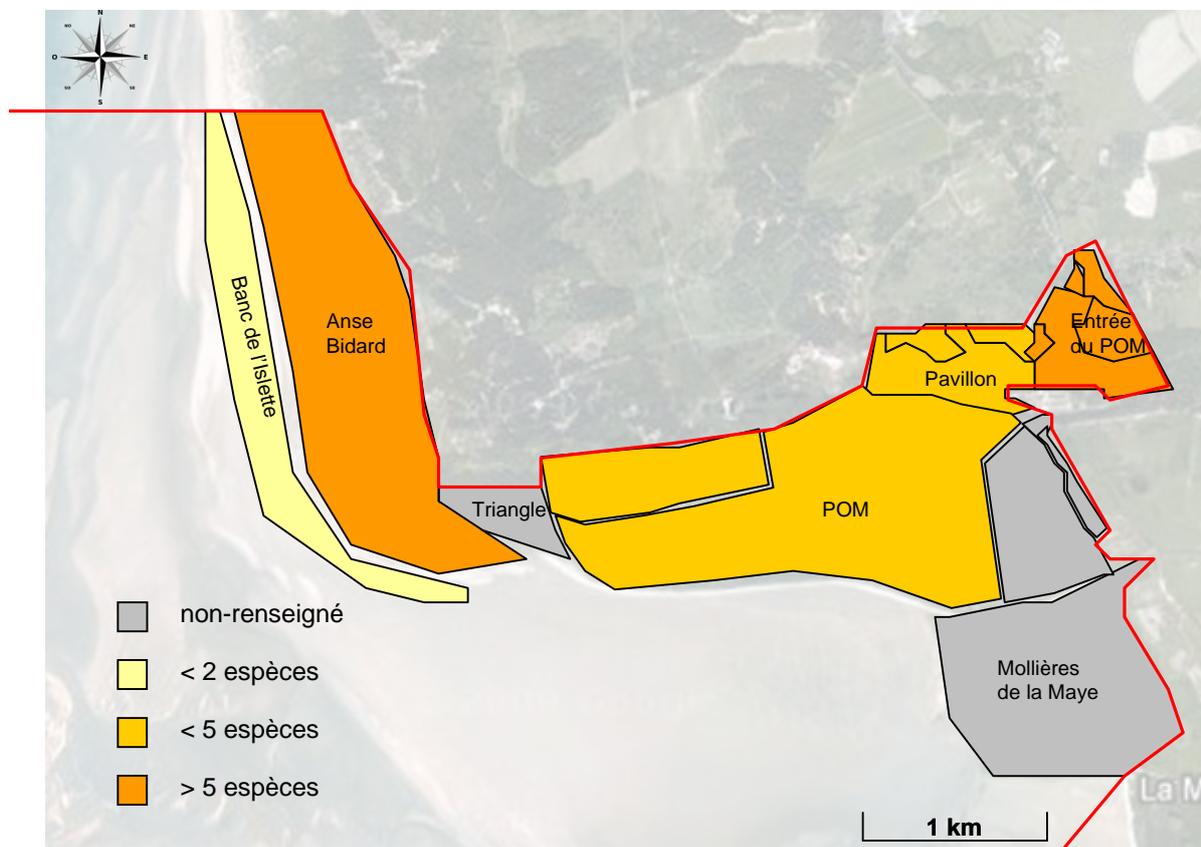


Fig. 30 : Carte parcellaire de la répartition des espèces à valeur patrimoniale pour les Odonates et les Rhopalocères 2006 - 2010

Seules les espèces observées durant la période du précédent plan de gestion (2006-2010), sont mentionnées dans les paragraphes suivants.

### Odonates

Espèces à fort enjeu patrimonial :

Tableau IX : Présentation des Odonates à forte valeur patrimoniale, leurs habitats et les mesures de gestion recommandées.

Noms		Statut		Observations		Caractéristiques		
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Indice rareté régionale	Espèces déterminantes ZNIEFF	Présence sur la réserve	Localisation	Habitats	Code Natura 2000	Mesures de gestion recommandées
<i>Sympecma fusca</i>	Leste brun	peu commun	X	commun	ensemble de la réserve	étangs à végétation dense, souvent près d'une lisière, eaux stagnantes à faiblement courantes, particulièrement dans les zones d'accumulation de débris végétaux flottants	2190 – 3110 – 3130 - 3150 – 6430 - 7230	Recommandations : Garder la qualité physico-chimique de l'eau et un bon fonctionnement hydrologique, limiter arbustes et ligneux, garder des plans d'eau qui s'assèchent en été et d'autres qui restent en eau toute l'année
<i>Lestes barbarus</i>	Leste barbare	rare	X	commun	ensemble de la réserve	milieux humides temporaires qui s'assèchent tôt au début de l'été	2190 – 3110 – 3130 - 3150 – 6430 - 7230	
<i>Coenagrion scitulum</i>	Agrion mignon	peu commun	X	assez commun	ensemble de la réserve	eaux stagnantes à faiblement courantes, ensoleillées, riche en végétation aquatique (myriophylles et cératophylles), milieux aquatiques littoraux comme les mares de dunes	2190 – 3110 – 3130 – 3150 - 7230	
<i>Coenagrion pulchellum</i>	Agrion gracieux	peu commun	X	peu commun, non observé en 2010		eaux stagnantes à faiblement courantes. Généralement zones humides à végétation luxuriante, non acides et mésotrophes à eutrophies (bras morts et marais)	2190 – 3110 – 3130 – 3150 - 7230	
<i>Ischnura pumilio</i>	Agrion nain	assez rare		peu commun, non observé en 2010		grande variété de milieux tels que mares temporaires (oligotrophes ou acides), des sources, des fossés. Préférence pour les zones humides récentes	2190 – 3110 - 3150 - 7230	
<i>Brachytron pratense</i>	Aeshne printanière	peu commun	X	peu commun	Anse Bidard	eaux stagnantes à faiblement courantes, riches en végétation aquatique et rivulaire, canaux bordés de roseaux, marais, bras morts et prairies inondées	2190 – 3140 – 3150 - 7230	
<i>Aeshna affinis</i>	Aeshne affine	assez rare	X	assez commun	ensemble de la réserve	eaux stagnantes à assèchement estival et riches en hélophytes, parfois saumâtres	2190 – 3140 – 3150 - 7230	
<i>Libellula quadrimaculata</i>	Libellule à quatre taches	peu commun		assez commun	ensemble de la réserve	eaux stagnantes, préférentiellement avec une végétation aquatique bien développée, parfois très présente dans les eaux acides	2190 – 3140 – 3150 - 7230	
<i>Sympetrum meridionale</i>	Sympétrum méridionale	très rare		peu commun	ensemble de la réserve	eaux stagnantes et peu profondes, riches en végétation, mares ensoleillées, bras morts ou dépressions inondées temporaires	2190 – 3110 – 3150 – 6430 - 7230	

La majorité des odonates, de valeur patrimoniale, affectionne les eaux stagnantes avec une végétation bien développée. L'objectif des mesures de gestion sera d'entretenir ces zones pour aider à la conservation de ces espèces. D'autre part, ce sont de très bons indicateurs du milieu. L'évolution des populations permettra d'analyser la conservation des milieux et d'adapter les mesures de gestion en conséquence.

### Rhopalocères

Espèces à fort enjeu patrimonial :

Tableau X : Présentation des Rhopalocères à forte valeur patrimoniale, leurs habitats et les mesures de gestion recommandées.

Noms		Statut			Observations		Caractéristiques		
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Estimation rareté	Liste rouge rhopalocères de Picardie	Espèces déterminantes ZNIEFF	Présence sur la réserve	Localisation	Habitats	Code Natura 2000	Mesures de gestion recommandées
<i>Thymelicus acteon</i>	Hespérie du chiendent	Assez rare	Vulnérable		peu commun, non observé en 2010	Parc Ornithologique	pelouses sèches et chaudes	2130 - 2180 - 7230 -	Recommandations : veiller au bon fonctionnement hydrodynamique, garder le milieu ouvert
<i>Thymelicus lineolus</i>	Hespérie du dactyle	Très rare	danger critique extinction		peu commun, non observé en 2010	Parc Ornithologique, Anse Bidard	prairies, clairières herbeuses des bois et des landes	2130 - 7230	Moyens : pâturage léger, fauche exportatrice légère, élimination des ligneux
<i>Papilio machaon</i>	Machaon	assez rare	assez rare sur l'estimation de rareté		peu commun, non observé en 2010	Parc Ornithologique	prairies et friches fleuries	6230	Recommandations : veiller au bon fonctionnement hydrodynamique, élimination des ligneux Moyens : pâturage léger, fauche exportatrice légère et tardive
<i>Hipparchia semele</i>	Agreste	très rare	en danger	X	commun	zones dunaires de la réserve	prairies, clairières herbeuses des bois et des landes. Plantes hôtes : Poacées ( <i>Brachypodium, Festuca, Bromus, Phleum, Agrostis</i> ).	1150 - 1210 - 2110 - 2120 - 2130- 2190	Recommandations: limiter l'altération des milieux (surpiétinement, passage d'engins...), Veiller aux maintiens des entrées d'eau marine. Moyens : Pas d'interventions particulières à part un contrôle de la dynamique et de l'altération des milieux

Estimation de rareté, source : ADEP 2004) ; Liste rouge des rhopalocères de Picardie, source : J. LEBRUN et coll., 2006.

Lépidoptères hétérocères (la plupart des observations ont été faites par l'ADEP)

**Sphinx de l'épilobe – *Proserpinus proserpina***

Statut : rare sur l'estimation de rareté (ADEP 2004), protégée selon l'arrêté du 23 avril 2007, espèce de la directive habitats (annexe IV).

Présence sur la réserve : rare, observé une fois en 2002.

Habitat : chenille sur *Epilobium* sp. (Epilobes), *Oenothera* sp. (Onagres), *Lythrum salicaria* L. (Salicaire).

**Sphinx de l'Euphorbe – *Hyles euphorbiae***

Statut : inscrit sur la liste des espèces déterminantes ZNIEFF.

Présence sur la réserve : commun, présent surtout sur les zones dunaires de la réserve.

Habitat : spécialisé sur les biotopes chauds : dunes ou coteaux calcaires, Chenille apparemment sur *Euphorbia paralias*.

**Phalène du tilleul - *Chloroclysta siterata***

Statut : inscrit sur la liste des espèces déterminantes ZNIEFF.

Présence sur la réserve : peu commune, observée en 2008.

Habitat : bois et forêts, chenille sur *Quercus* (Chênes) et divers feuillus.

**Ecaille villageoise - *Epicallia villica***

Statut : inscrit sur la liste des espèces déterminantes ZNIEFF.

Présence sur la réserve : assez commune, observée sur l'ensemble de la réserve.

Habitat : bois et forêts, chenille sur *Quercus* (Chênes) et divers feuillus, chenille sur plantes basses.

**Ecaille chinée - *Euplagia quadripunctaria***

Statut : inscrit à l'annexe II de la directive habitat de la communauté européenne du 21 mai 1992.

Présence sur la réserve : peu commune, observée en 2009.

Habitat : chenilles sur *Lamium*, *Epilobium*, *Corylus*.

**Noctuelle enluminée – *Amphipoea fucosa***

Statut : inscrit sur la liste des espèces déterminantes ZNIEFF.

Présence sur la réserve : assez commune, observée en 2008.

Habitat : surtout répandue dans les marais littoraux, chenille à la base des tiges et sur les racines de Graminées.

**Leucanie de l'oyat – *Mythimna litoralis***

Statut : inscrit sur la liste des espèces déterminantes ZNIEFF.

Présence sur la réserve : peu commune, observée en 2008.

Habitat : espèce halophile, chenille sur les racines d'*Ammophila arenaria* (Oyat).

**Noctuelle des rivages – *Agrotis ripae***

Statut : inscrit sur la liste des espèces déterminantes ZNIEFF.

Présence sur la réserve : assez commune, observée en 2008.

Habitat : espèce halophile inféodée au littoral, chenille sur plantes basses de dunes.

**Porte-flèches - *Agrotis vestigialis***

Statut : inscrit sur la liste des espèces déterminantes ZNIEFF.

Présence sur la réserve : assez commune, observé en 2008.

Habitat : inféodée aux dunes littorales et aux terrains sablonneux, chenille sur graminées et plantes basses.

Les prairies riches en diversité et les zones dunaires représentent une part importante des milieux accueillant les espèces d'hétérocères à forte valeur patrimoniale. Un effort particulier de conservation doit être maintenu sur ces zones (fauche tardive, protection de la zone dunaire).

### Orthoptères

Espèces à fort enjeu patrimonial :

#### **Criquet marginé - *Chorthippus albomarginatus***

Statut : inscrit sur la liste des espèces déterminantes ZNIEFF.

Présence sur la réserve : observé en 2010.

Habitat : prairies humides (souvent en système de fauche), également présent dans les prairies littorales, les pannes voire les prés salés.

#### **Gomphocère tacheté - *Myrmeleotettix maculatus***

Statut : inscrit sur la liste des espèces déterminantes ZNIEFF.

Présence sur la réserve : observé en 2010.

Habitat : sables nus au sein de pelouses calcaires ou de landes. Il est présent à la fois dans les dunes littorales et sur les sites intérieurs.

#### **Oedipode turquoise - *Oedipoda caerulea***

Statut : inscrit sur la liste des espèces déterminantes ZNIEFF et présent dans la liste des espèces à protéger en Picardie (ADEP, 1992).

Présence sur la réserve : observé en 2010.

Habitat : massif dunaire et landes acides thermophiles.

#### **Criquet ensanglanté - *Stethophyma grossum***

Statut : inscrit sur la liste des espèces déterminantes ZNIEFF.

Présence sur la réserve : observé en 2010.

Habitat : les marais, les hautes herbes du bord des rivières, les prairies humides.

#### **Conocéphale des roseaux - *Conocephalus dorsalis***

Statut : inscrit sur la liste des espèces déterminantes ZNIEFF.

Présence sur la réserve : observé en 2010.

Habitat : prairies humides, jonçailles, franges humides des fossés.

Le suivi sur les orthoptères est encore insuffisant pour préconiser des mesures de gestion.

### Mollusques

En 2008 *Vertigo angustior* – Vertigo étroit, a été observé sur la réserve. Ce mollusque est cité dans « L'ÉTUDE PREALABLE A LA MISE EN PLACE DE PLANS DE CONSERVATION DES MOLLUSQUES DE LA DIRECTIVE HABITATS ET PROTEGES AU TITRE DE L'ARRETE DU 23 AVRIL 2007 EN PICARDIE » (Biotope, Avril 2009). Il est inscrit à l'annexe II de la Directive 92/43 dite Directive « Habitats-Faune-Flore » et à l'Annexe de II de la Convention de Berne.

Le Vertigo étroit a été observé dans des roselières eutrophes à Roseau commun (*Phragmites australis*) de revers de digue, ainsi que dans des végétations halo-nitrophiles à Chiendent littoral (*Elymus athericus*) et à Guimauve officinale (*Althea officinalis*) en fond de baie de la Maye.

Code Natura 2000 : 1014

## **Batraciens**

Toutes les espèces sont protégées au niveau national.

Espèces à fort enjeu patrimonial :

### **Triton alpestre - *Triturus alpestris alpestris***

Statut : inscrit sur la liste des espèces déterminantes ZNIEFF.

Présence sur la réserve : assez commun, surtout présent à l'entrée du Parc Ornithologique, quelques individus observés à l'intérieur du Parc.

Habitat : points d'eau calmes et peu profonds. Préférence pour les plans d'eau nouvellement créés et de température un peu fraîche. Code Natura 2000 : 1150, 2130, 2160, 2170, 2180, 2190, 3110, 3150, 6430, 7230.

### **Triton ponctué - *Triturus vulgaris vulgaris***

Statut : peu commun sur l'indice de rareté Picardie Nature et inscrit sur la liste des espèces déterminantes ZNIEFF.

Présence sur la réserve : assez commun, surtout présent à l'entrée du Parc Ornithologique, quelques individus observés à l'intérieur du Parc.

Habitat : préfère les eaux libres, faiblement courantes et les plans d'eau fortement végétalisés, s'adapte également aux mares et étangs nouvellement aménagés. Code Natura 2000 : 2190, 3110, 3130, 3140, 3150, 7230.

### **Triton crêté - *Triturus cristatus cristatus***

Statut : espèce des Annexes II et IV de la Directive Habitats, de l'Annexe II de la convention de Berne, peu commun sur l'indice de rareté Picardie Nature, vulnérable sur le statut de menace régional et inscrit sur la liste des espèces déterminantes ZNIEFF.

Présence sur la réserve : peu commun, présent uniquement à l'entrée du Parc Ornithologique

Habitat : préférence pour les mares de taille moyenne, permanentes ou non, mais relativement profondes et bien ensoleillées. Il privilégie les milieux aquatiques bien végétalisés (hydrophytes, hélophytes) en général des eaux stagnantes oligotrophes ou oligo-mésotrophes.

Ce Triton est susceptible de fréquenter un grand nombre de milieux, de l'annexe I de la Directive Habitats, comportant des points d'eau. Code Natura 2000 : 2190, 3110, 3130, 3140, 3150, 7230

### **Crapaud calamite - *Bufo calamita laurenti***

Statut : espèce de l'Annexe IV de la Directive Habitats, de l'Annexe II de la Convention de Berne, assez rare sur l'indice de rareté Picardie Nature, quasi-menacé sur le statut de menace régional et inscrit sur la liste des espèces déterminantes ZNIEFF.

Présence sur la réserve : assez commun, présent sur l'ensemble de la réserve.

Habitat : lieux ouverts fortement ensoleillés, avec une végétation basse. Préférence pour les lieux sableux sur les côtes et les bordures ouvertes. En phase aquatique il préfère les plans d'eau peu profonds qui se réchauffent rapidement. Code Natura 2000 : 3140

### **Rainette verte - *Hyla arborea arborea***

Statut : espèce de l'Annexe IV de la Directive Habitats, de l'Annexe II de la Convention de Berne, assez commun sur l'indice de rareté Picardie Nature, vulnérable sur le statut de menace régional et inscrit sur la liste des espèces déterminantes ZNIEFF.

Présence sur la réserve : assez commune, présente sur l'ensemble de la réserve ;

Habitat : terrain marécageux où la végétation abonde et à proximité de milieux boisés. Code Natura 2000 : 2170, 2180, 2190, 3110, 3130, 3150, 6430, 7230

Les batraciens à forte valeur patrimoniale ont une préférence pour les plans d'eau nouvellement créés ou réaménagés et riches en végétation. Les mesures de gestion concerneront les plans d'eau fortement eutrophisés et ceux qui sont en voie de comblement. Un accent particulier sera mis sur le Triton crêté avec l'augmentation de la profondeur de certaines mares situées près des lieux de reproduction actuels.

Des mesures de gestion sont recommandées par le DOCOB «Estuaires et littoral picards » pour aider à la conservation des batraciens, comme :

- éviter le comblement naturel des mares par la végétation (intervention fin de l'automne par désenvasement, faucardage ou étrépage léger) ;
- éviter les pollutions et préserver la qualité de l'eau ;
- creuser des mares et maintenir les zones où il persiste.

Les besoins de chaque espèce étant relativement variables, une grande diversité au niveau des plans d'eau doit être maintenue (profondeur, exposition, courant...).

### **Patrimoine ornithologique de la réserve naturelle**

Le tableau XI ci-dessous énumère les différentes espèces de valeur patrimoniale bénéficiant d'une reconnaissance ou d'une autre (dans une directive, une convention) ou faisant l'objet d'une attention particulière au plan international en fonction de leur statut préoccupant.

Un système de couleurs met en évidence les espèces qui bénéficient de mesures en période de nidification, d'hivernage ou de migration.

#### Légende des tableaux (légende détaillée (cf. Annexe 16) :

- Statut sur la réserve :

N = nicheur                      M = migrateur                      H = hivernant

- Statut réglementaire :

Détails des statuts Cf. Annexe 16

*SPEC : Species of European Conservation Concern*

*CMAF : Espèces dont la Conservation Mérite une Attention Particulière en France*

- Période de vulnérabilité :

En hivernage \*

En nidification \*\*

Au cours des deux périodes \*\*\*

- Statut de menace régional

En gras dans la première colonne : les espèces prioritaires au niveau régional (source référentiel protection de Picardie Nature)

- Cas particulier :

(I) espèce introduite

Tableau XI : espèces de valeur patrimoniale bénéficiant d'une reconnaissance ou d'une autre (dans une directive, une convention) ou faisant l'objet d'une attention particulière au plan international en fonction de leur statut préoccupant

(ne sont fournies que les informations complétant le statut de l'espèce sur la réserve. Ainsi si une espèce n'est qu'hivernante, n'est fournie que la tendance en hiver en Europe. Si elle est nicheuse, sont fournies des tendances sur sa reproduction à différents niveaux géographiques. (DEC = déclin, STA = stable, AUG = augmentation)) \*

Espèce	Statut de protection France	Statut RN	Tendance hivernale Europe (1, 2, 3)	Tendance nidification Europe (3)	Statut conservation France (4)	Tendance nidification Picardie (5)	Annexe Directive Oiseaux	Convention de Berne	Convention de Bonn	Convention de Washington	SPEC	CMAP	Plan de gestion UE
Plongeon catmarin*	Protégé	H	DEC		Vulnérable	Non applicable	Annexe I	Annexe II	Annexe II		3	4	
Plongeon arctique*	Protégé	H	DEC		Vulnérable	Non applicable	Annexe I	Annexe II	Annexe II		3	4	
Grèbe esclavon*	Protégé	H	STA		Vulnérable	Non applicable	Annexe I	Annexe II	Annexe II		3	4	
<b>Grèbe à cou noir**</b>	Protégé	N, H	STA/AUG	DEC	Rare Non défavorable	Vulnérable		Annexe II			Non-SPEC	5 non-CMAP	
<b>Butor étoilé**</b>	Protégé	M, H	DEC		Non évalué	En danger critique	Annexe I	Annexe II	Annexe II		3	2	X
Bihoreau gris**	Protégé	N, H		STA	A surveiller Non évalué	Vulnérable	Annexe I	Annexe II			3	5	
Héron gardeboeufs**	Protégé	N, H	AUG	AUG	A surveiller Non évalué	Quasi menacé		Annexe II		Annexe III et C1	Non-SPEC	5	
Aigrette garzette**	Protégée	N, H	AUG	AUG	A surveiller Non évalué	Vulnérable	Annexe I	Annexe II		Annexe III et C1	Non-SPEC	5	
Grande Aigrette***	Protégé	H	AUG	AUG	Vulnérable	Non applicable	Annexe I	Annexe II	Annexe II	Annexe III et C1	Non-SPEC	5	
Héron pourpré**	Protégé	M				Non applicable	Annexe I	Annexe II			3	3	
<b>Cigogne noire**</b>	Protégée	M				Non applicable	Annexe I	Annexe II	Annexe II	Annexe II et C1	2	2	
<b>Cigogne blanche**</b>	Protégée	N,H	AUG	AUG	Rare Non évalué	En danger	Annexe I	Annexe II	Annexe II		2	3	

Spatule eurasienne***	Protégé	N,M, H	AUG	AUG	Vulnérable Vulnérable	En danger	Annexe I	Annexe II	Annexe II	Annexe II et C1	2	3 5	X (a)
Cygne de Bewick*	Protégé	H	DEC		Vulnérable	Non applicable	Annexe I	Annexe II	Annexe II		3W	5	
Bernache nonnette*	Protégée	H	AUG		Vulnérable	Non applicable	Annexe I	Annexe II	Annexe II		Non-SPEC	5	
Tadorne de Belon	Protégé	N, H	STA	DEC	Non cité	Quasi menacé		Annexe II			Non-SPEC		
Canard siffleur*	Chassable	M, H	STA		A surveiller	Non applicable	Annexe II et III	Annexe III	Annexe II	Annexe III	Non-SPEC	5	
<b>Canard chipeau**</b>	Chassable	N, H	AUG	?	Vulnérable Localisé	En danger	Annexe II	Annexe III	Annexe II		3	2 3	X
Sarcelle d'hiver**	Chassable	M, H	AUG		A surveiller	En danger	Annexe II et III	Annexe III	Annexe II	Annexe III	Non-SPEC	5	X
Canard pilet*	Chassable	M, H	STA		A surveiller	Non applicable	Annexe II et III	Annexe III	Annexe II	Annexe III	3	4	X
<b>Canard souchet**</b>	Chassable	N, M, H	STA	?	A surveiller	Vulnérable	Annexe II et III	Annexe III	Annexe II	Annexe III	3	5	
<b>Fuligule milouin**</b>	Chassable	M, H	DEC		Non défavorable	En danger	Annexe II et III	Annexe III	Annexe III		2	Non CMAP	X
<b>Fuligule morillon**</b>	Protégé	N, H	DEC	?	Rare Non défavorable	Vulnérable	Annexe II et III	Annexe III	Annexe II		3	5 Non-CMAP	
Fuligule milouinan*	Chassable	H	STA		Rare	Non applicable	Annexe II et III	Annexe III	Annexe II		3W	4	X
Harle piette*	Protégé	H	AUG		Vulnérable	Non applicable		Annexe II	Annexe II		3	5	
Harle bièvre**	Protégé	H	?		Vulnérable	Non applicable	Annexe II	Annexe III	Annexe II		Non-SPEC	5	
Garrot à œil d'or*	Chassable	H	STA		Rare	Non applicable	Annexe II	Annexe III	Annexe II		Non-SPEC	5	
Busard Saint-Martin**	Protégé	M, H		?	A surveiller	Quasi menacé	Annexe I	Annexe II	Annexe II	Annexe II et C1	3	5	
<b>Busard des roseaux**</b>	Protégé	M				Vulnérable	Annexe I	Annexe II	Annexe II	Annexe II et C1	Non-SPEC	5	
Balbusard pêcheur**	Protégé	M				Non applicable	Annexe I	Annexe II	Annexe II	Annexe II et C1	3	3	

Faucon émerillon*	Protégé	H	?		Vulnérable	Non applicable	Annexe I	Annexe II	Annexe II	Annexe II et C1	Non-SPEC	5	
Faucon pèlerin**	Protégé	H				En danger	Annexe I	Annexe II	Annexe II	Annexe I	Non-SPEC	3	
Marouette ponctuée**	Protégée	M				En danger	Annexe I	Annexe II	Annexe II		Non-SPEC	3	
Marouette de Baillon	Protégée	N ?			Vulnérable	Données insuffisantes	Annexe I	Annexe II	Annexe II		3	4	
Huïtrier-pie**	Chassable	N, M, H	DEC	DEC	Rare (N) Non défavorable	En danger	Annexe II	Annexe III			Non-SPEC	5 Non-CMAP	
Echasse blanche**	Protégé	M				Vulnérable	Annexe I	Annexe II	Annexe II		Non-SPEC	5	
Avocette élégante**	Protégée	N, M, H	STA	DEC	Localisée A surveiller	Quasi menacé	Annexe I	Annexe II	Annexe II		Non-SPEC	5 5	
Grand Gravelot**	Protégé	M, H	DEC		A surveiller	En danger critique		Annexe II	Annexe II		Non-SPEC	5	
Gravelot collier interrompu**	Protégé	M				En danger		Annexe II	Annexe II		3	4	
Pluvier argenté*	Chassable	M, H	DEC		A surveiller	Non applicable	Annexe II	Annexe III	Annexe II		Non-SPEC	5	
Vanneau huppé***	Chassable	N, H	DEC	DEC	En déclin En déclin	Vulnérable	Annexe II	Annexe III	Annexe II		2	4 5	X
Bécassine des marais**	Chassable	M, H	DEC/STA		A surveiller	En danger	Annexe II	Annexe III	Annexe II		3	5	X
Barge à queue noire***	Chassable	M, H	DEC/ <i>limosa</i> AUG/ <i>islandica</i>		Vulnérable	Non applicable	Annexe II	Annexe III	Annexe II		2	2	X
Barge rousse*	Chassable	M, H	STA/AUG		En danger	Non évalué	Annexe I, II	Annexe III	Annexe II		Non-SPEC	3	X
Courlis cendré**	Non chassable	M, H	DEC		En déclin	En danger critique	Annexe II	Annexe III	Annexe II		2	4	X
Chevalier gambette***	Chassable	M, H	DEC/STA		Rare	Eteint au niveau régional	Annexe II	Annexe III	Annexe II		2	4	X
Bécasseau maubèche*	Chassable	M, H	DEC		Vulnérable	Non applicable	Annexe II	Annexe III	Annexe II		3W	3	X

Bécasseau sanderling*	Protégé	M, H	STA/AUG		A surveiller	Non applicable		Annexe II	Annexe II		Non-SPEC	5	
Bécasseau variable*	Protégé	M, H	STA		En déclin	Non applicable		Annexe II	Annexe II		3	2	
Combattant*	Chassable	M	DEC		Vulnérable	Non applicable	Annexe I et II	Annexe III	Annexe II		2	5	X
Goéland cendré**	Protégé	M, H	DEC		Non défavorable	Non applicable	Annexe II	Annexe II			2	5	
Mouette mélanocéphale***	Protégée	N		STA	Rare	Vulnérable	Annexe I	Annexe II	Annexe II		Non-SPEC	4	
Sterne caugek**	Protégé	N, M		DEC	Localisée	En danger	Annexe I	Annexe II	Annexe II		2	5	
Sterne naine**	Protégée	M				Non applicable	Annexe I	Annexe II	Annexe II		3	4	
Pigeon colombin**	Chassable	N, H		AUG	A préciser A surveiller	Préoccupation mineure	Annexe II	Annexe III			Non-SPEC	5 5	
Tourterelle des bois**	Chassable	N, M		DEC		Préoccupation mineure	Annexe II	Annexe III	Annexe III	Annexe III	3	5	X
Hibou des marais***	Protégé	H	FLUC		Vulnérable	Non applicable	Annexe I	Annexe II		Annexe II et C1	3	5	
Alouette haussecol*	Protégée	H			Vulnérable	Non évalué		Annexe II			Non-SPEC	5	
Phragmite aquatique	Protégé	M		DEC		Non évalué	Annexe I	Annexe II			1	Non établi	X
Linotte à bec jaune*	Protégée	H			Vulnérable	Non évalué		Annexe II			Non-SPEC	5	
Bruant des neiges*	Protégé	H	STA		Vulnérable	Non évalué		Annexe II			Non-SPEC	5	

<sup>a</sup> Pour la Spatule blanche, le plan d'actions est réalisé sous maîtrise d'ouvrage de l'AEWA et non de l'UE.

Les espèces appartenant à la catégorie SPEC 1 et 2 doivent faire l'objet d'une attention particulière dans la mesure du possible. Celles-ci sont reprises ci-dessous avec les mesures de base qui sont appliquées et qui sont décrites dans les opérations du plan de travail.

Tableau XII : mesures de bases pour les espèces appartenant à la catégorie SPEC 1 et 2

	statut	Pas de mesure particulière	Gestion d'eau	Gestion prairiale	Gestion îlots	Gestion roselière
<b>Cigogne noire</b>	M	X				
<b>Cigogne blanche</b>	N, H	X				
<b>Spatule blanche</b>	N, H		X			
<b>Fuligule milouin</b>	H	X				
<b>Vanneau huppé</b>	N, H		X	X		
<b>Barge à queue noire</b>	H		X	X		
<b>Courlis cendré</b>	H	X		X		
<b>Chevalier gambette</b>	H		X	X		
<b>Combattant</b>	M		X	X		
<b>Goéland cendré</b>	H	X				
<b>Sterne caujek</b>	N				X	
<b>Phragmite aquatique</b>						X

- (1) DELANY S., SCOTT D., MARTAKIS G.(2006) Report on the Conservation Status of Migratory Waterbirds in the Agreement Area, Third Edition, Agreement on the Conservation of African-Eurasian Migratory Waterbirds, prepared by Wetlands International, 96 p.
- (2) Wetlands International (2006) Waterbird Population Estimates - fourth Edition. Wetlands International Global Series. Wageningen, The Netherlands.
- (3) BURNFIELD I., van BOMMEL F. (2004) Birds in Europe, Population estimates, trends and conservation status. BirdLife Conservation Series 12 : 374
- (4) ROCAMORA G., YEATMAN-BERTHELOT D. (1999) Oiseaux 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.
- (5) L. GAVORY, Picardie Nature : référentiel oiseaux (Picardie Nature)

## **Mammifères**

Liste des Mammifères et leurs statuts de protection Cf. ANNEXE 14.

### **Phocidae**

#### **Phoque veau marin - *Phoca vitulina***

Statut : Annexes II et IV directive Habitats; Annexe III de la Convention de Berne du 19 septembre 1979. Chasse interdite en France depuis 1972. Capture, enlèvement et transport prohibés depuis 1980. Strictement protégée par l'arrêté du 28 février 1991 (modifié et complété en 1995). Catégorie UICN pour la France : Vulnérable.

Présence sur la réserve : sur les bancs de sable devant le chenal de la Somme, statut de reproducteur.

Habitat : Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine, Estuaires.

#### **Phoque gris - *Halichoerus grypus***

Statut : Annexes II et IV directive Habitats; Annexe III de la Convention de Berne du 19 septembre 1979. Chasse interdite en France depuis 1972. Capture, enlèvement et transport prohibés depuis 1980. Strictement protégée par l'arrêté du 28 février 1991 (modifié et complété en 1995). Catégorie UICN pour la France : Vulnérable.

Présence sur la réserve : sur les bancs de sable devant le chenal de la Somme, pas de reproduction sur le site.

Habitat : Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine, Estuaires. Cette espèce est plutôt un hôte des côtes et estrans rocheux.

### **e. Evolution des habitats et des connaissances**

La synthèse suivante est un projet de travail, un outil d'aide à la décision et à la gestion. Elle est destinée à être discutée et améliorée par de nouveaux éléments au cours de la durée du présent plan de gestion. En plus d'orienter les décisions de gestion, cet outil permettra d'observer l'évolution des habitats et donc d'adapter nos mesures de gestion en conséquence. L'objectif n'est pas de comparer les habitats les uns avec les autres, mais d'évaluer l'état des connaissances, de mesurer la valeur patrimoniale de l'habitat et de suivre son évolution sur le long terme.

Les grands ensembles d'habitats présents sur la réserve correspondent à un code Natura 2000.

Quatre catégories ont été retenues (en fonction de la pertinence et de la disponibilité des données) :

- Les habitats prioritaires par leurs associations végétales, selon le Conservatoire Botanique de Bailleul (source : hiérarchisation des enjeux de conservation des habitats et des espèces végétales de la directive habitat/flore/faune de la région Picardie du Conservatoire Botanique national de Bailleul) ;
- Les végétaux à valeur patrimoniale (définis dans ce plan de gestion) ;
- Les batraciens à valeur patrimoniale (définis dans ce plan de gestion) ;
- Les Rhopalocères et les Odonates à valeur patrimoniale (définis dans ce plan de gestion).

Des catégories supplémentaires pourront être ajoutées comme les espèces d'oiseaux à valeur patrimoniale, qui peuvent apporter des éléments à l'évaluation des habitats non-végétalisés du Domaine Public Maritime.

Ce document est amené à évoluer au cours du nouveau plan de gestion. Plusieurs éléments pourront être ajoutés comme la typicité des habitats ou encore un indice prenant en compte l'importance des espèces en fonction de leur statut de protection.

Tableau XIII : Outil d'évaluation des habitats

Code Natura 2000	Description habitat	Localisation sur la réserve	Liste habitats prioritaires	Enjeu de conservation (note Bailleul)	Espèces végétales à valeur patrimoniale	Nb sp pat de l'habitat / nb total sp pat	Batraciens à valeur patrimoniale	Nb sp pat de l'habitat / nb total sp pat	Rhopalocères et Odonates à valeur patrimoniale	Nb sp pat de l'habitat / nb total sp pat	Etat Actuel des Connaissances
1110	Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine	Domaine Public Maritime									connaissances à actualiser
1130	Estuaires	Domaine Public Maritime									connaissances à actualiser
1140	Plage de sables fins	Domaine Public Maritime									connaissances à actualiser
1150	Lagunes	Entrée de l'Anse Bidard, Parc Ornithologique	Groupement à <i>Ruppia cirrhosa</i>	18		0	<i>Crapaud calamite</i>	1/5	Agreste	1 sur 14	Perfectionner les connaissances pour les autres groupes d'espèces
1210	Végétations annuelles des laisses de mer	les hauts de plage de la réserve	<i>Atriplici laciniatae</i> , <i>Salsolion kali</i>	16	Chou maritime	1/38		0/5	Agreste	1 sur 14	Perfectionner les connaissances pour les autres groupes d'espèces
1310	Végétations annuelles pionnières à <i>Salicornia</i> et autres zones boueuses et sableuses	Entrée de l'Anse Bidard ; mollières de la Maye	<i>Parapholisa strigosae</i> - <i>Saginetum maritimae</i>	14	Lepture raide, Armérie maritime	2/38		0/5		0 sur 14	Perfectionner les connaissances pour les autres groupes d'espèces
1330	Prés-salés atlantiques	Haute slikke ; mollières de la Maye	<i>Puccinellietum maritimae</i> ; <i>Oenantho lachenalii</i> ; <i>Plantagini</i>	15,5	Lilas de mer, Cochléaire anglaise, Troscart maritime	3/38		0/5		0 sur 14	Perfectionner les connaissances pour les autres groupes d'espèces

			<i>maritimae ; Armerion maritimae</i>								
2110	Dunes mobiles embryonnaires	Banc de l'Islette ; Nord de la réserve	<i>Elymo arenarii - Agropyretum junceiformis</i>	14	Elyme des sables, Panicaut des dunes, Liseron des sables,	3/38		0/5	Agreste	1 sur 14	Perfectionner les connaissances pour les autres groupes d'espèces
2120	Dunes mobiles embryonnaires / Dunes blanches	Banc de l'Islette ; Nord de la réserve ; la Maye	<i>Euphorbio paraliadis - Festucetum arenaria</i>	15	Elyme des sables, Panicaut des dunes, Liseron des sables	3/38		0/5	Agreste	1 sur 14	Perfectionner les connaissances pour les autres groupes d'espèces
2130	Dunes fixées à végétations herbacées (dunes grises)	Banc de l'Islette ; Parc Ornithologique (point de vue et entrée) ; fragments à la Maye		0		0	Crapaud calamite	1/5	L'Hespérie du dactyle, L'Hespérie du chiendent, Agreste	3 sur 14	Perfectionner les connaissances pour les autres groupes d'espèces
2160	Dunes à Hippophae rhamnoides	fragments un peu partout	<i>Pyrola rotundifolia - Hippophaetum rhamnoidis</i>	15	Pyrole des dunes	1/38	Crapaud calamite	1/5		0 sur 14	Perfectionner les connaissances pour les autres groupes d'espèces
2170	Dunes à Salix arenaria	Fragments Anse Bidard ; fragments Parc Ornithologique		0	Parnassie des marais, Orchis incarnat	2/38	Crapaud calamite, Rainette verte	2/5		0 sur 14	Perfectionner les connaissances pour les autres groupes d'espèces
2180	Dunes boisées du littoral atlantique (forêts naturelles ou semi-naturelles des dunes côtières)	Parc Ornithologique	Groupement dunaire à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>iris pseudacorus</i>	14		0	Crapaud calamite, Rainette verte	2/5	Petit sylvain, Hespérie du dactyle	2 sur 14	Perfectionner les connaissances pour les autres groupes d'espèces

2190	Dépressions humides intradunales	Parc ornithologique ; Anse Bidard	Groupement à <i>Potamogeton gramineus</i> et <i>Chara</i> sp ; <i>Ophioglossa vulgaris</i> - <i>Calamagrostietum epigeji</i> ; Groupement à <i>Agrostis stolonifera</i> var. <i>marina</i> , <i>Carex distans</i> var. <i>vikingensis</i> et <i>Pedicularis palustris</i> ; Groupement à <i>Berula erecta</i> , <i>hydrocotyle vulgaris</i> et <i>Eleocharis palustris</i>	15	Liparis de loesel, Mouron délicat, Epipactis des marais, Langue de serpent, Laiche à trois nervure, Pédiculaire des marais, Orchis négligé, Orchis incarnat, Erythrée du littoral, laiche arrondie, Parnassie des marais, Laiche naine, Sagine noueuse, Rhinante, Gnaphale jaunatre	15/38	Triton alpestre, Triton ponctué, Rainette verte, Crapaud calamite	4/5	Agreste, Leste brun, Leste barbare, Agrion mignon, Agrion gracieux, Agrion nain, Aeshne printanière, Aeshne affine, Libellule à quatre taches, Sympetrum meridionale	10 sur 14	Perfectionner les connaissances pour les autres groupes d'espèces
3110	Eaux oligotrophes très peu minéralisés à végétation amphibie	Nord du Parc ornithologique ; Intérieur du Parc ; Anse Bidard; triangle ouest	Groupement à <i>Hydrocotylo vulgaris</i> - <i>Baldellion ranunculoidis</i> ; Groupement à <i>Eleocharis palustris</i> , <i>Hydrocotyle vulgaris</i> et <i>samolus valerandi</i>	15	Fluteau fausse renoncule	1/38	Triton alpestre, Triton ponctué, Rainette verte, Crapaud calamite	4/5	Leste brun, Leste barbare, Agrion mignon, Agrion gracieux, Agrion nain, Sympetrum meridionale	6 sur 14	Perfectionner les connaissances en végétation aquatique et pour les autres groupes d'espèces
3130	Eaux oligotrophes de l'espace médio-européen et péri-alpin avec végétation à Littorella ou Isoetes ou Végétation annuelle des rives exondées	Fragments dans le Parc Ornithologique et Anse bidard	Groupement à <i>Gnaphalium luteoalbum</i> et <i>samolus valerandi</i>	17	Potamo à feuille graminée, Gnaphale jaunatre, Utriculaire citrine	3/38	Triton alpestre, Triton ponctué, Rainette verte, Crapaud calamite	4/5	Leste brun, Leste barbare, Agrion mignon, Agrion gracieux	4 sur 14	Perfectionner les connaissances en végétation aquatique et pour les autres groupes d'espèces

3140	Eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation benthique à Characées	Parc ornithologique, Anse Bidard		0		0	Triton alpestre, Triton ponctué, Triton crêté	3/5	Aeshne printanière, Aeshne affine, Libellule à quatre taches	3 sur 14	Perfectionner les connaissances en végétation aquatique et pour les autres groupes d'espèces
3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation du type Magnopotamion ou Hydrocharition	Parc Ornithologique		0	Utrriculaire citrine.	1/38	Triton alpestre, Triton ponctué, Rainette verte, Crapaud calamite	4/5	Leste brun, Leste barbare, Agrion mignon, Agrion gracieux, Agrion nain, Aeshne printanière, Aeshne affine, Libellule à quatre taches, Sympetrum meridionale	9 sur 14	Perfectionner les connaissances en végétation aquatique et pour les autres groupes d'espèces
6430	Mégaphorbiaies eutrophes	Anse Bidard; Parc Ornithologique		0		0	Crapaud calamite, Rainette verte	2/5	Machaon, Leste brun, Leste barbare, Sympetrum meridionale	4 sur 14	Perfectionner les connaissances en végétation aquatique et les autres groupes d'espèces
7230	Tourbières Basses alcalines	Entrée du Parc Ornithologique ; Anse Bidard ; Triangle Ouest	Anagallido tenellae- Eleocharetum quinqueflorae ; Lathyro palustris - Lysmachietum vulgaris	15	Sirpe pauciflore, Mouron délicat, Scirpus penché, Jonc à fruits luisants, Erythrée du littoral, Germandrée des marais, Parnassie des marais, Dactylorhize négligé, Epilobe des marais, Rhinante, Véronique à écussons, Sagine noueuse	12/38	Triton alpestre, Triton ponctué, Rainette verte, Crapaud calamite	4/5	L'Hespérie du dactyle, L'Hespérie du chien, Leste brun, Leste barbare, Agrion mignon, Agrion gracieux, Agrion nain, Aeshne printanière, Aeshne affine, Libellule à quatre taches, Sympetrum meridionale	11 sur 14	Perfectionner les connaissances pour les autres groupes d'espèces

## **f. Matrice SWOT et Enjeux de la réserve naturelle**

### Matrice SWOT

Le diagnostic de la réserve peut être résumé par une matrice SWOT. La matrice SWOT est une analyse stratégique, un cadre logique, qui aide à identifier les Forces (Strengths), les Faiblesses (Weaknesses), les Opportunités (Opportunities) et les Menaces (Threats) d'un site particulier, d'une entreprise, d'un projet...

C'est un outil très apprécié des analystes car il peut répondre simplement à un double usage :

- Analyse SWOT : conduire une analyse, un diagnostic, une évaluation
- Matrice SWOT : pour en synthétiser et en présenter les résultats

L'outil SWOT est susceptible d'être employé très largement, dans de nombreux domaines, pour analyser, diagnostiquer, décrire :

- un état existant
- le diagnostic d'une dynamique opérationnelle
- l'évolution d'une volonté et de ses effets

Tableau XIV : Matrice SWOT pour la réserve naturelle

	Positif (pour atteindre l'objectif)	Négatif (pour atteindre l'objectif)
<b>Origine interne (organisationnelle)</b>	<p>Elément primordial dans les ZPS et ZSC locales (Natura 2000), ainsi que dans la zone Ramsar.</p> <p>Rôle primordial de sensibilisation avéré côté terrestre (Parc Ornithologique) auprès d'un large public de plus en plus demandeur d'informations.</p> <p>Place importante dans la recherche sur le fonctionnement des écosystèmes estuariens et littoraux.</p>	<p>Problèmes de gestion de l'eau : quantité et qualité (salinité) dans le Parc Ornithologique.</p> <p>Pression humaine croissante sur le DPM qui nécessite la mise en place de mesures d'encadrement des visiteurs et des pratiquants d'activités sportives et récréatives.</p> <p>Pression de prédation importante, mettant en péril la reproduction d'espèces de l'annexe I de la Directive Oiseaux.</p>
<b>Origine externe (environnement)</b>	<p>Seul grand estuaire non industrialisé entre la Mer des Wadden et la Baie des Veys.</p> <p>Densité, biomasse et forte production des espèces benthiques (fonction de nourricerie). Vastes zones arrière littorales encore préservées et très riches sur le plan écologique.</p> <p>Valeur patrimoniale internationale ou nationale pour différentes espèces d'oiseaux (Spatule d'Europe et Phragmite aquatique en migration ; Avocette en nidification...).</p> <p>Valeur patrimoniale pour différentes espèces d'Anatidés et de Limicoles en hivernage et en migration.</p> <p>Valeur patrimoniale internationale pour le Phoque veau marin .</p> <p>Valeur patrimoniale pour différentes espèces d'animaux (Triton crêté, Rainette verte, Leste barbare, Agreste,...) .</p> <p>Valeur patrimoniale pour un grand nombre d'habitats.</p> <p>Valeur patrimoniale pour différentes espèces végétales (Liparis de Loesel, Mouron délicat, Elyme des sables,...) .</p>	<p>Site en évolution rapide en raison de l'ensablement de la Baie.</p> <p>Pression humaine croissante sur le DPM qui nécessite la mise en place de mesures d'encadrement des visiteurs et des pratiquants d'activités sportives et récréatives.</p> <p>Pression de prédation importante, mettant en péril la reproduction d'espèces de l'annexe I de la Directive Oiseaux.</p> <p>Site comprenant plusieurs structures très différentes (zones de plages, zones de pêches). ...)</p>

## Les enjeux de la réserve naturelle

Le but de la réserve naturelle est de sauvegarder le patrimoine naturel pour les générations futures mais également d'éduquer et de communiquer avec le public (individuels, associations, professionnels) amené à la fréquenter.

La réserve naturelle, par ses forces et ses atouts, a une valeur patrimoniale très importante pour un certain nombre d'espèces et d'habitats. Ces atouts, qu'ils soient d'origine interne ou externe, en font un site remarquable où la gestion doit être exemplaire et les actions novatrices par rapport au reste de la Baie de Somme.

Le plan de gestion doit présenter la vision souhaitée pour le site, sur le long terme. Cette présentation est primordiale pour comprendre et justifier les différentes opérations.

Ce plan de gestion se décline en deux objectifs à atteindre dans les cinq années à venir. Le premier est d'améliorer l'état de conservation des habitats en particulier ceux d'intérêt communautaire et de mettre en œuvre les moyens nécessaires à la conservation des espèces avec un accent particulier pour les espèces à valeur patrimoniale.

Le deuxième objectif s'oriente sur la gestion et la réglementation des activités humaines sur la réserve afin de les rendre ou de les maintenir compatibles avec les objectifs de conservation évoqués ci-dessus.

Présentation de la vision à long terme pour chacun des secteurs de la réserve naturelle (les deux objectifs à terme sont regroupés) :

Le Domaine Public Maritime :

- Actualiser et enrichir les connaissances sur les habitats et les espèces en milieu marin ;
- Caractériser l'ensablement : son évolution, ses conséquences éventuelles, ses possibles répercussions sur le comportement des oiseaux ;
- Suivre les populations d'oiseaux ;
- Limiter les dérangements sur les populations d'oiseaux et de phoques ;
- Sensibiliser et communiquer avec le public, les associations et les professionnels utilisant la réserve.

Les zones de mollières :

- Favoriser la biodiversité et mettre en œuvre des mesures de gestion pour conserver les habitats et les espèces végétales à valeur patrimoniale ;
- Mettre en place des suivis pour mesurer l'évolution des habitats et le développement de la Spartine anglaise.

Les zones dunaires :

- Protéger les cordons dunaires et limiter la sur-fréquentation ;
- Suivre et maintenir les espèces à forte valeur patrimoniale ;
- Protéger et approfondir les connaissances sur la laisse de mer ;

Le Parc Ornithologique :

- Préserver et entretenir les zones de quiétude, de reproduction et d'alimentation des oiseaux ;
- Suivre l'évolution des populations d'oiseaux ;
- Maintenir et gérer les zones prairiales afin de préserver les espèces végétales et animales à valeur patrimoniale ;
- Entretenir les micro-zones humides pour les batraciens à forte valeur patrimoniale et les invertébrés aquatiques ;
- Conserver et entretenir les zones de roselières ;

- Développer les outils pédagogiques et les compétences du personnel.

L'Anse Bidard et le Triangle ouest :

- Conserver et entretenir les zones de roselières ;
- Conserver et entretenir les zones de prairies humides intradunales, afin de préserver les espèces végétales et animales à forte valeur patrimoniale caractéristiques de ces milieux ;
- Entretenir les micro zones humides pour les batraciens à forte valeur patrimoniale et les invertébrés aquatiques ;
- Suivre les populations d'oiseaux (migration, baguage...).

Ces problématiques définissent les objectifs à tenir sur le long terme, elles sont réparties dans les différents objectifs du plan, puis déclinées sous forme d'opérations de gestion.

# **GESTION DE LA RESERVE NATURELLE**

## A. Rappel des conclusions de l'évaluation

### 1. Résultats des objectifs du plan

Les résultats de l'évaluation sont présentés sous forme d'un tableau reprenant les opérations de chaque objectif du plan. Chaque opération a été placée dans ce tableau en fonction de son degré de réalisation, de l'efficacité de ses résultats et de sa reprise ou non dans le nouveau plan de gestion. Le pourcentage illustre le nombre d'opérations incluses dans chaque catégorie, par rapport au nombre total d'opérations.

### **Objectif à terme I : Maintenir ou étendre les habitats d'intérêt communautaire et améliorer leur état de conservation.**

#### **I.A. Restaurer et conserver les lagunes et les milieux humides.**

Opérations réalisées, jugées efficaces et reprises dans le nouveau plan de gestion	Opérations réalisées, dont l'efficacité n'est pas encore prouvée et qui sont reprises dans le nouveau plan de gestion :	Opérations partiellement réalisées, efficacité moyenne et reprises dans le nouveau plan de gestion :	Opérations non réalisées et reprises dans le nouveau plan de gestion :	Opérations réalisées ou non et non reprises dans le nouveau plan de gestion :
18%	18%	41%	12%	12%
TE 06, TE 08, SE 03 (Diversifier et conserver la végétation, Suivre la population de Spatule)	TE 02, TE 07, TU 04 (Améliorer les possibilités de reproduction des limicoles littoraux, Conserver les communautés de pelouses humides à l'Anse Bidard, Supprimer la volière)	TE 01, TE 03, TE 04, TE 05, TU 03, SE 01, SE 02 (Niveaux d'eau et salinité, Contrôler les prédateurs, Diversifier la végétation du haut schorre, Favoriser l'expression de plages à Salicorne, Restaurer les roselières, Suivre la population d'Avocette)	TU 02, SE 04 (Améliorer les possibilités de reproduction des laro-limicoles, Évaluer les ressources benthiques sur le Parc)	TU 01, RE 01 (Augmenter les possibilités d'alimentation des Limicoles au sein du Parc Ornithologique, Mener des études sur l'écologie alimentaire des oiseaux d'eau)

### I.B. Restaurer et conserver les milieux non végétalisés et leur faune

Opérations réalisées, jugées efficaces et reprises dans le nouveau plan de gestion	Opérations réalisées, dont l'efficacité n'est pas encore prouvée et qui sont reprises dans le nouveau plan de gestion :	Opérations partiellement réalisées, efficacité moyenne et reprises dans le nouveau plan de gestion :	Opérations non réalisées et reprises dans le nouveau plan de gestion :	Opérations réalisées ou non et non reprises dans le nouveau plan de gestion :
43%		14%		43%
SE 07, PI 01, PI 02 (les phoques : suivi, récupération et sensibilisation)		SE 06 (Poursuivre le suivi bio-sédimentaire )		TE 09, SE 05, RE 02 (Maintenir des possibilités d'alimentation des limicoles sur le haut estran, Suivre la progression de la Spartine, Contribuer à la connaissance de la biologie du Phoque)

### I.C. Restaurer et conserver les milieux dunaires naturels et artificiels

Opérations réalisées, jugées efficaces et reprises dans le nouveau plan de gestion :	Opérations réalisées, dont l'efficacité n'est pas encore prouvée et qui sont reprises dans le nouveau plan de gestion :	Opérations partiellement réalisées, efficacité moyenne et reprises dans le nouveau plan de gestion :	Opérations non réalisées et reprises dans le nouveau plan de gestion :	Opérations réalisées ou non et non reprises dans le nouveau plan de gestion :
	33%	17%	17%	33%
	TE 10, TU 06 (Favoriser les dunes grises non arbustives, Réhabiliter les dunes au niveau de l'actuel parking de la Maye)	SE 08 (Suivre les populations de Triton crêté et des autres Batraciens)	TU 05 (Diversifier le secteur nord de la réserve)	TU 07, RE 03 (Intégrer la digue est du Parc dans le paysage, Analyser la possibilité de dépoldériser la renclôture de 1976)

**Objectif à terme II : Établir une zonation des activités humaines afin de les rendre compatibles avec les objectifs de conservation.**

**II.A. Gérer le public et les utilisateurs de la réserve naturelle afin de les allier aux enjeux patrimoniaux et de conservation**

Opérations réalisées, jugées efficaces et reprises dans le nouveau plan de gestion :	Opérations réalisées, dont l'efficacité n'est pas encore prouvée et qui sont reprises dans le nouveau plan de gestion :	Opérations partiellement réalisées, efficacité moyenne et reprises dans le nouveau plan de gestion :	Opérations non réalisées et reprises dans le nouveau plan de gestion :	Opérations réalisées ou non et non reprises dans le nouveau plan de gestion :
44%	11%	22%		22%
TU 09, TU 10, PI 03, PI 07 (Diminuer la pression humaine, Améliorer les possibilités de découverte des paysages et des oiseaux dans le Parc, Participer aux différents réseaux)	TE 11 (Nettoyer l'estran)	PI 04, PI 05 (Mettre en place une signalétique « réserve naturelle », Échanger les informations avec les structures professionnelles et associatives)		TU 08, PI 06 (Supprimer l'ancienne hutte de chasse, Lancer une réflexion sur la possibilité de mettre en place un zonage des activités)

**II.B. Renforcer la politique d'éducation à l'environnement sur la réserve naturelle et l'application de la réglementation**

Opérations réalisées, jugées efficaces et reprises dans le nouveau plan de gestion :	Opérations réalisées, dont l'efficacité n'est pas encore prouvée et qui sont reprises dans le nouveau plan de gestion :	Opérations partiellement réalisées, efficacité moyenne et reprises dans le nouveau plan de gestion :	Opérations non réalisées et reprises dans le nouveau plan de gestion :	Opérations réalisées ou non et non reprises dans le nouveau plan de gestion :
100%				
PI 08, PO 01 (Créer et développer de nouveaux produits pédagogiques, Renforcer la capacité d'intervention sur la réserve)				

**Objectif à terme III : Poursuivre les inventaires, études et suivis nécessaires à l'amélioration des connaissances et à l'évaluation des objectifs de gestion et de l'état de conservation des populations et des habitats**

**III.A. Améliorer les connaissances et assurer les suivis nécessaires à l'évaluation des objectifs de gestion et à l'état de conservation de la flore**

Opérations réalisées, jugées efficaces et reprises dans le nouveau plan de gestion :	Opérations réalisées, dont l'efficacité n'est pas encore prouvée et qui sont reprises dans le nouveau plan de gestion :	Opérations partiellement réalisées, efficacité moyenne et reprises dans le nouveau plan de gestion :	Opérations non réalisées et reprises dans le nouveau plan de gestion :	Opérations réalisées ou non et non reprises dans le nouveau plan de gestion :
100%				
SE 09 (Suivre annuellement les espèces végétales de valeur patrimoniale et déterminer l'évolution naturelle des habitats)				

**III.B. Améliorer les connaissances et assurer les suivis nécessaires à l'évaluation des objectifs de gestion et à l'état de conservation de la faune**

Opérations réalisées dans l'ensemble, jugées efficaces et reprises dans le nouveau plan de gestion :	Opérations réalisées, dont l'efficacité n'est pas encore prouvée et qui sont reprises dans le nouveau plan de gestion :	Opérations partiellement réalisées, efficacité moyenne et reprises dans le nouveau plan de gestion :	Opérations non réalisées et reprises dans le nouveau plan de gestion :	Opérations réalisées ou non et non reprises dans le nouveau plan de gestion :
100%				
SE 10, SE 11, SE 12 (Poursuivre les inventaires faunistiques et les comptages ornithologiques, Poursuivre les activités de Bague)				

**2. Résultats des objectifs à terme - Bilan général**

Le bilan général montre que la formulation des objectifs 1 et 2 est à revoir et que les opérations de l'objectif 1 étaient moyennement efficaces en terme de résultats attendus.

## B. Objectifs à terme et objectifs du plan

### 1. Buts de la réserve naturelle

Le plan est rédigé en cohérence avec les objectifs et les orientations définis dans le Document d'Objectifs du site Natura 2000 « Estuaires et littoral picards » (ZSC et ZPS).

#### **Objectif à terme I : Améliorer l'état de conservation des habitats d'intérêt communautaire et des espèces de valeur patrimoniale**

I.A. Mettre en œuvre des mesures de restauration et de conservation pour les habitats

I.B. Mettre en œuvre des mesures de restauration et de conservation pour les espèces

I.C. Contribuer aux initiatives nationales de préservation

#### **Objectif à terme II : Gérer et réglementer les activités humaines afin de les rendre ou de les maintenir compatibles avec les objectifs de conservation.**

II.A Gérer le public et les activités humaines sur la réserve naturelle et les allier aux priorités de conservation

II. B. Renforcer et moderniser les procédures réglementaires.

### 2. Facteurs influençant la gestion

#### Tendances naturelles

<b>Facteur écologique</b>	<b>Conséquences sur la nature et le fonctionnement</b>
Dynamisme hydro-sédimentaire, provoquant soit une érosion (digues), soit une accumulation de sédiments (embouchure de la Maye, banc de l'Islette, anse Bidard).	Diminution du potentiel trophique. Fragilisation de la digue du parc.
Colonisation végétale importante au niveau de l'Anse Bidard, du banc de l'Islette et des Mollières de la Maye.	Evolution rapide des habitats, au détriment des habitats pionniers et des vasières.
Remplacement progressif de la végétation estuarienne typique par une végétation terrestre dominée par des graminées au niveau de la Maye.	Banalisation du schorre.
Désalinisation de certains milieux, perte des caractéristiques estuariennes sur la partie terrestre.	Modification de la composition de la faune benthique et de l'exploitation par les limicoles.
Présence de prédateurs à fort impact sur les espèces reproductrices.	Faible succès de reproduction des limicoles.

## Tendances directement induites par l'Homme

Facteur anthropique	Conséquences sur la nature et le fonctionnement
Domaine public maritime ouvert au public, fréquentation plus ou moins importante selon les jours et les saisons.	Risque permanent de dégradation des milieux les plus sensibles et de dérangement de la faune sauvage.
Passage des véhicules nécessaires à l'exploitation des ressources marines.	Dérangements des oiseaux sur les zones d'alimentation (pêche à pied des coques). Dérangement faible des mytiliculteurs quand le déplacement s'effectue sur les chemins habituels.
Exploitation des ressources marines.	Concurrence avec les espèces consommatrices de coques.
Activités de plein air.	Effets parfois aussi marqués que ceux des engins à moteur. Risque de dégradation du sol et de la couverture végétale, risque d'écrasement des nids et des poussins. Dérangements des oiseaux en stationnement ou en nidification.
Apports permanents de déchets par la mer.	Hauts de plage sales en l'absence d'entretien.
Pollution marine chronique et accidentelle, pollution apportée par les cours d'eau.	Eutrophisation, contamination des chaînes alimentaires, risques de mortalité pour la faune.
Curages de la Maye plus ou moins réguliers.	La nécessité du curage et son impact devront être préalablement étudiés.
Pâturage des prairies du parc.	Favorise les stationnements et la nidification.
Entrées volontaires d'eau salée à saumâtre.	Conditionnent les stationnements et la nourriture de certains oiseaux (limicoles).
Niveaux d'eau.	Conditionnent la répartition des oiseaux tant nicheurs qu'en stationnement. Influencent la flore, la morphologie et la pérennité des îlots de nidification et de stationnement.
Chasse aux alentours.	Impact réel sur la distribution et la quiétude de la faune.
Braconnage.	Impact sur la survie et la quiétude de la faune.
Survol du site par les avions de tourisme (ULM et avions publicitaires) de même que par des avions militaires ou les hélicoptères (gendarmerie, douane).	Impact sur les reposoirs de marée haute et certaines espèces (courlis cendré, spatules ...). Dérangements des phoques (mise à l'eau).
Travaux d'entretien (construction des postes, fauche, réfection des clôtures).	Dérangements plus ou moins importants. Nécessité d'établir un calendrier des travaux.

## Facteurs extérieurs

Facteur anthropique	Conséquences sur la nature et le fonctionnement
Pression humaine en périphérie de la réserve naturelle	Utilisation d'une partie de la réserve naturelle par un public non averti, pouvant avoir un comportement incompatible avec les objectifs de la réserve naturelle. La réserve naturelle au niveau de la commune du Crotoy correspond à une des plages de cette localité.
Chasse	Nécessité de ne pas concevoir la gestion de la réserve naturelle sans prise en compte des habitats parfois éloignés. Intégration de la gestion de ces habitats dans la prise de décisions.

## **C. Opérations**

### **1. Définition**

Les opérations découlant des objectifs sont regroupées ci-après en six thèmes :

#### **Processus**

Travaux d'entretien, maintenance  
Pédagogie, information, animation,  
Suivis, études, inventaires  
Police et surveillance du site  
Administratif

**code TE**  
**code PI**  
**code SE**  
**code PO**  
**code AD**

#### **Projets**

Travaux uniques, équipements  
Recherche appliquée

**code TU**  
**code RE**

### **2. Liste des opérations**

**Objectif à terme I : Améliorer l'état de conservation des habitats d'intérêt communautaire et des espèces de valeur patrimoniale**

## I.A Mettre en œuvre des mesures de restauration et de conservation pour les habitats

En jaune : les opérations appliquées dans l'ancien plan de gestion et reprises dans le nouveau.

En bleu : les nouvelles opérations.

En gris : les opérations non-réalisées dans le précédent plan de gestion et reprises dans le nouveau.

Sous-objectifs	Ancien code	Code	Opérations
Améliorer les connaissances nécessaires à la mise en place des mesures de gestion	SE 09	SE 01	Suivre annuellement les espèces végétales de valeur patrimoniale et déterminer l'évolution des habitats
		SE 02	Etablir une cartographie des habitats végétalisés et non végétalisés, de la flore, de la faune, en particulier pour les espèces de valeur patrimoniale
		AD 01	Mettre en place un système de collecte de données pour les études menées sur la réserve naturelle et approfondir les connaissances sur la partie marine
Restaurer et conserver les habitats côtiers		TE 01	Etudier la possibilité de dégager l'ancien chemin des mytiliculteurs et mettre en place l'opération en cas de résultats concluants
	TE 04 TE 05	TE 02	Gérer la végétation du haut schorre
		SE 03	Evaluer l'évolution de la végétation sans le pâturage
		TU 01	Améliorer la connexion entre l'estran, les lagunes du Parc Ornithologique et les différents plans d'eau extérieurs
	TU 09	TE 03	Entretien de la digue de protection du Parc Ornithologique
	TE 10 et TU 06	TE 04	Conserver et entretenir les zones dunaires
Conserver et gérer les milieux dulçaquicoles et inondables	TE 06	TE 05	Gérer les prairies au profit des oiseaux prairiaux et du maintien des espèces végétales à forte valeur patrimoniale
	TE 07 et TE 08	TE 06	Conserver les communautés de pelouses humides, de bas marais et de prairies à l'Anse Bidard et au triangle ouest
	TU 05	TU 02	Réouvrir et entretenir les pannes à l'entrée du Parc Ornithologique
		TE 07	Conserver et entretenir les micro-zones humides (mares, fossés) favorables à la biodiversité

## I.B Mettre en œuvre des mesures de restauration et de conservation pour les espèces

Conserver les populations de phoques	PI 01	PI 01	Réduire les dérangements sur la population de phoques
	PI 02	TE 08	Récupérer les phoques échoués, vivants ou morts, ainsi que les autres mammifères marins
	SE 07	SE 04	Suivre et étudier les populations de phoques veaux-marins et de phoques gris
Maintenir l'attractivité du site pour les oiseaux d'eau	SE 11	SE 05	Dénombrer régulièrement les effectifs d'oiseaux d'eau
	TE 01	TE 09	Assurer la satisfaction des besoins en eau en priorité pour les espèces d'oiseaux d'eau.
	SE 01	SE 06	Suivre les niveaux d'eau et la salinité des plans d'eau du Parc Ornithologique
	TE 02	TE 10	Améliorer les possibilités de reproduction des limicoles littoraux en intervenant sur les îlots de reproduction.
	TU 02	TU 03	Améliorer les possibilités de reproduction des laro-limicoles coloniaux en créant de nouveaux îlots
	TE 03	TE 11	Améliorer les possibilités de reproduction des limicoles littoraux en contrôlant les prédateurs.
	SE 02	SE 07	Suivre la population reproductrice de l'Avocette.
	SE 04 et SE 06	SE 08	Poursuivre le suivi bio-sédimentaire sur le DPM et les plans d'eau du Parc Ornithologique
		RE 01	Evaluer les conséquences de l'ensablement sur la recherche alimentaire des Limicoles.
		RE 02	Lancer des études complémentaires sur les espèces en fonction des opportunités ou des besoins
Contribuer à la conservation des autres groupes d'espèces	SE 10	SE 09	Poursuivre les inventaires faunistiques et démarrer les inventaires des groupes moins connus (Hyménoptères, Chiroptères...)
		SE 10	Encourager l'étude de groupes peu connus en-dehors du règne animal (Champignons, algues)
	SE 08	TE 12	Assurer le suivi et contribuer à la conservation des batraciens notamment le Triton crêté et la Rainette verte
		TE 13	Suivi et gestion des milieux pour les invertébrés de valeur patrimoniale (Odonates, Rhopalocères, Orthoptères...)

## I. C. Contribuer aux initiatives nationales de préservation des espèces et de leurs habitats

Contribuer aux Initiatives nationales de préservation pour les espèces animales	TU 03	TE 14	Participer à la mise en oeuvre et à l'évaluation du plan d'action sur le Butor étoilé
		TE 15	Participer à la mise en oeuvre et à l'évaluation du plan d'action Phragmite aquatique
	SE 12	SE 11	Poursuivre les activités de baguage selon les programmes définis par le CRBPO
Initiatives nationales de préservation pour les espèces végétales		TE 16	Participer à la mise en oeuvre et à l'évaluation du plan d'action sur le Liparis de Loesel

**Objectif à terme II : Gérer et réglementer les activités humaines afin de les rendre ou de les maintenir compatibles avec les objectifs de conservation.**

**II. A Gérer le public et les activités humaines sur la réserve naturelle et les allier aux priorités de conservation**

Sous-objectifs	Ancien code	Code	Opérations
Développer, améliorer la politique de communication et de sensibilisation sur la réserve naturelle	PI 04, PI 05, TU 10	PI 02	Mettre en place et développer un plan de communication de la réserve naturelle
	PI 07	PI 03	Contribuer au fonctionnement de tout réseau, programme et projet entrant dans le champ des compétences du gestionnaire de la réserve naturelle et renforcer les liens avec les associations scientifiques et naturalistes
		SE 12	Poursuivre et développer les études sur la fréquentation et les dérangements engendrés par les différents types d'activités.
	PI 03	PI 04	Améliorer les possibilités de découverte des paysages et des oiseaux dans le Parc Ornithologique
Améliorer l'accueil du public	PI 08	PI 05	Développer de nouveaux produits pédagogiques
	TE 11	TE 17	Procéder à un nettoyage raisonné de l'estran.

**II. B. Renforcer et moderniser les procédures réglementaires**

Renforcer la surveillance	PO 01	PO 01	Renforcer la capacité d'intervention de la garderie.
Renforcer l'application de la réglementation		PO 02	Protéger les reposoirs et les sites de nidification et envisager la prise d'un arrêté préfectoral
		PO 03	Réviser le décret

### 3. Présentation des opérations

#### Travaux d'entretien

**TE 01 : Etudier la possibilité de dégager l'ancien chemin des mytiliculteurs et mettre en place l'opération en cas de résultats concluants**

##### Motif de l'opération

Le chemin fréquenté pendant de nombreuses années par les mytiliculteurs entre le Banc de l'Islette et les dunes de l'Anse Bidard est ensablé sur une centaine de mètres dans sa partie nord. Les mytiliculteurs et les promeneurs passent donc en priorité devant le banc de l'Islette, engendrant des dérangements sur les oiseaux en reposoir à marée haute et perturbant la reproduction des gravelots à collier interrompu.

##### Résultats attendus

Réorganiser les passages sur le secteur du banc de l'Islette ;  
Diminuer les dérangements sur les reposoirs de marée haute ;  
Améliorer les conditions de réinstallation du Gravelot à collier interrompu.

##### Indicateurs

Dérangements devant le Banc de l'Islette ;  
Nombre de couples nicheurs de Gravelot à collier interrompu.

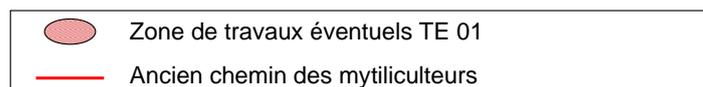


Fig. 31 : Localisation des opérations TE 01

##### Principaux secteurs concernés

Nord du banc de l'Islette (cf. Fig. 31).

##### Période

Hiver 2011-2012, puis entretien.

**Mode opératoire**

Analyse de la faisabilité technique et de la pertinence à court et moyen termes ;

Demande d'autorisation (AOT à la DDTM, DREAL) et évaluation d'incidence Natura 2000 ;

Passage avec une lame de type Grader afin de dégager un cheminement ;

Stabilisation des abords ;

Mise en place d'une signalétique claire et explicative à l'entrée et à la sortie du chemin pour informer les utilisateurs de la réserve ;

Suivi de l'évolution (avant et après travaux) de la population nicheuse de gravelot à collier interrompu ;

Suivi de l'évolution des dérangements devant le banc de l'Islette ;

Prise éventuelle d'un arrêté préfectoral (cf. opération PO 02 ).

**Durée / coûts estimés / surface concernée**

Etude faite par un agent 2 ou 3 heures ;

2 j de travaux ;

Un entretien pendant toute la durée du plan de gestion pour éviter un nouveau comblement.

## TE 02 : Gérer la végétation du haut schorre.

### Rappel du bilan de l'évaluation (TE 04 - TE 05)

Il faut envisager des passages réguliers afin de limiter la progression des graminées. Certains groupements végétaux ne se retrouvent que sur la réserve (par rapport au reste de la Baie) et sont dépendants de cet entretien. Il est donc important de continuer cette opération. Les opérations TE 05 et TE 04 pourront être réunies en une seule.

### Motif de l'opération

Les mollières de la Maye sont dominées, dans leur partie haute, par le Chiendent maritime. La fauche permet un contrôle minimum du développement de cette espèce et le maintien d'espèces végétales à forte valeur patrimoniale.

### Résultats attendus

Réduire le développement des zones à Chiendent et aider à la conservation d'espèces à forte valeur patrimoniale. Favoriser les végétations des habitats communautaires à Salicornes du schorre (1310, 15.111) et prairies halophiles des niveaux supérieurs et hauts de schorre (1330, 15.33).

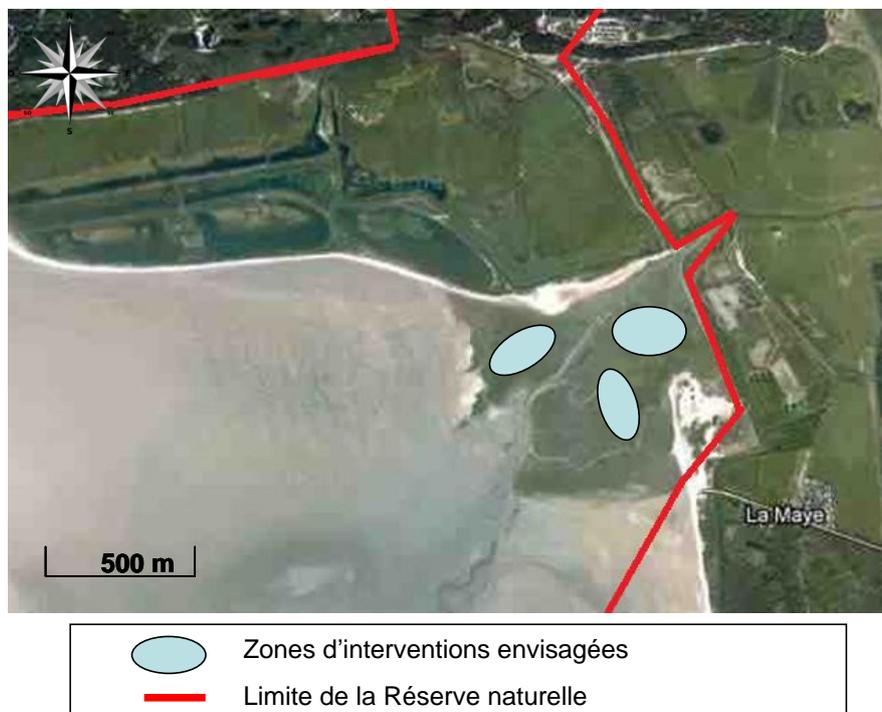


Fig. 32 : Localisation des opérations TE 02

### Indicateurs

Surface des habitats à forte valeur patrimoniale ;  
Diversité du haut schorre.

### Enjeux patrimoniaux

#### Enjeux faunistiques

*Vertigo angustior* – Vertigo étroit (1014)

#### Enjeux floristiques majeurs

*Cochlearia anglica*

*Artemisia maritima*

*Limonium vulgare*  
*Atriplex glabriuscula*  
*Atriplex laciniata*  
*Salicornia pusilla*  
*Salicornia ramosissima*  
*Triglochin maritimum*  
*Parapholis strigosa*

Enjeux en terme d'habitats (codes Natura 2000)

Artemisietum maritimae (1330)  
Plantagini maritimae - Limonietum vulgaris (1330)  
Salicornion dolichostachyo - fragilis (1310)  
Salicornion europaeo - ramosissimae (1310)  
Halimiono portulacoidis - Puccinellietum maritimae (1330)  
Atriplici hastatae - Betetum maritimae (1330)  
Groupement à *Glaux maritima* (1330)  
Parapholiso strigosae - Saginetum maritimae (1310)

**Principaux secteurs concernés**

Les mollières de la Maye, principalement dans leur partie haute.

**Période**

Fauche en juillet.

**Mode opératoire**

Fauche suivie d'exportation. Etrépage à envisager. Des opérations d'étrépage seront également envisagées pour limiter l'extension des zones à Chiendent maritime. Le pâturage par des moutons est suspendu jusqu'en 2012 et ne reprendra qu'en fonction de l'étude diagnostique menée en été 2011 (cf. opération SE 02) et des avis du CSRPN et du comité consultatif de la réserve. S'il reprend, il devra être effectué selon un cahier des charges très strict afin d'éviter la dégradation ou la destruction des habitats fragiles des mollières de la Maye.

**Durée / coûts estimés / surface concernée**

Une à deux journées de fauche /an.

## **TE 03 : Entretien la digue de protection du Parc Ornithologique**

### **Rappel du bilan de l'évaluation (TU 09)**

Poursuite de l'opération avec dépôt d'un dossier de travaux.

### **Motif de l'opération**

Le plan de gestion 2006-2010 prévoyait une étude de dépoldérisation de la prairie est. Cependant, sans digue de protection, le Parc Ornithologique serait partiellement et épisodiquement submergé et retournerait à l'état de zone estuarienne. Il demeurerait une incertitude sur sa fonction de zone de repos et de reproduction pour un grand nombre d'oiseaux. En particulier, la reproduction de l'Avocette pourrait être compromise, ce qui va à l'encontre des objectifs de la réserve naturelle et n'est pas compatible avec les obligations de l'Etat français en matière de protection des espèces de l'annexe I de la directive Oiseaux. Une étude prospective de gestion de la digue du Parc du Marquenterre face à l'élévation du niveau de la mer a été lancée en 2010 par le Conservatoire du littoral. La dépoldérisation est une des hypothèses étudiées parmi différents scénarii. Les conclusions de l'étude permettront de définir ce qu'il convient de faire. Aussi, dans l'attente de ces résultats et de la fin des procédures administratives, cette opération vise à maintenir l'existant.

### **Résultats attendus**

Entretien la digue et préservation du polder du Parc Ornithologique, études prospectives.

### **Indicateur**

Travaux réalisés conformément aux prescriptions.

### **Mode opératoire**

Obtention des autorisations (DREAL, DDTM) et des financements ;  
Programmation et réalisation des travaux d'amélioration en fonction de l'étude en cours lancée en 2010 ;  
Entretien courant de la digue et travaux de réparation ;  
Entretien de la clôture ;  
Rénovation des observatoires situés sur la digue ;

### **Durée / coûts estimés / surface concernée**

15 000 HT € /an (estimation) hors accident lié à une tempête ;  
10 j/an pour les agents.

### **Aspects particuliers :**

La digue doit être contrôlée chaque semaine ainsi qu'après chaque marée de vives eaux. Des besoins urgents de travaux de réparation (fermeture de brèches) ou de travaux d'entretien (remplacement ou protection de rondins vétustes, comblement de zones d'érosion...) peuvent être nécessaires annuellement.

## TE 04 : Conserver et entretenir les zones dunaires.

### Rappel du bilan de l'évaluation (TE 10 - TU 06)

La réhabilitation des dunes au niveau du parking de la maye est moyennement efficace en terme d'habitats. Le surpiétinement et l'érosion par le vent empêchent une protection efficace.

### Motif de l'opération

Les zones dunaires représentent une surface importante de la réserve naturelle, avec des espèces à forte valeur patrimoniale comme *Leymus arenarius*, *Calystegia soldanella*, *Eryngium maritimum*, *Cakile maritima*...

Les zones dunaires situées au parking de la Maye sont menacées par le piétinement et l'érosion.

### Résultats attendus

Entretien et protéger les zones dunaires pour aider à la conservation d'espèces à forte valeur patrimoniale ;

Préserver les dunes du piétinement.

### Indicateurs

Les surfaces d'habitats à valeur patrimoniale.

### Enjeux patrimoniaux

Enjeux en termes d'habitats (code Natura 2000) :

Pelouses dunaires à fléole des sables et Tortule, *Phleo arenarii-Tortuletum ruraliformis* (2130) ;

Dunes embryonnaires à Elyme des sables et Chiendent des sables, *Elymo arenarii-Agropyretum junceiformis* (2110).

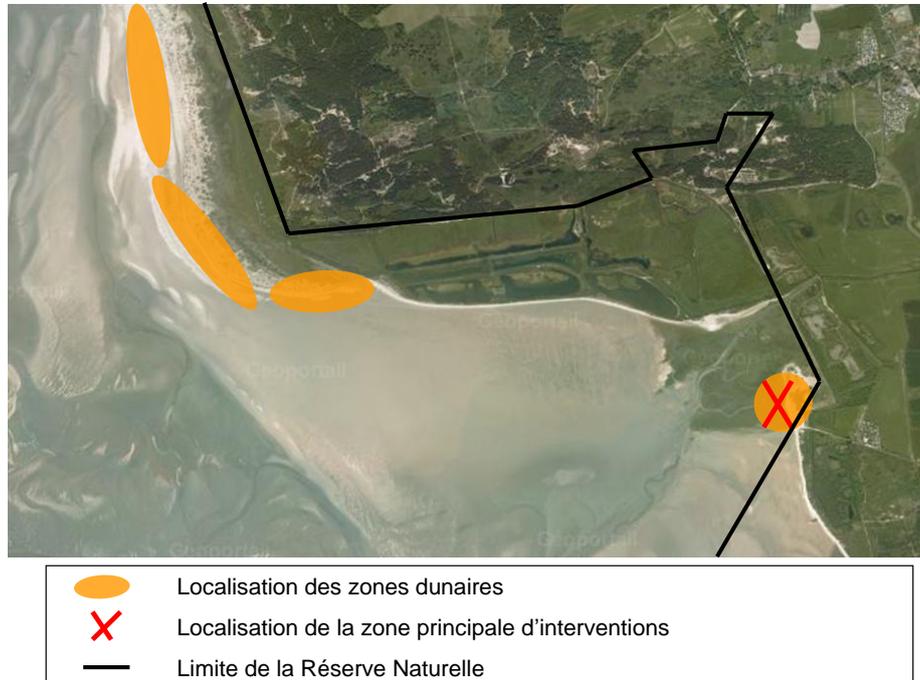


Fig.33 : Localisation des principaux secteurs concernés

### Principaux secteurs concernés

Parking de la Maye (prioritaire du fait de la fréquentation)

Anse Bidard

Accès Nord

Digues intérieures du Parc Ornithologique.

**Période**

Plan de gestion

**Mode opératoire**

Pose de ganivelles autour du cordon dunaire pour limiter le piétinement, mise en place de panneaux informatifs et pose de branches de pins pour favoriser l'accumulation de sable sur les zones érodées. Préservation de la laisse de mer.

Au niveau des digues du Parc Ornithologique, test d'un pâturage ovin pour contrôler le développement de la végétation.

**Durée / coûts estimés / surface concernée**

1 agent 5 j/an

## TE 05 : Gérer les prairies au profit des oiseaux prairiaux et du maintien des espèces végétales à forte valeur patrimoniale.

### Rappel du bilan de l'évaluation (TE 06)

Les résultats montrent une bonne gestion du milieu au profit des oiseaux prairiaux (en particulier le Vanneau huppé) et des espèces végétales à forte valeur patrimoniale.

Opérations à reconduire en modifiant la formulation.

### Motif de l'opération

Les zones prairiales du Parc Ornithologique s'avèrent particulièrement propices à la reproduction du Vanneau huppé dont les effectifs nicheurs ont augmenté avec la mise en place d'une gestion appropriée. Le pâturage équin, voire mixte (équin/bovin rustique), est l'action la plus efficace. Une fauche exportatrice estivale permet d'éliminer les refus.

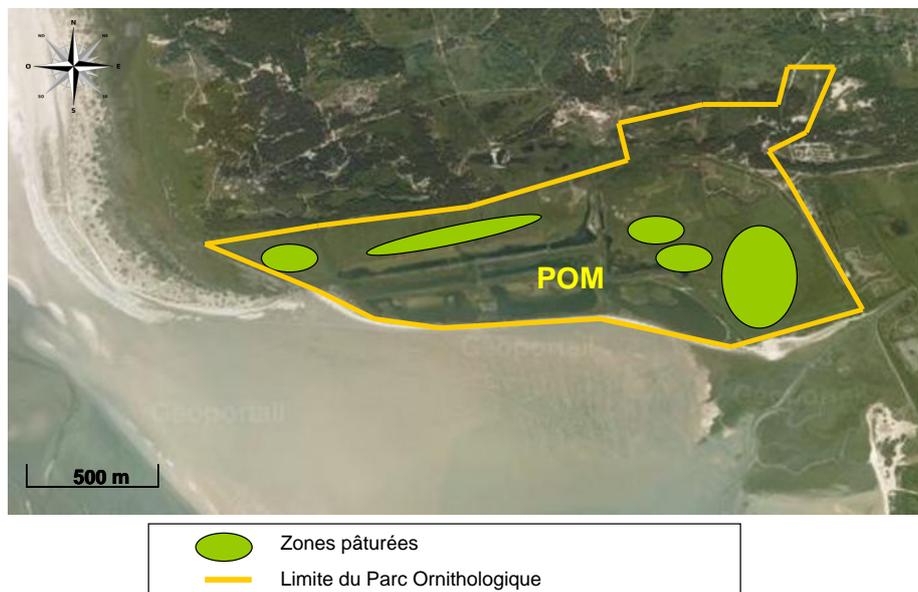


Fig. 34 : Localisation des zones de pâturage

### Résultats attendus

Gérer de façon optimale les prairies pour conserver la population nicheuse de Vanneaux huppés et la diversité floristique ;

Augmenter l'utilisation des prairies par les anatidés herbivores.

### Indicateurs

Population nicheuse de vanneaux huppés.

Effectifs d'espèces végétales à forte valeur patrimoniale.

### ***Enjeux patrimoniaux***

#### Enjeux floristiques majeurs

*Carex extensa*

*Carex viridula var. pulchella*

*Centaurium littorale*

*Gnaphalium luteoalbum*

*Juncus maritimus*

*Sagina nodosa*

*Parnassia palustris cf. var condensata*

*Rhinanthus angustifolius* subsp. *grandiflorus*  
*Ophioglossum vulgatum*  
*Epipactis palustris*  
*Dactylorhiza praetermissa*  
*Epilobium palustre*  
*Anagallis tenella*  
*Triglochin palustre*  
*Carex distans* var *vikingensis*  
*Carex viridula* var *pulchella*

Enjeux en terme d'habitats (codes Natura 2000) :

Zannichellietum pedicellatae (fossés) ;  
Cf. Carici scandinavicae-Agrostietum maritimi (2190) ;  
Centaurio littorale- Saginetum moniliformis (2190) ;  
Prairie saumâtre du Loto tenuis-Trifolion fragiferi ;  
Pelouse pâturée (cf. Phleo arenarii-Tortuletum ruraliformis) (2130) ;  
Prairie dunaire mésophile pâturée (groupement à *Agrostis stolonifera*, *Carex arenaria* et *Luzula campestris* à étudier) ;  
Prairie dunaire mésohygrophile à *Agrostis stolonifera* et *Lotus corniculatus* subsp. *tenuis* (groupement à caractériser) ;  
Prairie mésotrophe hygrophile saumâtre pâturée à *Carex distans* var. *vikingensis*, *Hydrocotyle vulgaris* et *Juncus gerardii* (cf. Junco gerardii-Blysmetum compressi) ;  
Calamagrostio epigeji-Juncetum subnodulosi (2190) ;  
Ophioglossio vulgaris-Calamagrostietum epigeji (2190);  
Acrocladio cuspidati-Salicetum arenariae ;  
Ligustro vulgaris-Betuletum pubescentis.

**Principaux secteurs concernés**

L'ensemble des prairies du Parc.

**Période**

La mise en pâture des chevaux dans les prairies peut s'effectuer dès le mois d'avril pourvu qu'elle ne conduise pas à une exploitation de ressources végétales consommées par les oiseaux. La date définitive est fixée annuellement par le SMBS et la SARL Henson pour chacune des parcelles. La sortie des animaux s'effectue au plus tard le dimanche le plus proche du 1er novembre.

**Mode opératoire**

La charge à l'ha est déterminée par le SMBS et la SARL Henson, entre 0,5 et 1 UGB/Ha. Des modifications de chargement sont réalisées en fonction des besoins et des surfaces fourragères.

**Durée / coûts estimés / surface concernée**

Une convention est signée entre le Conservatoire du Littoral, le SMBS et la SARL Henson, précisant les modalités d'exploitation du pâturage. Le renouvellement se fera au cours de l'année 2012.  
Un agent 5 j /an, avec utilisation d'un engin pour la fauche.

## **TE 06 : Conserver les communautés de pelouses humides, de bas marais à *Liparis loeselii* et de prairies dunaires à l'Anse Bidard et au Triangle ouest.**

### **Rappel du bilan de l'évaluation (TE 07 - TE 08)**

L'évolution du *Liparis* de Loesel est non mesurable car c'est une espèce dite « à éclipse », mais la répartition de la population est plus importante qu'auparavant.

La gestion mise en place sur le triangle ouest permet de maîtriser le développement de la végétation arbustive et favorise une végétation spécifique de bas marais dunaire, ayant une valeur patrimoniale importante.

Opérations à reconduire en regroupant TE 07 et TE 08

### **Motif de l'opération**

Conserver les communautés de pelouses humides, de bas marais, de prairies dunaires qui sont des enjeux patrimoniaux majeurs.

Conserver la végétation du triangle ouest qui a été restauré au cours de la période du précédent plan de gestion.

### **Résultats attendus**

Maintenir certaines stations de plantes à forte valeur patrimoniale ;

Conserver les habitats naturels typiques de l'Anse Bidard : [2190] Dépressions humides intradunales et [7230] Tourbières basses alcalines ;

Conserver les habitats naturels présents depuis quelques années sur le Triangle ouest.

### **Indicateurs**

Surface des stations, effectifs de *Liparis* de Loesel et autres végétaux à valeur patrimoniale.

### ***Enjeux patrimoniaux Anse Bidard***

#### Enjeux floristiques majeurs

*Liparis loeselii* (1903)

*Pedicularis palustris*

*Anagallis tenella*

*Triglochin palustre*

*Carex distans* var *vikingensis*

*Carex viridula* var *pulchella*

*Parnassia palustris*

*Epilobium palustre*

*Centaurium littorale*

*Sagina nodosa*

#### Cortège complémentaire pour le système saumâtre :

*Carex extensa*

*Juncus maritimus*

*Juncus gerardii*

*Glaux maritima*

*Triglochin maritimum*

*Parapholis strigosa*

*Sagina maritima*

#### Enjeux en terme d'habitats (code Natura 2000) :

Centaurio littoralis - Saginetum moniliformis (sous différentes formes) (2190) ;

Carici scandinavicae - Agrostietum maritimae (sous différentes formes) (2190) ;

Utricularietum australis (2190, 3151);  
Limonio vulgaris - Juncetum gerardii (1330);  
Agrostio stoloniferae-Caricetum vikingensis.

### **Enjeux patrimoniaux Triangle ouest**

#### Enjeux floristiques majeurs

*Liparis loeselii*

*Centaurium littorale*

*Pedicularis palustris*

*Parnassia palustris* cf. *var condensata*

*Zanichellia palustris* subsp. *Pedicellata*

*Sagina nodosa* var *moniliformis*

*Isolepis cernua*

#### Enjeux en termes d'habitats (code Natura 2000) :

Herbier aquatique flottant à lentilles d'eau [*Lemnetum gibbae*] ;

Herbier aquatique à Zannichellie pédicellée et Potamot pectiné [*Zannichellietum pedicellatae*], en mosaïque avec un Herbier à Characées ;

Petite roselière d'atterrissement à Scirpe des marais (Groupement à *Eleocharis palustris*) ;

Groupement à Ache nodiflore [Groupement à *Apium nodiflorum*] ;

Caricaie à Laïche des rives [*Caricetum ripario-acutiformis* fragmentaire] ;

Caricaie à Laïche des marais [Groupement à *Carex acutiformis* et *Hydrocotyle vulgaris*] ;

Fourré hygrophile à Argousier faux-nerprun [variante jeune et hygrophile du *Sambuco-Hippophaetum*] (2160).

### **Principaux secteurs concernés**

Côté terrestre et partie arrière du Banc de l'Islette et de l'Anse Bidard, le Triangle ouest (pas de carte disponible, les photos de ces secteurs ne sont pas assez récentes ou assez précises).

### **Période**

Mi-octobre

### **Mode opératoire**

Lien avec le Document d'objectif Natura 2000 : rotation dans l'établissement des communautés végétales par des opérations de gestion adaptées : fauche exportatrice d'entretien (contient l'extension des roseaux au détriment des végétations amphibies et des bas-marais), étrépage... ;

Fauche exportatrice afin de préserver un habitat propice à l'expression d'une flore à forte valeur patrimoniale. Le décapage peut être utilisé localement à titre expérimental mais nécessite une intervention plus lourde avec une évacuation des produits de décapage ;

Sur le triangle, un pâturage extensif d'équidés semble compatible avec les enjeux patrimoniaux et une fauche complémentaire est assurée pour un maintien optimal des populations végétales.

Renouvellement de la Convention avec l'Etat pour la gestion du Triangle ouest en 2014.

### **Durée / coûts estimés / surface concernée**

5 j/an sur environ 120 ha. En régie. Nécessite l'utilisation d'un engin pour la fauche.

## **TE 07 : Conserver et entretenir les micro-zones humides (mares, fossés) favorables à la biodiversité.**

### **Motif de l'opération**

La partie terrestre de la réserve naturelle est sillonnée d'anciens fossés de drainage qui permettent la régulation de l'eau dans les mares. Ces fossés sont en voie de comblement ce qui tend à diminuer leur fonction hydraulique ainsi que leur rôle de corridors biologiques entre les différents plans d'eau. Plusieurs mares sont également en cours de comblement ce qui à terme aura des conséquences négatives sur les populations d'insectes, de batraciens et le cortège floristique.

### **Résultats attendus**

Mieux gérer l'eau : diminution des risques d'inondations et à l'inverse augmentation des possibilités de liaison entre les sources d'eau en période de sécheresse ;  
Créer des corridors biologiques entre les différents plans d'eau de la réserve ;  
Conserver la biodiversité des petits plans d'eau.

### **Indicateurs**

Effectifs de Triton crêté et des autres batraciens à valeur patrimoniale.

### **Enjeu patrimonial**

#### Enjeux odonatologiques majeurs

Leste brun - *Sympecma fusca*  
Leste barbare - *Leste barbarus*  
Agrion mignon - *Coenagrion scitulum*  
Agrion gracieux - *Coenagrion pulchellum*  
Aeshne printanière - *Brachytron pratense*  
Aeshne affine - *Aeshna affinis*  
Sympétrum méridionale - *Sympetrum meridionale*  
Agrion nain - *Ishnura pumilio*  
Libellules à quatre taches - *Libellula quadrimaculata*

#### Enjeux batrachologiques majeurs

Triton alpestre - *Triturus alpestris alpestris*  
Triton ponctué - *Triturus vulgaris vulgaris*  
Triton crêté - *Triturus cristatus cristatus* (espèce inscrite sur la directive Natura 2000)  
Crapaud calamite - *Bufo calamita laurenti*  
Rainette verte - *Hyla arborea arborea*

L'entretien de ces fossés permet également le maintien de populations d'espèces floristiques protégées et/ou à fortes valeurs patrimoniales comme *Potamogeton gramineus*, *Potamogeton coloratus*, *Hippuris vulgaris* ou *Utricularia australis*...

#### Habitats de la Directive Natura 2000 concernés par l'opération

2190 - Dépression humide intradunale  
3110 - Eaux oligotrophes très peu minéralisées à végétation amphibie (*Lobelia*, *Littorella*, et *Isoetes*)  
3130 - Eaux oligotrophes de l'espace médio-européen et péri-alpin avec végétation à *Littorella* ou *Isoetes* ou végétation annuelles des rives exondées (*Nanocyperetalia*)  
3140 - Eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation benthique à Characées  
7230 - Tourbières basses alcalines

**Principaux secteurs concernés**

Fossés du Parc Ornithologique, plan d'eau à l'entrée, mares sur l'Anse Bidard et le Triangle ouest

**Période**

Décembre/ janvier

**Mode opératoire**

Déclaration aux autorités administratives au titre de la loi sur l'eau (AOT avec la DDTM, DREAL, Préfecture), évaluation d'Incidence Natura 2000.

Etude pour cibler les mares et les fossés qui doivent être réaménagés.

Mesures de gestion recommandées par le DOCOB :

- Eviter le comblement naturel des mares par la végétation (intervention fin de l'automne par exemple), par désenvasement et faucardage léger ;
- Fauche exportatrice d'entretien : contenir l'extension des roseaux au détriment des végétations amphibies et des bas-marais (attention à ne pas faucher les bords des plans d'eau) ;
- Arrachage et débroussaillage de la végétation arbustive pionnière ;
- préserver la qualité de l'eau. Mettre en place des communications entre les plans d'eau pour permettre un apport en eau régulé en fonction des besoins ;
- Eviter l'introduction de poissons prédateurs ;
- Créer de nouvelles mares ou recreuser les plans d'eau existants dans les zones où le Triton crêté persiste.

Il faut entretenir les plans d'eaux existants, mais également garder de la diversité (profondeur, végétation, exposition...) pour répondre aux exigences écologiques des espèces à valeur patrimoniale.

**Durée / coûts estimés / surface concernée**

15 j/an de travaux pour deux agents

## **TE 08 : Récupérer les phoques échoués, vivants ou morts, ainsi que les autres mammifères marins.**

### **Rappel du bilan de l'évaluation (PI 02)**

La récupération d'animaux échoués vivants ou morts est performante. L'opération est poursuivie.

### **Motif de l'opération**

Cinq à dix phoques sont récupérés annuellement sur le littoral picard et de nombreux animaux morts ou malades sont régulièrement signalés.

L'objectif est de suivre une procédure de récupération, avec intervention d'un coordinateur local, chargé de répondre aux sollicitations, de dresser un diagnostic rapide et de prendre la décision qui s'impose (transfert de l'animal vivant vers un centre de soins, transfert vers le Laboratoire Vétérinaire Départemental pour un animal mort).

### **Résultats attendus**

Maintenir la qualité et la rapidité d'intervention pour les animaux vivants ;

Améliorer les connaissances sur l'espèce à partir des animaux morts ;

Elever le taux de survie des animaux échoués vivants ;

Approfondir les connaissances sur les causes de mortalité ;

### **Indicateurs**

Récupération et analyse pour tous les animaux échoués en réserve.

### **Principaux secteurs concernés**

L'ensemble du Littoral Picard.

### **Période**

Toute l'année.

### **Opérateur(s) :**

Picardie Nature

Laboratoire Vétérinaire Départemental; Centre de soins de la Faune Sauvage d'Allouville Bellefosse, Maintien des contacts avec les cliniques de Pieterburen (NL) et Blanquenberge (B).

Réserve naturelle de la Baie de Somme.

### **Mode opératoire**

Cette opération est coordonnée par Picardie Nature. Les agents de la réserve aident au rapatriement des animaux trouvés sur la réserve ;

Prise de contacts avec les différents partenaires, le cas échéant avec le procureur de la République pour des animaux supposés tués ou blessés intentionnellement, exécution immédiate de la décision.

**Coûts estimés : 24 016 €/an**

### **Aspects particuliers :**

L'organisation actuelle est de rapatrier les animaux vivants au centre de soin situé à Lanchères.

Pour les animaux morts, si l'état de putréfaction le permet, une autopsie doit être systématiquement réalisée afin de collecter une information plus détaillée (cause(s) de mortalité, niveaux de contamination par les polluants, origine génétique des animaux).

## **TE 09 : Assurer la satisfaction des besoins en eau en priorité pour les espèces d'oiseaux d'eau.**

### **Rappel du bilan de l'évaluation (TE 01)**

Les opérations ont été réalisées conformément au plan de gestion mais s'avèrent plus longues à mettre en oeuvre que prévu, en raison de la nécessité d'approfondir les connaissances sur la circulation de l'eau.

La modernisation des ouvrages de gestion de l'eau constitue une des priorités parmi les opérations destinées à mieux gérer les habitats nécessaires à la flore et aux oiseaux.

### **Motif de l'opération**

La qualité et la quantité de l'eau sont des éléments déterminant l'utilisation des plans d'eau du Parc Ornithologique. S'y ajoute la possibilité d'intervenir rapidement en cas d'excès ou de pénurie d'eau. Il faut pour cela des circuits de distribution performants, ce qui n'est plus le cas en raison de la vétusté de la plupart des ouvrages.

### **Résultats attendus**

Maintenir les plans d'eau à des niveaux compatibles avec leur utilisation par les différentes espèces d'oiseaux d'eau et conservation des espèces végétales de valeur patrimoniale.

Améliorer la vitesse de réaction en cas de situation critique.

### **Indicateurs**

Les ressources benthiques disponibles pour l'avifaune ;

Les effectifs des espèces végétales à forte valeur patrimoniale ;

La production de jeunes à l'envol, pour les oiseaux dont la reproduction dépend du niveau de l'eau (ex : avocette).

### **Principaux secteurs concernés**

Ensemble des ouvrages sur les circuits d'eau douce.

### **Enjeux patrimoniaux**

#### Enjeux floristiques majeurs

*Ruppia maritima*

*Carex extensa*

*Ruppia cirrhosa*

*Juncus maritimus*

*Zannichellia palustris subsp. Pedicellata*

*Limonium vulgare*

*Ranunculus baudotii*

*Triglochin maritimum*

#### Enjeux en terme d'habitats

Plage de sables fins, Lagunes

Habitats aquatiques favorisés par la présence de plans d'eau à salinité différenciée :

Herbier à *Ruppia maritima* (*Ruppium maritima*) (salinité 10 à 12 g/l) ;

Herbier à *Ruppia cirrhosa* (cf. *Ruppium cirrhosae*) [salinité 8 à 14 g/l] ;

Herbier à *Potamogeton pectinatus* et *Zannichellia palustris subsp. pedicellata* (*Zannichellium pedicellatae*) ;

Herbier à *Ranunculus baudotii* (fragmentaire).

#### Habitats terrestres conditionnés par la présence d'une nappe d'eau salée (code Natura 2000) :

Prairie fragmentaire à *Juncus maritimus* et *Carex extensa* (cf. *Juncus maritimi-Caricetum extensae* 1330)

Groupement subhalophile à *Glaux maritima*, *Suaeda vulgaris*, *Salicornia sp.* et *Spergularia marina*, fragmentaire (cf. *Salicornion europaeo-ramosissimae* 1310) ;

Groupement amphibie saumâtre à *Glaux maritima*, *Juncus gerardii*, *Samolus valerandi* et *Hydrocotyle vulgaris*.

#### Enjeux avifaune

Plusieurs espèces d'oiseaux sont dépendantes des niveaux d'eau sur le parc.

#### Enjeux benthiques

Les ressources benthiques dépendent des apports en eau et du taux de salinité.

#### **Période**

Travaux à réaliser en fin d'été lorsque les niveaux sont encore bas.

#### **Mode opératoire**

Remplacement progressif des tuyaux en mauvais état par des ouvrages simples d'utilisation permettant une gestion précise et sectorielle des niveaux d'eau ;

Recalage des échelles limnimétriques ;

Ajustement des niveaux en fonction des espèces présentes ou de celles qui sont attendues ;

Contrôle de la salinité par des entrées d'eau de mer ou des lâchers d'eau douce ;

Mise en place d'un système d'inondation / exondation des milieux prairiaux.

#### **Durée / coûts estimés / surface concernée**

Opération à mener pendant toute la durée du plan en fonction des nécessités.

10 j/an.

#### **Remarques et propositions**

La gestion des niveaux d'eau et de la salinité paraît très intéressante pour favoriser des gradients d'halophilie et d'hygrophilie permettant l'expression de végétations aquatiques et amphibies variées, pour la plupart d'une grande valeur patrimoniale.

## TE 10 : Améliorer les possibilités de reproduction des limicoles littoraux en intervenant sur les îlots de reproduction.

### Rappel du bilan de l'évaluation (TE 02)

Conduite annuellement depuis que les avocettes se reproduisent dans la réserve naturelle, cette opération doit être poursuivie. Elle ne sera pleinement efficace que si la production de jeunes à l'envol augmente.

### Motif de l'opération

Les îlots dégagés de végétation s'avèrent propices à la reproduction des Limicoles littoraux. Ces îlots nécessitent cependant un entretien régulier en raison de leur érosion ou de leur végétalisation.

### Résultats attendus

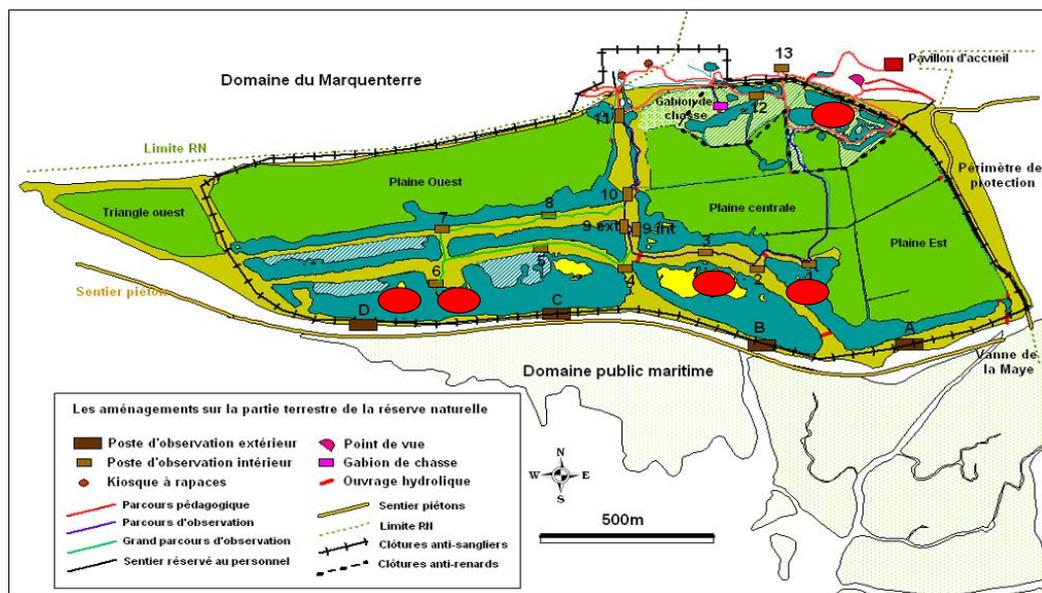
Améliorer les possibilités de reproduction des Limicoles littoraux.

### Indicateur

Les effectifs reproducteurs de Limicoles littoraux.

### Principaux secteurs concernés

Les plans d'eau des postes 1, 2 et 6.



● Localisation des interventions sur les îlots pour les opérations TE 10 et TU 03

Fig. 35 : Localisation des interventions

### Période

Chaque année en février pour les opérations de contrôle de la végétation.

### Mode opératoire

Destruction de la végétation par passage au rotavator ;  
Exportation de la matière organique en dehors des îlots ;  
Dépôt de sable coquillier si nécessaire.

### Coûts estimés :

6 j/an

## **TE 11 : Améliorer les possibilités de reproduction des limicoles littoraux en contrôlant les prédateurs.**

### **Rappel du bilan de l'évaluation (TE 03)**

Le tir des prédateurs a été, reste et restera la solution ultime dans les méthodes de protection des oiseaux nicheurs au sol. L'opération n'est pas encore suffisamment performante puisque des sangliers sont encore dans la zone sensible de la réserve naturelle et que des destructions de nids sont encore constatées.

### **Motif de l'opération**

La reproduction des limicoles sur le Parc Ornithologique est perturbée par la présence de prédateurs.

### **Résultats attendus**

Diminuer les dérangements et les cas de prédation occasionnés lors de la reproduction.  
Augmenter le succès à l'envol, exprimé en nombre de jeunes volants par couple nicheur.

### **Indicateurs**

Les dérangements et les destructions provoqués par les prédateurs.

### **Principaux secteurs concernés**

Le Parc Ornithologique.

### **Période**

Tir des Sangliers autorisé du 1er mars au 30 juillet lorsque la régulation par le piégeage n'a pas pu être effectuée ;

Piégeage limité du Renard et de la Corneille noire lors de prédation forte et orientée sur les colonies ;

Tir de ces espèces du 1er janvier au 15 juillet si nécessité (animaux spécialisés) ;

Tir des couples de Goélands argentés spécialisés dans la prédation des colonies de laro-limicoles.

### **Mode opératoire**

Privilégier l'effarouchement et la protection des oiseaux : mini-clotûre électrique autour des îlots, piégeage et trappes de sorties dans la clôture.

En cas de nécessité, les tirs sont menés par les agents commissionnés protection de la nature, détenteurs d'un permis de chasser validé pour l'année, sous le contrôle du directeur de la réserve naturelle et après arrêté signé par le préfet. Tir de nuit par des agents ONCFS uniquement, tirs de jour par des agents RN commissionnés et assermentés (cf. réunion du 28/01/2011).

### **Durée / coûts estimés / surface concernée**

Suivi du dossier : 2 j/ an ;

Deux heures par jour, 2 fois/semaine du 1er avril au 30 juin ; action plus sporadique en dehors de cette période, en fonction de la présence des prédateurs.

## **TE 12 : Contribuer à la conservation de batraciens notamment le Triton crêté et la Rainette verte.**

### **Rappel du bilan de l'évaluation (SE 08)**

L'opération est à reconduire et des protocoles doivent être mis en place afin de suivre l'évolution annuelle du Triton crêté et de la Rainette verte. La conservation des batraciens de la réserve naturelle nécessite le réaménagement de certains plans d'eau.

### **Motif de l'opération**

La réserve naturelle abrite de nombreuses espèces de batraciens, dont certaines sont considérées comme espèces à valeur patrimoniale ;

Suivre les populations de Batraciens et prendre des mesures de gestion contribuant à leur conservation ;

Évaluer les variations interannuelles d'abondance des différentes espèces de batraciens, en particulier le Triton crêté (inscrit sur la Directive Habitats) et la Rainette verte.

### **Résultats attendus**

Approfondir les connaissances sur les populations de batraciens de la réserve en particulier pour les espèces à fort enjeu patrimonial ;

Recolonisation de certains plans d'eau.

### **Indicateur**

Les effectifs de Triton crêté et des autres batraciens à valeur patrimoniale.

### **Enjeux patrimoniaux**

#### Enjeux batrachologiques majeurs :

Triton alpestre - *Triturus alpestris alpestris*

Triton ponctué - *Triturus vulgaris vulgaris*

Triton crêté - *Triturus cristatus cristatus*

Crapaud calamite - *Bufo calamita laurenti*

Rainette verte - *Hyla arborea arborea*

#### Habitats d'intérêt communautaire concernés par l'opération

2190 - Dépression humide intradunale

3110 - Eaux oligotrophes très peu minéralisées à végétation amphibie (*Lobelia*, *Littorella*, et *Isoetes*)

3130 - Eaux oligotrophes de l'espace médio-européen et péri-alpin avec végétation à *Littorella* ou *Isoetes* ou végétation annuelles des rives exondées (*Nanocyperetalia*)

### **Principaux secteurs concernés**

Plans d'eau de l'Anse Bidard et du Parc Ornithologique

### **Période**

Suivis de mars à juin chaque année ;

Travaux de septembre à décembre.

### **Mode opératoire et méthode de suivi**

Dérogation espèces protégées pour la capture d'individus et déclaration aux autorités administratives au titre de la loi sur l'eau (Evaluation d'incidence Natura 2000, DREAL, DDTM, Préfecture)

Suivi de la reproduction et de la répartition sur la réserve du Triton crêté et de la Rainette verte ;

Suivi des effectifs des autres espèces ;

Ces suivis seront essentiellement visuels et auditifs, des pièges non invasifs seront utilisés si

nécessaire (entre autres pour des photos d'identification), mais pas de capture au troubleau ;  
Application de protocoles utilisés par RNF et le Muséum d'Histoire naturelle ;  
Réalisation, dans la mesure du possible, de cartes de répartition et de migration du Triton crêté ;  
Les mesures de gestion (indiquées dans le DOCOB) rejoignent celles énoncées dans l'opération TE 07.

**Durée / coûts estimés / surface concernée**

1 agent 2 j/ mois pendant la période de suivi ;  
300 euros d'investissement pour du matériel.

## **TE 13 : Suivi et gestion des milieux pour les invertébrés de valeur patrimoniale (Odonates, Rhopalocères, Orthoptères...)**

### **Motif de l'opération**

La réserve naturelle abrite de nombreuses espèces d'Odonates, de Rhopalocères, d'Orthoptères, etc.... dont certaines ont une forte valeur patrimoniale.

### **Résultats attendus**

Approfondir les connaissances sur les populations d'insectes de la réserve en particulier pour les espèces à fort enjeu patrimonial ;

Prendre des mesures de gestion contribuant à la conservation de ces groupes, selon leurs exigences écologiques.

### **Indicateurs**

Effectifs d'invertébrés à forte valeur patrimoniale.

### ***Enjeux patrimoniaux***

#### *Enjeux odonatologiques majeurs*

Leste brun - *Sympecma fusca*

Leste barbare - *Leste barbarus*

Agrion mignon - *Coenagrion scitulum*

Agrion gracieux - *Coenagrion pulchellum*

Aeshne printanière - *Brachytron pratense*

Aeshne affine - *Aeshna affinis*

Sympétrum méridionale - *Sympetrum meridionale*

Agrion nain - *Ishnura pumilio*

Libellules à quatre taches - *Libellula quadrimaculata*

#### *Enjeux rhopalocères majeurs*

Hespérie du chiendent - *Thymelicus acteon*

Hespérie du dactyle - *Thymelicus lineolus*

Machaon - *Papilio machaon*

Agreste - *Hipparchia semele*

Petit sylvain - *Limenitis camilla*

#### *Enjeux orthoptères majeurs*

Criquet marginé - *Chorthippus albomarginatus*

Gomphocère tacheté - *Myrmeleotettix maculatus*

Oedipode turquoise - *Oedipoda caerulea*

Criquet ensanglanté - *Stethophyma grossum*

Conocéphale des roseaux - *Conocephalus dorsalis*

#### *Habitats de la Directive Natura 2000 concernés par l'opération*

1210 - Végétations annuelles des laisses de mer

1310 - Végétations annuelles pionnières à *Salicornia* et autres des zones boueuses et sableuses

1330 - Prés salés Atlantiques (*Glauco* - *Puccinellietalia maritima*)

2130 - Dunes fixées à végétations herbacées (dunes grises), pelouses sèches

2190 - Dépression humide intradunale

3110 - Eaux oligotrophes très peu minéralisées à végétation amphibie (*Lobelia*, *Littorella*, et *Isoetes*)

3130 - Eaux oligotrophes de l'espace médio-européen et péri-alpin avec végétation à *Littorella* ou *Isoetes* ou végétation annuelles des rives exondées (*Nanocyperetalia*)

3140 - Eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation benthique à Characées

3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du type Magnopotamion ou Hydrocharition

7230 - Tourbières basses alcalines

### **Principaux secteurs concernés**

Toute la partie terrestre de la réserve.

### **Période**

Toute l'année pour toutes les espèces ;

Opération à renouveler chaque année.

### **Mode opératoire**

Dérogation espèces protégées (DREAL) ;

Mise en place d'un suivi régulier pour les espèces à valeur patrimoniale et un suivi occasionnel pour l'inventaire de l'ensemble des espèces du groupe ;

Suivi temporel et spatial de l'évolution des populations ;

Observations visuelles, chasse au filet, prélèvements non invasifs ;

Prise de mesures aidant à la conservation des espèces à fort enjeu patrimonial comme le réaménagement de certaines surfaces ;

Maintenir la qualité et la diversité des milieux abritant ces espèces ;

Mesures de gestion recommandées par le DOCOB :

- Eviter le comblement naturel des mares par la végétation (intervention fin de l'automne par exemple), par désenvasement et faucardage léger ;
- Fauche exportatrice d'entretien et de restauration : contenir l'extension des roseaux allant au détriment des végétations amphibies et des bas-marais (attention à ne pas faucher les bords des plans d'eau) ;
- Arrachage et débroussaillage de la végétation arbustive pionnière, pour garder le milieu ouvert ;
- préserver la qualité de l'eau. Mettre en place des communications entre les plans d'eau pour permettre un apport en eau régulé en fonction des besoins ;
- Utilisation d'un pâturage léger.

### **Durée / coûts estimés / surface concernée**

3 j/mois d'avril à septembre. Travail réalisé par le personnel de la réserve. Possibilité de travailler avec des stagiaires.

6 000 euros d'investissement pour le suivi et les travaux.

## **TE 14 : Participer à la mise en oeuvre et à l'évaluation du plan d'action sur le Butor étoilé**

### **Rappel du bilan de l'évaluation (TU 03)**

Une opération de restauration de roselière est en cours dans le Parc Ornithologique, l'efficacité de cette opération n'est pour l'instant pas mesurable.

### **Motif de l'opération**

Le Butor étoilé est une espèce protégée en France selon la loi du 10 juillet 1976 (arrêté du 29/10/2009).

Il est inscrit à :

- l'Annexe I de la Directive "Oiseaux" 2009/147/CE ;
- l'Annexe II de la Convention de Berne ;
- L'Annexe II de la convention de Bonn ;

Le Butor étoilé fait partie des espèces migratrices dont l'état de conservation est défavorable et qui nécessitent la conclusion d'accords internationaux pour leur conservation et leur gestion.

Il est considéré comme une espèce "Vulnérable" dans la liste rouge nationale (UICN) et donc, à ce titre, listé en tant qu'espèce « strictement menacée sur le territoire français ». Il fait partie des 68 espèces considérées comme « nicheuses rares et menacées en France » qui font l'objet de suivis quantitatifs annuels (DE SEYNES *et al.*, 2008) dans le cadre d'un programme du Ministère en charge de la protection de la nature.

En 2000, la population nationale de Butor étoilé était répartie sur sept noyaux dont un en Picardie. Un grand plan d'action national a été lancé en faveur de cet oiseau afin d'approfondir les connaissances actuelles et d'aider à sa protection.

La réserve naturelle de la Baie de Somme accueille chaque année quelques individus et présente des milieux adéquats à sa reproduction. C'est pourquoi il semble important de participer au plan d'action national et de mettre en place des mesures de gestion favorables à la protection de l'espèce.

### **Résultats attendus**

Améliorer les connaissances sur les effectifs et la répartition des oiseaux sur la réserve ;

Mise en place de mesures de gestion recommandées par le plan d'action.

### **Indicateurs**

Surface de milieux favorables au Butor ;

Population de Butor sur la réserve.

### **Principaux secteurs concernés**

Roselières du Parc Ornithologique et de l'Anse Bidard.

### **Période**

Mai –juin pour les suivis ;

Octobre- novembre pour les travaux.

### **Mode opératoire**

Application des suivis scientifiques indiqués par le plan d'action ;

Coupe de la végétation arbustive et broyage des bois dont les copeaux sont utilisés en stabilisation des chemins ;

Dessouchage couplé à un étrépage des zones inondables et curage des fossés ;

Reprise des produits d'étrépage et de curage pour confortement de levées de terrain de protection, et épaulement de secteurs hauts situés en limite nord de la zone de travail ;

Travaux envisagés en deux temps, reprenant une première phase de travaux de nettoyage et de

restauration et le déplacement du cheminement. En seconde phase, l'achèvement des travaux de restauration sera réalisé avec la suppression de la circulation centrale.

**Durée / coûts estimés / surface concernée**

Superficie concernée de l'ordre de 4 ha. ;

Coût estimé : 5 000 Euros ;

Suivis : 1 agent 2 h/mois pendant la période de reproduction, environ 5 j/an.

## **TE 15 : Participer à la mise en oeuvre et à l'évaluation du plan d'action Phragmite aquatique**

### **Motif de l'opération**

Le Phragmite aquatique *Acrocephalus paludicola*, est le passereau le plus menacé d'extinction en Europe continentale. Cela lui vaut le statut peu enviable d'oiseau inscrit par l'UICN en liste rouge mondiale des espèces menacées d'extinction.

La France possède un rôle majeur dans la conservation de l'espèce puisqu'elle accueille la totalité ou presque de la population mondiale en halte migratoire post-nuptiale.

Le plan national d'action fait le point sur les connaissances actuelles du Phragmite aquatique au niveau global et au plan national.

Il propose une stratégie à 5 ans déclinée en 16 actions concrètes, son objectif sur le long terme étant d'obtenir une proportion satisfaisante d'habitats favorables à l'alimentation correspondant à au moins 20 % de roselière haute pour une surface comme la réserve naturelle.

Le Phragmite aquatique est une espèce occasionnellement présente sur la réserve naturelle et celle-ci présente des milieux adéquats pour l'accueillir. La réserve naturelle va participer au plan d'action National et mettre en place des mesures de gestion favorable à la protection de l'espèce.

### **Résultats attendus**

Améliorer les connaissances sur les effectifs et la répartition des oiseaux sur la réserve, notamment par des opérations de baguage ;

Augmenter la surface d'habitats favorables (roselières et milieux à végétation humide basse) au Phragmite aquatique et participer à la conservation globale de l'espèce.

### **Indicateurs**

Surface de milieux favorables au Phragmite.

### **Principaux secteurs concernés**

Roselières et prairies humides du Parc Ornithologique et de l'Anse Bidard.

### **Période**

Juillet - août pour les suivis ;

Octobre - novembre pour les travaux.

### **Mode opératoire**

Application des suivis scientifiques indiqués par le plan d'action ;

Gestion favorable des niveaux d'eau (curage des fossés, création de nouveaux plans d'eau) ;

Gestion de la végétation (débroussaillage des zones arbustives, étrépage, fauche estivale avec exportation) ;

### **Durée / coûts estimés / surface concernée**

Superficie concernée de l'ordre de 4 ha. ;

Coût estimé : 5 000 Euros ;

Suivis : 1 agent 2 h/mois pendant la période de reproduction, environ 5 j/an.

## **TE 16 : Participer à la mise en oeuvre et à l'évaluation du plan d'action sur le Liparis de Loesel**

### **Motif de l'opération**

Le Liparis de Loesel, *Liparis loeselii*, présente une large répartition mais connaît une régression générale en Europe de par la disparition de son habitat. Afin de préserver au mieux cette espèce, le plan national d'action a été lancé par le Ministère en charge de l'Environnement en 2008 afin d'apporter des orientations pour la conservation (gestion, suivi, protection) de l'espèce.

### **Résultats attendus**

Connaître davantage l'espèce, son habitat et les techniques de gestion qui lui sont favorables.  
Améliorer les connaissances sur les effectifs et la répartition de l'espèce sur la réserve ;  
Augmenter la surface d'habitats favorables et participer à la conservation globale de l'espèce.

### **Indicateurs**

Surface d'habitats favorables au Liparis de Loesel ;  
Nombre de stations et les effectifs de Liparis sur la réserve.

### **Principaux secteurs concernés**

Anse Bidard et Triangle Ouest.

### **Période**

Juin à août.

### **Mode opératoire**

Protocole de suivi par relevé GPS ;

Application des mesures de gestion recommandées dans le plan d'action ;

Inspiré du plan de conservation de 2001, ce plan d'action Liparis de Loesel est un outil stratégique et technique, qui a pour but d'assurer le maintien des populations de *Liparis loeselii* sur l'ensemble du territoire national. Le plan d'action préconise une gestion large, c'est-à-dire gérer les zones (habitats et sites) où le Liparis est déjà recensé mais également les zones potentielles d'accueil. Le suivi des opérations de gestion sur le site sera fait en partenariat avec le Conservatoire Botanique National de Bailleul Antenne Picardie ;

Lien avec le Docob pour les travaux de gestion, ce sont les mêmes que dans l'opération TE 06.

### **Durée / coûts estimés / surface concernée**

5 j/an.

## **TE 17 : Procéder à un nettoyage raisonné de l'estran.**

### **Rappel du bilan de l'évaluation (TE 11)**

Malgré le travail permanent du personnel il y a un problème d'apports continus de déchets par la marée. L'opération est à renouveler périodiquement.

### **Motif de l'opération**

Les marées ainsi que certains utilisateurs de la réserve apportent constamment des déchets d'origine humaine, entraînant une pollution importante de la réserve. Il est programmé des ramassages manuels des macro-déchets afin de ne pas endommager la laisse de mer.

### Enjeux patrimoniaux

Végétations des laisses de mer (1210).

### **Résultats attendus**

Nettoyage régulier de l'estran par les agents de la réserve ou des associations ;  
Diminution de la quantité de déchets.

### **Indicateurs**

Préservation de la laisse de mer ;  
Quantité de déchets visibles sur la réserve naturelle.

### **Période**

Toute l'année. Les ramassages sont suspendus en cas de présence de Gravelots à collier interrompu en période de nidification au niveau de la zone banc de l'Islette – Anse Bidard.

### **Mode opératoire**

Nettoyage des macro-déchets, mise en container et mesure des déchets ramassés (en tonnes), sauf pour les déchets de bois ;  
Nettoyages opérés régulièrement par les agents de la réserve avec participation possible de différentes associations ; utilisation possible d'un stagiaire pour évaluer la provenance des déchets ;  
Mise en place de moyens pour aider à sensibiliser le grand public ;  
Traitement des déchets de façon optimale (filère de recyclage).

### **Durée / coûts estimés / surface concernée**

15 j/an.

## Travaux uniques

### **TU 01 : Améliorer la connexion entre l'estran et les lagunes du Parc Ornithologique (refaire ou déplacer la vanne) et entre les différents plans d'eau extérieurs du Parc.**

#### **Motif de l'opération**

L'ouvrage hydraulique permettant les rentrées d'eau de mer à l'intérieur du parc est défectueux et doit être réétudié. La communication entre les différents plans d'eau du parc est difficile, voire inexistante, la plupart des conduits d'eau étant bouchés ou défectueux. Il est nécessaire de revoir la gestion hydraulique sur le parc.

#### **Résultats attendus**

Meilleure communication entre les différents plans d'eau ;  
Gestion optimale la connexion entre l'estran et les lagunes du parc.

#### **Indicateurs**

Le taux de salinité des plans d'eau extérieurs ;  
La densité des invertébrés benthiques.

#### **Principaux secteurs concernés**

Plans d'eau et vanne du Parc Ornithologique.

#### **Période**

2011-2012 étude de faisabilité  
2013-2014 Travaux

#### **Mode opératoire**

Etude sur l'état de l'ouvrage hydraulique et sur les possibilités de travaux lancée avec l'étude digue en 2010 ;  
Sollicitation des demandes d'autorisations de travaux (DREAL, DDTM, évaluation des incidences Natura 2000) ;  
Signature d'une convention de maîtrise d'ouvrage déléguée avec le Conservatoire du Littoral ;  
Recherche de financements ;  
Lancement des travaux puis entretien durant tout le plan de gestion ;  
Remplacement des conduits défectueux.

#### **Durée / coûts estimés / surface concernée**

Coûts estimés : 100 000 euros  
15 j pour les agents.

## TU 02 : Réouvrir et entretenir les pannes à l'entrée du Parc Ornithologique.

### Rappel du bilan de l'évaluation (TU 05)

L'opération n'a été menée que partiellement. Il faut développer les différentes phases du projet, ce qui nécessite la réinscription.

### Motif de l'opération

Les plantations de pins des années 1950 et le développement du boisement arborescent (principalement peupliers blancs, bouleaux et frênes...) et arbustif (sureaux) qui s'est intensifié ces dix dernières années ont fermé le milieu et asséché les pannes.

Des coupes d'entretien ont permis une réouverture partielle du massif. Au sein des pannes restaurées, la présence de populations relictuelles de certaines espèces (Ecuelle d'eau, Samole de Valerand...) laisse présager du potentiel biologique.

Un pâturage extensif permet d'entretenir une végétation rase. Le nettoyage des dépressions est favorable à la végétation des bas marais et aux batraciens.

### Résultats attendus

Diversification des milieux dunaires ;

La surface des habitats humides au sein du massif dunaire ;

Evolution des plans d'eau existants.

### Indicateurs

Augmentation des effectifs de batraciens en particulier pour les tritons crêtés ;

Maintien ou augmentation du nombre d'invertébrés à valeur patrimoniale ;

Maintien ou augmentation du nombre d'espèces végétales à valeur patrimoniale.

### Enjeux patrimoniaux

#### Espèces protégées :

Erythrée du littoral *Centaurium littorale* ;

Mouront délicat *Anagallis tenella* ;

Véronique à écus *Veronica scutellata* ;

Germandrée des marais *Teucrium scordium*.

#### Autres espèces :

Scirpe penché *Isolepis cernua* ;

Flûteau fausse renoncule *Baldellia ranunculoides* ;

Gaillet des fanges *Galium uliginosum* ;

Laîche tardive *Carex viridula* var. *pulchella* ;

Sagine noueuse *Sagina nodosa* ;

Samole de Valerand *Samolus valerandi*.

#### Enjeux odonatologiques majeurs

Leste brun *Sympetma fusca*

Leste barbare *Leste barbarus*

Agrion mignon *Coenagrion scitulum*

Agrion gracieux *Coenagrion pulchellum*

Aeshne printanière *Brachytron pratense*

Aeshne affine *Aeshna affinis*

Sympétrum méridionale *Sympetrum meridionale*

Agrion nain *Ishnura pumilio*

Libellules à quatre taches *Libellula quadrimaculata*

### Enjeux batrachologiques majeurs

Triton alpestre *Triturus alpestris alpestris*

Triton ponctué *Triturus vulgaris vulgaris*

Triton crêté *Triturus cristatus cristatus*

Crapaud calamite *Bufo calamita laurenti*

Rainette verte *Hyla arborea arborea*

### **Période**

Automne-hiver pour les opérations de coupe, toute l'année pour le pâturage en fonction des disponibilités herbagères ;

Creusement de mares en fin d'été ou au début de l'automne afin d'assurer leur remplissage naturel au cours de la saison hivernale.



Fig. 36 : Localisation des zones d'intervention

### **Mode opératoire**

Déclaration aux autorités administratives au titre de la loi sur l'eau (Evaluation d'incidence Natura 2000, DREAL, Préfecture) ;

Obtention des autorisations (site classé). Coupe en maintenant des bouquets de Bouleaux ou de Frênes (rôle paysager et entomologique) et en préservant les vieilles Aubépines (intérêt ornithologique lors de la migration postnuptiale) ;

Maintien en état de la zone boisée (Frêne, Pins maritime, Chênes) après la barrière d'entrée du Parc sur 100 mètres ;

Suppression des plantations de Pins laricios sur les dunes en lisière ouest du site ;

Maintien des zones de hautes dunes blanches ou grises par limitation des Argousiers ;

Mise en place d'un pâturage (à très faible chargement) sur la totalité et fauche annuelle tardive éventuelle (exportation des produits de fauche) sur certains secteurs (zone de rejets de peupliers blancs et trembles) ;

Tracé sur le terrain et étrépage progressif des pannes avec exportation des matériaux ;

Maintien du chemin existant utilisé par les cavaliers du centre Henson, par quelques cyclistes et quelques piétons.

**Durée / coûts estimés / surface concernée**

La surface totale de travail reste à définir ;

La zone prioritaire fait environ 4 ha ;

Les travaux de restauration d'habitats s'effectueront en régie dès l'obtention des autorisations.

15 j, investissement 20 000 euros.

### **TU 03 : Améliorer les possibilités de reproduction des laro-limicoles coloniaux en créant de nouveaux îlots.**

#### **Rappel du bilan de l'évaluation (TU 02)**

Poursuite de l'opération. Il faut essayer de différencier les îlots propices aux Laridés et ceux propices aux limicoles (surtout pour les Avocettes).

#### **Motif de l'opération**

Les îlots dégagés de végétation s'avèrent propices à la reproduction des Laridés (Mouette rieuse, Mouette mélanocéphale) et des Limicoles.

#### **Résultats attendus**

Améliorer les possibilités de reproduction des Laro-limicoles littoraux.

#### **Indicateurs**

Production exprimée en nombre de jeunes par couple reproducteur.

#### **Principaux secteurs concernés**

Plans d'eau des postes 1, 2, 3, 6 (cf. Fig. 35).

#### **Période**

Novembre 2012

#### **Mode opératoire**

Dossier aux autorités administratives au titre de la loi sur l'eau (Evaluation incidence Natura 2000, DREAL, Préfecture) ;

Division du plus grand îlot du plan d'eau du poste 2 afin de faciliter la reproduction des espèces coloniales ;

Etrépages partiels (préservation des stations d'orchidées) sur 10 à 15 cm et le cas échéant destruction de la végétation par passages au rotavator; exportation de la matière organique en dehors des îlots ;

Reprofilage des berges et dépôt des matériaux le long des digues ;

Pour finir, dépôt de sable coquillier.

#### **Coûts estimés :**

Investissement 10 000 euros, 15 j en régie

## Administratif

### **AD 01 : Mettre en place un système de collecte de données pour les études menées sur la réserve naturelle et approfondir les connaissances sur la partie marine**

De nombreuses études sont menées sur la réserve naturelle, parfois sans que le gestionnaire en soit informé. La réalisation d'études scientifiques est une bonne chose et ne nécessite pas obligatoirement une autorisation du gestionnaire tant que l'impact est nul sur le milieu et les espèces. Cependant, il est intéressant pour le gestionnaire d'avoir connaissances de ce qui se déroule sur son site et de pouvoir récupérer les informations qui peuvent l'aider dans son travail. Il est nécessaire que les initiateurs d'études prennent conscience qu'ils sont sur un territoire protégé pour lequel leurs apports sont importants.

#### **Indicateurs**

Nombre d'études présentées au collège scientifique de la réserve.

#### **Objectifs du suivi**

Etablir une liste actualisée des études menées sur la réserve ;  
Collecter une copie de toutes les études réalisées ;  
Actualiser et approfondir les connaissances.

#### **Planification interannuelle**

Opération permanente.

#### **Méthodes de suivi**

Rassembler les données déjà existantes ;  
Information auprès de tous les organismes susceptibles de réaliser des études dans la réserve et recueil des résultats des travaux réalisés ;  
Encourager les inventaires exhaustifs pour les groupes d'espèces mal connus ;  
Proposition de signature de conventions de partenariat ou d'échanges de données.

#### **Exploitation / restitution des données**

Utilisation dans le prochain plan de gestion des résultats obtenus.

#### **Coûts à envisager ou temps à consacrer en régie**

1 j/mois de gestion, de la documentation liée aux études sur la réserve.

## Pédagogie, information, animation

**PI 01 : Réduire les dérangements sur la population de Phoques veau marin et de Phoques gris.**

### **Rappel du bilan de l'évaluation (PI 01)**

Opération menée de façon efficace, qui doit être poursuivie.

### **Motif de l'opération**

La période de juin à septembre est caractérisée par la reproduction et la mue du Phoque veau marin. Dans les deux cas, les animaux s'avèrent sensibles aux dérangements ce qui rend nécessaire la mise en place de moyens supplémentaires à ceux dont dispose la réserve naturelle les autres mois de l'année.

### **Résultats attendus**

Limiter l'impact de la fréquentation touristique sur les reposoirs des phoques.

### **Indicateurs**

Dérangements sur la population de phoques.

### **Principaux secteurs concernés**

Les abords des chenaux. Les bancs de sable près du chenal de la Somme.

### **Période**

Principalement, juin à septembre.

### **Mode opératoire**

Cette opération est réalisée en grande partie par Picardie Nature ;

Mise en place d'un périmètre de sécurité permanent pendant la saison estivale, autour des groupes de phoques et prioritairement autour des couples mère – petit par l'intervention d'équipes de bénévoles. Dialogue avec les personnes s'approchant des phoques par voie terrestre ou par le chenal ;

Surveillance assurée simultanément sur la zone terrestre et dans le chenal (zodiac et kayak) ;

Picardie Nature sera épaulée par les agents de la réserve (en particulier l'équipe à cheval) surtout lors de gros dérangements.

### **Coûts estimés :**

28 647 € /an.

## **PI 02 : Mettre en place et développer un plan de communication de la réserve naturelle**

### **Rappel du bilan de l'évaluation (PI 04 - PI 05 - TU 10)**

Opération réalisée tardivement dans le plan de gestion, ce qui explique le degré de réalisation moyen. Opération à renouveler et à approfondir dans le nouveau plan de gestion.

### **Motif de l'opération :**

Une meilleure communication/information éviterait quantité d'infractions. De plus, le grand public est demandeur d'information (faune, flore, réglementation...). Les visiteurs du Parc doivent par ailleurs avoir des informations de plus en plus précises sur la protection de la nature et sur la réserve naturelle.

### **Résultats attendus :**

Définir le contenu du plan de communication ;

Mettre en place un plan de communication et ses applications (cf. tableau XV) sur le DPM et dans le Parc Ornithologique ;

Rédiger un rapport annuel sur les actions menées.

### **Indicateurs**

Production d'un plan de communication ;

Mise en place d'une nouvelle signalétique sur le DPM et dans le Parc Ornithologique ;

Nombre d'associations et de professionnels sensibilisés à la réserve naturelle ;

Nombre de rencontres avec les usagers de la réserve.

### **Principaux secteurs concernés :**

La réserve naturelle et ses utilisateurs

### **Période :**

Début 2012

Tableau XV : Déclinaison opérationnelle de l'action

Sous-opérations	Motif de l'opération	Résultats attendus	Durée	Mode opératoire	Coûts estimés
<b>Améliorer la signalétique de la réserve naturelle</b>	Améliorer la lisibilité des informations sur la RNN. On constate une signalétique multiple et pas toujours très lisible. La future signalétique doit être orientée sur l'information et la pédagogie (DPM et Parc Ornithologique).	Cohésion entre les différents supports. Signalétique plus claire et plus explicative. Renforcement du rôle de sensibilisation de la RNN.	L'ensemble de la durée du plan de gestion.	Opération menée en lien avec opération PI 03  Sollicitation des autorisations et des moyens financiers.  Création de projets de panneaux conformes à la charte graphique des RNN.  Recherche des meilleurs emplacements.	?
<b>Sensibiliser, informer et encadrer les structures professionnelles ou associatives utilisant la réserve naturelle.</b>	De nombreuses associations ou structures exploitent la réserve naturelle dans leur activité. Si certaines sont bien identifiées, d'autres ne le sont toujours pas, et toutes ressentent le besoin d'un échange d'informations avec le gestionnaire de la réserve naturelle.  Cet échange permet de sensibiliser le personnel d'encadrement de ces structures et de diffuser plus largement les différents messages relatifs à la réserve naturelle. Une charte a été signée entre la réserve et les différentes structures l'utilisant. Un agent a été spécialement affecté à la communication avec les structures extérieures.	Diminution des dérangements sur les oiseaux et les phoques liés à des groupes structurés.  Augmentation du nombre de structures sensibilisées à la vie de la réserve naturelle. Analyse des répercussions de la charte.	Toute l'année.	Réunion avec les membres de la charte pour suivre son évolution et les problèmes éventuels. Organisation de réunions régulières des personnes ressources afin d'améliorer les connaissances et de discuter des problèmes rencontrés.  Organisation de réunions avec les différentes structures ne faisant pas partie de la charte et explications sur les caractéristiques de la réserve et sur son mode de fonctionnement.	?
<b>Sensibiliser et informer le grand public.</b>	Le grand public représente l'utilisateur principal de la réserve. Au vue des interventions réalisées par les agents, il ressort que ce public est mal informé sur la réserve naturelle : son statut de protection, les espèces que l'on peut trouver, les limites, la réglementation en vigueur...(DPM et Parc Ornithologique).	Diminution des infractions dues à un manque d'information.  Sensibilisation du grand public	Toute la durée du plan de gestion, accent mis pendant les mois estivaux	Mis en place de panneaux d'informations explicatifs Recrutement d'un vacataire de formation BTS tourisme, en été pour sensibiliser et informer le public avant son entrée en réserve.  Politique de communication en amont auprès des structures accueillant les touristes.	6000 euros

**Mode opératoire :**

Poursuite de l'état des lieux. Réalisation de sondages en période estivale, afin de conforter les premiers ressentis des utilisateurs de la RNN ;

Réunion avec les différents utilisateurs de la RNN, puis avec les différentes structures intervenantes ;

Rédaction du plan de communication et définition des différents supports de diffusion ;

Réalisation de nouveaux panneaux sur l'ensemble du DPM, diffusion de flyers par type d'activité auprès des différents hébergeurs à proximité de la RNN, mise en place de partenariat avec les écoles locales, renouvellement d'un saisonnier à la Maye tous les étés, utilisation d'Internet.

**Durée / coûts estimés :**

En continu toute l'année. Des saisonniers pour les sondages. 1500 euros/mois par vacataire.

60 j et 20 000 euros d'investissement.

### **PI 03 : Contribuer au fonctionnement de tout réseau, programme et projet entrant dans le champ des compétences du gestionnaire de la réserve naturelle et renforcer les liens avec les associations scientifiques et naturalistes**

#### **Rappel du bilan de l'évaluation (PI 07)**

Opération à poursuivre.

#### **Motif de l'opération**

La réserve est représentée au sein de plusieurs réseaux (RNF, Forum des AMP, Rivages de France...). Elle présente de nombreux points communs avec d'autres réserves de milieux estuariens partageant les mêmes préoccupations en termes d'études, de suivis et de gestion. Des échanges d'informations s'effectuent déjà au sein de réserves naturelles de France et doivent se poursuivre afin d'améliorer le savoir-faire de chacun.

#### **Résultats attendus**

Etudier les modalités d'articulation de la réserve naturelle avec le parc naturel marin des trois estuaires ;

Participer aux différents supports d'échanges d'information ;

Renforcer les partenariats avec les structures travaillant déjà avec la réserve naturelle (Picardie Nature, Conservatoire Botanique de Bailleul, GEMEL, GOP, ADEP) ;

Créer des partenariats avec d'autres associations (en particulier entomologie).

#### **Indicateurs**

Participation active aux différents réseaux ;

Mise en place d'échanges réguliers d'informations.

#### **Période**

Action permanente.

#### **Mode opératoire**

Participation active aux différentes manifestations, colloques (communications ou posters) ;

Participation active aux réseaux ;

Exportation du savoir-faire du gestionnaire sur d'autres sites français ou étrangers ;

Echange entre les différents sites ;

Différentes études pourront être menées sur la réserve dans le cadre d'un partenariat.

#### **Durée / coûts estimés**

15 j/ an, 2000 euros d'investissement.

## **PI 04 : Améliorer les possibilités de découverte des paysages et des oiseaux dans le Parc**

### **Rappel du bilan de l'évaluation (PI 03)**

Cette opération a été globalement réalisée. Elle est efficace et doit être reconduite.

### **Motif de l'opération :**

La base du fonctionnement du Parc Ornithologique repose sur la possibilité offerte aux visiteurs de pouvoir observer les oiseaux sans être vus.

Le vieillissement des structures demande que celles-ci soient améliorées voire remplacées afin de présenter tout le confort d'observation et être conformes aux normes de sécurité et d'accueil des personnes à mobilité réduite. Il en va de même pour le belvédère principal et les observatoires situés à l'intérieur et à l'extérieur du parc.

### **Résultats attendus :**

Renforcer le rôle de sensibilisation à la nature de la réserve naturelle ;

Réorganiser le parcours dit "pédagogique" afin qu'il ne traverse plus les zones de plans d'eau et permette des stationnements d'oiseaux.

### **Indicateurs**

Intégration des postes dans le paysage ;

Accès au Parc pour les personnes à mobilité réduite ;

Stationnement des oiseaux dans le parcours dit « pédagogique » ;

Création de nouveaux postes d'observation.

### **Principaux secteurs concernés :**

Le parcours dit "pédagogique" ;

Les différents postes intérieurs et extérieurs existants pour la rénovation; le belvédère (point de vue).

### **Période :**

L'ensemble de la durée du plan de gestion.

### **Mode opératoire :**

Procédures administratives préalables (Evaluation incidence Natura 2000, permis de construire, réserve naturelle, site classé).

Consultation d'entreprises ;

Travail sur la gestion des flux ;

Tracé d'un nouveau cheminement entre les plans d'eau et la prairie est ;

Dessin des postes et du belvédère avec comme contrainte l'intégration dans le paysage, le confort de l'observation et l'accessibilité aux personnes à mobilité réduite.

### **Durée / coûts estimés :**

15 j/an, 30 000 euros d'investissement.

## **PI 05 : Développer de nouveaux produits pédagogiques**

### **Rappel du bilan de l'évaluation (PI 08)**

La réalisation de cet objectif est optimale et l'opération est efficace en terme de résultats pédagogiques. Continuité de l'opération avec prévision d'un enrichissement des sorties existantes et la création de nouveaux ateliers ou nouvelles visites à thèmes.

### **Motif de l'opération :**

Tous les ans le parc accueille un grand nombre de visiteurs, il doit développer sans cesse des nouveaux produits pédagogiques pour mieux sensibiliser les visiteurs à la conservation de la nature.

### **Résultats attendus :**

Améliorer l'accueil et la sensibilisation à la conservation de la nature.

### **Indicateurs**

Acquisition nouveaux supports pédagogiques accessibles à tous.

### **Période :**

L'ensemble de la durée du plan de gestion.

### **Mode opératoire :**

- Des postes d'observation actuels ou futurs à thème permettant de faire le lien entre milieu et espèces ;
- Création de nouveaux ateliers (découverte et usage des plantes, art et nature, reconnaissance des chants d'oiseaux) et moyens pédagogiques (maquette tactile, table d'orientation, fiches en reliefs, CD sur la sortie à l'éveil des sens...) ;
- Réactualisation et augmentation des supports d'informations disposés tout au long des parcours ;
- Valorisation de guides nature (label et formation reconnus en lien avec l'université de Picardie) ;
- Obtention du label tourisme handicap pour l'ensemble du site ;
- Redéfinition des supports de communication ;
- Mesure de la nécessité de formations pour le personnel du Parc.

### **Durée / coûts estimés :**

15 j/an, 10 000 euros d'investissement.

## Opérations de suivi

### **SE 01 : Suivre annuellement les espèces végétales de valeur patrimoniale et étudier l'évolution des habitats végétalisés**

#### **Rappel du bilan de l'évaluation (SE 09)**

La réalisation de cet objectif est optimale. L'opération est poursuivie.

#### **Indicateurs**

Evolution des effectifs d'espèces végétales à forte valeur patrimoniale ;  
Evolution spatiale des groupements et associations végétales sur la réserve.

#### **Objectifs du suivi**

Mesurer l'évolution des habitats ;  
Evaluer les changements liés aux travaux ou à de nouveaux modes de gestion ;  
Déterminer l'efficacité du pâturage et les éventuels conséquences négatives sur la flore afin d'adapter au mieux la gestion.

#### **Principaux secteurs concernés sur le site**

L'ensemble du site.

#### **Planification interannuelle**

Relevés réguliers pendant la période de floraison.

#### **Méthodes de suivi**

Relevés, quadrats, transects ;  
Photographies panoramiques des différents milieux à partir de points précis à dates fixes.

#### **Exploitation / restitution des données**

Un rapport annuel.

#### **Coûts à envisager ou temps à consacrer**

20 j/an. Travail réalisé par le personnel de la réserve.

## **SE 02 : Etablir une cartographie des habitats végétalisés et non végétalisés, de la flore, de la faune, en particulier pour les espèces de valeur patrimoniale**

### **Indicateurs**

Données cartographiques sur la flore, la faune et les habitats de la réserve ;  
Suivre l'évolution des milieux et des espèces ;  
Suivre l'évolution topographique de la partie marine ;  
Renforcement de la base de données.

### **Objectifs du suivi**

Etablir des cartes au niveau de la réserve naturelle afin d'améliorer les connaissances actuelles ;  
Etude diagnostique des Mollières de la Maye dans le cadre de la fin du moratoire du pâturage ;  
Etude diagnostique de l'évolution de la topographie ;  
Mieux suivre l'évolution des habitats et de la répartition de la faune et de la flore.

### **Principaux secteurs concernés sur le site**

Toute la réserve

### **Fréquence/période de suivi**

Mise en place d'une cartographie complète de la réserve naturelle et réactualisation après 3 ans.

### **Méthode de suivi**

Partenariats avec les différentes associations et structures scientifiques, pour la mise en place des protocoles.

Relevé GPS :

- des végétaux à forte valeur patrimoniale ;
- des habitats caractéristiques de la réserve ;
- des aires de répartition de différentes espèces animales à forte valeur patrimoniale.

Modalités d'obtention des résultats à voir avec le GEMEL (AOC) et le Conservatoire Botanique de Bailleul.

Relevé de la topographie à l'aide d'un GPS différentiel.

### **Exploitation / restitution des données**

Restitution des données sur des cartes de la réserve.

### **Coûts à envisager ou temps à consacrer**

40 j/an en régie, 2 000 euros d'investissement.

### **SE 03 : Evaluer l'évolution de la végétation sans le pâturage**

Les mollières de la Maye situées à l'intérieur du périmètre de la réserve naturelle de la Baie de Somme ont fait l'objet d'un pâturage ovin de 1996 à 2008. Ce pâturage était mentionné dans le précédent plan de gestion (action TE 04) mais il s'exerçait de façon indépendante aux objectifs de conservation du patrimoine naturel de la réserve naturelle, sur la base de l'article 9 du décret de création de la réserve ("les activités agricoles, forestières ou pastorales continuent à s'exercer conformément aux usages en vigueur"). Ce pâturage est également encadré par un arrêté d'autorisation d'occupation du domaine public maritime, qui avait été pris en 1996 sans consultation du gestionnaire de la réserve naturelle de la baie de Somme.

Plusieurs tentatives de discussion ont été menées avec le berger mais sans réel aboutissement. Ces discussions portaient sur la quantité d'animaux, la date et le temps de pâturage. En effet, les animaux arrivaient environ trois semaines avant la date programmée de la transhumance et de la fête du mouton au Crotoy. Le nombre d'animaux excédait souvent 1 100 individus qui étaient ensuite parqués le soir au bout de la dune de la Maye.

Les modalités de pâturage telles que pratiquées, ont conduit à une dégradation significative des obionaires et des espèces du Schorre ainsi qu'à une érosion de la dune.

Le CSRPN a donc demandé aux services de l'Etat d'instaurer un moratoire du pâturage pour une période de quatre années à partir du 13 mai 2008. Le pâturage pourrait ensuite être repris, selon des modalités à définir, en fonction des résultats de l'évaluation de l'état des habitats ayant été dégradés.

#### **Indicateurs**

Evolution spatiale de l'obionaire ;

Evolution des espèces à valeur patrimoniale et de la diversité floristique.

#### **Objectifs du suivi**

Déterminer le développement de l'obionaire et des différentes espèces végétales des prés salés, après trois années sans pâturage.

#### **Principaux secteurs concernés sur le site**

Mollières de la Maye.

#### **Planification interannuelle**

Relevés réguliers pendant la période estivale 2011 et 2012.

#### **Méthodes de suivi**

Relevés des transects mis en place par le Conservatoire Botanique de Bailleul et évaluation avec les cartes habitats du Conservatoire.

Etablissement d'une cartographie précise (relevés GPS) des habitats des prés salés.

#### **Exploitation / restitution des données**

Rapport et carte.

Discussion sur l'opportunité de reprendre le pâturage en comité consultatif et au CSRPN.

#### **Coûts à envisager ou temps à consacrer**

10 j de suivi scientifique ;

2 j de suivi administratif.

## **SE 04 : Suivre et étudier les populations de Phoques veaux marins et de Phoques gris**

### **Rappel du bilan de l'évaluation (SE 07)**

Les comptages sont actuellement faits de manière régulière et permettent un suivi adéquat de la population de phoques gris et veau-marin.

Continuité de l'opération et regroupement avec RE 03 dont les objectifs sont assez semblables.

Opération coordonnée et réalisée par Picardie Nature.

### **Indicateurs**

Phoques gris et veau marin, effectifs et nombre de naissances.

### **Objectifs du suivi**

1. Déterminer les effectifs tout au long de l'année en Baie de Somme.
2. Déterminer l'évolution de la localisation des groupes sur les bancs de sable.
3. Déterminer l'âge et le sexe ratio du groupe.
4. Vérifier l'état sanitaire des animaux.
5. Evaluer le nombre de femelles en gestation de Phoques veau marin, voire de Phoques gris.
6. Suivre la présence de phoques en Baie d'Authie.
7. Etablir un bilan des connaissances acquises en Baie de Somme sur le phoque veau-marin et le phoque gris, les comparer avec celles acquises sur les autres sites.
8. Continuer l'étude sur les modes d'alimentation.

### **Principaux secteurs concernés sur le site**

Les différents chenaux et bancs de sable de la réserve et les zones proches.

### **Fréquence/période de suivi**

Deux comptages par mois, fréquence plus importante de juin à septembre ; à renouveler chaque année du plan de gestion ;

Analyse des rapports et publications, établissement des caractéristiques de l'espèce localement.

### **Méthode de suivi**

1. Comptage exhaustif en continu de trois heures avant jusqu'à deux heures après l'heure de marée basse sur les reposoirs. Dénombrement simultané au nord et au sud de l'estuaire ;
2. Elaboration d'un fond de carte et pointage des localisations des reposoirs de phoques. Le GPS et la méthode de triangulation pourront être utilisés ;
3. Observation par voie terrestre pour évaluer les effectifs présents et repérer d'éventuelles femelles en gestation voire des femelles accompagnées de petits ;
4. Trois survols aériens pour confirmation des dénombrements et de la cartographie à un instant t. (un survol à marée basse début juillet pour le repérage des femelles gestantes, un survol à marée basse début septembre pour les effectifs maxima, un survol à marée haute en saison pour vérification de l'absence de zones de repos à marée haute).

### **Exploitation / restitution des données :**

Un rapport annuel; publications scientifiques ou rapport de synthèse en fonction des résultats.

### **Coûts à envisager ou temps à consacrer :**

Octobre à mai : deux journées par mois, soit 16 jours ;

Juin à septembre : présence quotidienne sur le terrain, soit 85 jours pour les dénombrements en Baie de Somme, et 3 journées pour le suivi de la Baie d'Authie ;

6 journées nécessaires à l'organisation et à la synthèse des données soit 94 journées cumulées.

Coût estimé : 8 646 €

## **SE 05 : Dénombrer régulièrement les effectifs d'oiseaux**

### **Rappel du bilan de l'évaluation (SE 11)**

C'est un suivi nécessaire et primordial pour définir les priorités en terme de protection et de gestion des milieux. Il permet d'établir l'état de conservation de l'avifaune sur la réserve.

Le jeu de données obtenu est compatible avec les dénombrements réalisés sur la plupart des réserves françaises d'oiseaux d'eau. La réserve participe également au suivi des limicoles côtiers mis en place par RNF.

Une base de données a été mise en place en 1976, elle est complétée tous les ans. Les résultats sont régulièrement publiés.

### **Indicateurs**

Tendances des effectifs de toutes les espèces d'oiseaux d'eau utilisant la réserve naturelle comme reposoir, zone d'alimentation ou voie de migration ;

Actualisation de la base de données.

### **Objectifs du suivi**

Suivre l'état des populations d'oiseaux d'eau au cours des différents mois de l'année, avec un effort particulier à l'occasion du dénombrement international de la mi-janvier ;

Participer et s'associer aux différents dénombrements effectués sur la réserve.

### **Principaux secteurs concernés sur le site**

L'ensemble de la réserve naturelle et extension à l'ensemble de la Baie de Somme.

### **Fréquence/période de suivi**

Au minimum un dénombrement par décennie tout au long de l'année, afin de disposer d'un jeu de données compatible avec les dénombrements réalisés sur la plupart des réserves françaises d'oiseaux d'eau.

Opération à renouveler chaque année.

### **Méthode de suivi**

Comptage exhaustif et planifié, en simultané sur le Parc Ornithologique et sur le Domaine Public Maritime (pour toutes les espèces), à marée haute à l'intérieur et à l'extérieur de la réserve ;

Poursuivre le suivi de la migration post-nuptiale des passereaux, rapaces et autres migrateurs au banc de l'Ilette (fin août à fin novembre/début décembre) ;

Recherche des causes de fluctuations (météorologiques...);

Opération réalisée par les agents de la réserve avec la participation très active d'associations ou de bénévoles pour de nombreux recensements. Une coordination des interventions du SMBGLP, du GOP et de Picardie Nature sera assurée afin d'assurer des recensements concertés réguliers à l'échelle de la globalité de la baie.

Partenariat avec le Groupe Ornithologique Picard, Picardie Nature, l'ONCFS, la FDC 80.

### **Exploitation / restitution des données :**

Analyse de la tendance de chaque espèce à l'issue des cinq années de suivi.

### **Coûts à envisager ou temps à consacrer**

4 j/mois. A l'échelle de l'ensemble de la baie de Somme, unité fonctionnelle

## **SE 06 : Suivre les niveaux d'eau et la salinité des plans d'eau du Parc Ornithologique**

### **Rappel du bilan de l'évaluation (SE 01)**

Cette opération est à poursuivre, avec cependant une adaptation du protocole. Il apparaît également nécessaire de recalibrer les échelles limnimétriques.

### **Indicateurs**

Variation de la hauteur de l'eau et de la salinité dans les différents bassins.

### **Objectifs du suivi**

Disposer de données concrètes permettant d'ajuster les niveaux en fonction des besoins ;  
Vérifier que la salinité ne varie pas en dehors des limites définies dans les différents bassins, notamment au niveau du bassin aux Avocettes où elle ne doit pas descendre en dessous de 10 g/l.

### **Fréquence/période de suivi**

Hebdomadaire. Opération à renouveler chaque année du plan de gestion.

### **Méthode de suivi**

Lecture directe sur des échelles graduées ;  
Mesure de la salinité au salinomètre ;  
Liste des dates d'ouverture de la vanne et collecte des données météorologiques.

### **Exploitation / restitution des données**

Etablissement d'un bilan annuel.

### **Coûts à envisager ou temps à consacrer**

5 j/an, travail réalisé par le personnel de la réserve.

## **SE 07 : Suivre la population reproductrice de l'Avocette**

### **Rappel du bilan de l'évaluation (SE 02)**

Il est nécessaire de connaître annuellement le nombre total de jeunes à l'envol et le succès de la reproduction (nombre de jeunes par couple). Cette donnée minimale pourrait être obtenue par les animateurs nature ou des stagiaires.

### **Indicateurs**

Nombre de couples reproducteurs d'Avocettes, production de jeunes à l'envol.

### **Objectifs du suivi**

Déterminer l'évolution de l'effectif nicheur et son succès de reproduction en fonction des variables de l'environnement (espace disponible, ressources trophiques, prédation...);

Mettre au point des mesures de gestion complémentaires ;

Devenir des jeunes après leur départ de la zone de naissance.

### **Principaux secteurs concernés sur le site**

Effectif nicheur du Parc Ornithologique, ainsi que les couples s'installant sur le reste de la Plaine Maritime Picarde.

### **Fréquence/période de suivi**

Suivi à réaliser de mars à fin juin, voire mi-juillet selon l'étalement de la reproduction. Opération à renouveler pendant toute la durée du plan de gestion, selon la disponibilité de stagiaires.

### **Méthode de suivi**

Suivi du nombre d'installations ;

Cartographie des couples puis des familles ;

Évaluation du nombre de jeunes à l'envol par couple ;

Recherche des facteurs agissant sur la reproduction, avec notamment évaluation du rôle de la prédation.

### **Exploitation / restitution des données**

Un bilan annuel ;

Publications scientifiques selon résultats ;

Propositions de mesures de gestion complémentaires.

### **Coûts à envisager ou temps à consacrer**

Quatre mois temps complet (recours à des stagiaires). Il est nécessaire de recruter un stagiaire Master 1 ou Master 2. 60 j de stage. 5 j/an pour les agents.

## **SE 08 : Poursuivre le suivi bio-sédimentaire de la réserve naturelle.**

### **Rappel du bilan de l'évaluation (SE 04 - SE 06)**

Le suivi bio-sédimentaire au niveau du parc n'a pu être mené, mais l'opération est à reprendre. La connaissance des espèces benthiques, de leurs densités et de leurs biomasses est nécessaire afin d'ajuster les entrées d'eau salée. Elle permet également de se renseigner sur les ressources trophiques disponibles pour l'avifaune.

Les suivis menés jusqu'à maintenant sur le Domaine Public Maritime, ont besoin d'être réorientés afin d'améliorer leur efficacité et leur adéquation avec les objectifs de la réserve naturelle.

Opérations à reconduire sur le prochain plan de gestion en partenariat avec le GEMEL afin de mettre en commun les moyens techniques et matériels.

### **Indicateurs**

Diversité spécifique, abondance et distribution géographique de la macrofaune benthique.

### **Objectifs du suivi**

Caractériser l'évolution des séquences bio-sédimentaires de la partie estuarienne de la réserve naturelle. Identifier, quantifier, cartographier, et suivre à long terme les ressources benthiques exploitées par les oiseaux et les pêcheurs, dans le contexte d'ensablement de la Baie de Somme.

Evaluer les ressources benthiques disponibles sur les lagunes du Parc Ornithologique.

### **Principaux secteurs concernés sur le site**

Sables vaseux du Domaine Public Maritime ;

Lagunes du Parc Ornithologique.

### **Fréquence/période de suivi**

Opérations qui seront menées pendant les 5 ans du plan de gestion.

### **Méthode de suivi**

Association avec le GEMEL afin de refaire une cartographie complète des ressources benthiques de la réserve naturelle (DPM et Parc) à partir de l'automne 2012.

### **Exploitation / restitution des données**

Un rapport de synthèse.

### **Coûts à envisager ou temps à consacrer**

Travail réalisé par le personnel de la réserve et le GEMEL. 30 j /an, 1 000 euro d'investissement.

## **SE 09 : Poursuivre les inventaires faunistiques et démarrer les inventaires des groupes moins connus**

### **Rappel du bilan de l'évaluation (SE 10)**

Les suivis n'ont pas toujours été réguliers et tous les groupes d'espèces n'ont pas été explorés. Il est important de réaliser un inventaire de tous les groupes d'espèces animales présents sur la réserve et de suivre de façon régulière les espèces à forte valeur patrimoniale.

### **Indicateurs :**

Nombre d'espèces recensées pendant la durée du plan. Un accent particulier devra être mis sur la recherche d'espèces ou groupes d'espèces animales encore non étudiés.

### **Objectifs du suivi :**

Inventorier les espèces animales présentes sur la réserve et déterminer leurs exigences écologiques. Lancer l'inventaire des groupes pas ou peu inventoriés jusqu'à maintenant (Chiroptères, Insectes aquatiques, Poissons, invertébrés des lacs de mer...)

### **Principaux secteurs concernés sur le site :**

Toute la réserve

### **Fréquence/période de suivi :**

Base d'un inventaire complet pour chaque groupe d'espèces durant les cinq ans du plan de gestion.

### **Méthodes de suivi :**

Suivi opéré avec l'aide d'associations naturalistes ;  
Observations visuelles, captures au troubleau, au filet (chasse à vue) et piège non invasif ;  
Application de protocoles adaptés pour les espèces à fort enjeu patrimonial (protocoles souvent déjà existants : RNF, Muséum) ;  
Inventaire exhaustif pour les groupes mal connus ;  
Accent particulier mis sur les chiroptères, larves d'insectes aquatiques, coléoptères, poissons ... ;  
Recherche d'éventuels statuts de protection pour les espèces trouvées.

### **Exploitation / restitution des données :**

Un rapport commenté sur les espèces avec précision sur leur statut et leurs exigences écologiques, ainsi que sur les mesures de conservation qui pourraient être prises ;  
Selon les données, participation au plan d'action Chiroptères ;  
Participation aux inventaires nationaux.

### **Coûts à envisager ou temps à consacrer en régie :**

20 jours par an. Travail réalisé par le personnel de la réserve. Possibilité de travailler avec des stagiaires. Investissement de 500 euros /an.

## **SE 10 : Encourager l'étude de groupes peu connus en-dehors du règne animal (Champignons, lichens, algues)**

### **Indicateurs**

Acquérir des données sur les groupes d'espèces peu connus.

### **Objectifs du suivi**

Inventorier l'ensemble des espèces présentes sur la réserve. Approfondir les connaissances pour des groupes moins connus (algues, bryophytes, champignons, lichens...).

### **Principaux secteurs concernés sur le site**

Toute la réserve.

### **Fréquence/période de suivi**

Base d'un inventaire complet pour chaque groupe d'espèces durant les cinq ans du plan de gestion.

### **Méthode de suivi**

Suivi opéré par les agents du Syndicat avec l'aide possible d'associations naturalistes ;  
Inventaire exhaustif pour les groupes d'espèces mal connus ;  
Accent particulier mis sur les mousses, lichens et algues ;  
Recherche d'éventuels statuts de protection pour les espèces trouvées.

### **Exploitation / restitution des données**

Un rapport commenté sur les espèces avec précision sur leur statut et leurs exigences écologiques, ainsi que sur les mesures de conservation qui pourraient être prises ;  
Participation aux inventaires nationaux.

### **Coûts à envisager ou temps à consacrer**

5 j/an ; 1 000 euros d'investissement ;  
Travail réalisé par le personnel de la réserve en partenariat avec les structures et associations spécialisées ;  
Possibilité de travailler avec des stagiaires.

## **SE 11 : Poursuivre les activités de baguage selon les programmes définis par le CRBPO**

### **Rappel du bilan de l'évaluation (SE 12)**

La réalisation de cet objectif est optimale et l'opération est efficace en terme de résultats scientifiques. Poursuite des opérations en fonction des programmes nationaux ou personnels

### **Indicateurs :**

Les espèces inscrites aux programmes nationaux ou faisant l'objet d'un programme local.

### **Objectifs**

Contribuer à l'effort national de baguage.

### **Principaux secteurs concernés sur le site**

L'ensemble du site

### **Fréquence/période de suivi**

D'août à mars pour les Anatidés, les Rallidés et les Limicoles ; au printemps pour le baguage des jeunes oiseaux ;

Programme STOC (suivi temporel des oiseaux communs): trois sessions par an entre mai et juillet, afin d'étudier et suivre l'avifaune nicheuse de l'Anse Bidard, et notamment les passereaux paludicoles (Rousserolle effarvate, Phragmite des joncs, Panure à moustaches, Locustelle lusciniöide, Bruant des roseaux...);

Programme HALTE MIGRATOIRE: étudier les populations d'oiseaux utilisant les zones dunaires et humides de la réserve naturelle de la Baie de Somme durant leur halte migratoire (de juillet à novembre, deux sessions au minimum par semaine) ;

Programme ACROLA: étudier la migration des espèces paludicoles durant la migration post-nuptiale, et principalement le Phragmite aquatique (entre fin juillet et le 20 août). Définir un mode de maintien sur place de l'équipe pendant toute la période considérée.

### **Méthode de suivi**

Acquisition de données biométriques après détermination de l'âge et du sexe des oiseaux quand cela est possible (notamment longueur de l'aile, masse corporelle, adiposité).

### **Exploitation / restitution des données**

Un bilan annuel de baguage ;

Publications scientifiques selon la qualité des données obtenues.

### **Coûts à envisager ou temps à consacrer**

1 j/semaine (variable selon les périodes). Travail réalisé par le personnel du syndicat et par des bagueurs agréés. 1000 euros d'investissement.

### **Remarque :**

Participation de bagueurs extérieurs et augmentation du temps de baguage alloué au personnel de la réserve, qui permettra d'envisager à court terme le lancement d'opérations de plus grande envergure sur la réserve, programme de marquage des canards de surface via plaques nasales (notamment canards pilet et sarcelles d'hiver), opérations ponctuelles de baguage de limicoles sur le Domaine Public Maritime, si ces opérations s'inscrivent dans des programmes nationaux ou internationaux.

Nécessité de prévoir la possibilité de rester la nuit à proximité immédiate des filets.

## **SE 12 : Poursuivre et développer les études sur la fréquentation et les dérangements engendrés par les différents types d'activités**

### **Indicateurs :**

La fréquentation et les dérangements en réserve naturelle.

### **Objectifs**

Suivre l'évolution, la répartition de la fréquentation et les différents types d'activités présents sur la réserve.

Mesurer les dérangements, leur nature et leurs impacts au cours des cinq années à venir.

### **Principaux secteurs concernés sur le site**

Partie du DPM.

### **Fréquence/période de suivi**

En particulier pendant la période estivale lorsque la fréquentation est à son maximum.

### **Méthode de suivi**

Mise en place de protocoles de comptage des activités sur la réserve ;

Suivi des dérangements (espèce dérangée, type de dérangement) ;

Comptage en continu ou discontinu ;

Reprise et comparaison avec les résultats déjà acquis.

### **Exploitation / restitution des données**

Production de données utilisées utilisables pour la mise en place de mesures ;

Publication éventuelle d'articles.

### **Coûts à envisager ou temps à consacrer**

1 j/semaine durant la période estivale ; environ 40 j/an.

Etudes en partie menées par des stagiaires.

## Opérations de recherche

### **RE 01 : Evaluer les conséquences de l'ensablement sur la recherche alimentaire des Limicoles**

#### **Indicateurs**

Ensablement et évolution de la topographie ;  
Evolution des effectifs de limicoles. Modification de la répartition ;  
Changements d'espèces ;  
Changement de régime alimentaire.

#### **Objectifs du suivi**

Evaluer la capacité d'adaptation alimentaire des limicoles face au phénomène d'ensablement de la réserve naturelle ;  
Actualiser le profil topographique de la réserve afin de mesurer l'évolution de l'ensablement ;  
Mettre en parallèle la répartition du benthos et celle des limicoles.

#### **Principaux secteurs concernés sur le site**

Partie maritime.

#### **Fréquence/période de suivi**

2011 : 5 jours par semaine en mars, avril, mai ;  
2012 - 2013 : 5 jours par semaine en janvier, février, mars, avril, mai, juin.

#### **Méthode de suivi**

Observation des comportements alimentaires ;  
Exploitation des zones choisies par les espèces pour l'alimentation ;  
Suivi de la répartition des espèces sur l'estran ;  
Prendre contact avec les différents réseaux (Groupe Littoral Normand Picard), actualiser le profil topographique de la réserve (cf. SE 02) ;  
Caractérisation des espèces benthiques présentes dans ces zones afin de vérifier le type d'espèces consommées.

#### **Exploitation / restitution des données**

Analyses statistiques ;  
Rapports d'études ;  
Actualiser les données sur le comportement des oiseaux vis-à-vis de leurs proies et intégrer les résultats dans le modèle prédictif MORPH pour lequel la réserve naturelle a été un des sites tests de mise au point ;  
Publications dans des revues spécialisées.

#### **Coûts à envisager ou temps à consacrer**

Collecter les données sur plusieurs années afin d'obtenir des résultats cohérents (réplicats temporels) ;  
Recrutement d'un master 1 la première année ;  
Financement d'un stagiaire de Master 2 pendant 6 mois les années suivantes ; 120 j de stage.  
Coûts estimé : environ 5 000 euros/an.

**RE 02 : Lancer des études complémentaires sur les espèces en fonction des opportunités ou des besoins ressentis pendant la période du plan de gestion**

**Objectifs**

Possibilité de lancer des études complémentaires en fonction des besoins rencontrés pendant la durée du plan de gestion.

## Opération de police

### PO 01 : Renforcer la capacité d'intervention sur la réserve

#### Rappel du bilan de l'évaluation (PO 01)

Opération à poursuivre

#### Motif de l'opération

L'application du décret nécessite un renforcement des capacités d'interventions des agents de la réserve. De plus la fréquentation est de plus en plus conséquente et nécessite donc la mise en place de moyens supplémentaires.

#### Résultats attendus

Augmenter les capacités d'interventions des agents par l'utilisation de moyens matériels différents permettant d'assurer une tranquillité du site même en période de forte fréquentation. L'intérêt sera de quadriller l'ensemble de la réserve naturelle, sans omettre les vasières et la limite matérialisée par le chenal de la Somme.

#### Principaux secteurs concernés

Toute la réserve.

#### Période

Plan de gestion.

#### Mode opératoire

Cette opération se décline en différentes sous opérations :

- Poursuite des actions de sensibilisation des associations spécialisées afin de démultiplier le nombre de personnes pouvant prévenir d'éventuels contrevenants sur le terrain ;
- Information auprès des offices du tourisme, des clubs sportifs, des aéroclubs au printemps (mars) de chaque année, pratiquant une partie de leur activité sur la réserve sur la nécessité de tenir compte du règlement de celle-ci ;
- Sensibilisation sur le terrain notamment en période estivale par la présence de stagiaires ;
- Maintien d'un agent d'accueil sur le parking de la Maye les jours d'affluence ;
- Diversification des modes d'intervention (patrouille équestre, véhicule tout terrain, bateau) afin d'augmenter la capacité d'intervention ;
- Relevé régulier des différentes activités pratiquées sur la réserve et mise en évidence des activités émergentes qui peuvent s'avérer poser un problème pour les habitats ou la conservation des espèces animales ou végétales ;
- Verbalisation des infractions constatées (chiens...) selon la politique pénale de la réserve naturelle validée par Monsieur Le Procureur de la République et en tenant compte de la présomption d'innocence ou d'ignorance (cas des contrevenants étrangers) ;
- Poursuite des opérations menées conjointement avec les forces de police armées (gendarmerie, ONCFS, ...) notamment pour les procédures de flagrant délit (braconnage...) ;
- Renforcement des contacts avec le substitut du Procureur de la République.

#### Durée / coûts estimés

60 % du temps de tous les agents. Environ 180 j par an ; 20 000 euros d'investissement.

## **PO 02 : Protéger les reposoirs, sites de nidification et envisager la prise d'un arrêté préfectoral**

### **Motif de l'opération**

Des dérangements sont observés à marée haute sur les sites de reposoirs. Il s'agit d'une infraction à l'article 5-3 du décret n°94-231 du 21 mars 1994 portant création de la réserve naturelle.

### **Résultats attendus**

Protéger les reposoirs et les sites de nidification.

### **Indicateurs :**

Dérangements sur les reposoirs ;  
Effectifs nicheurs de gravelots à collier interrompu.

### **Principaux secteurs concernés**

Devant du Banc de l'Islette.

### **Période**

Pendant toute la durée du plan de gestion

### **Mode opératoire**

Protection en amont pour les sites de reposoirs ;  
Application de sanctions en cas de dérangement intentionnel ;  
Balisage des zones de nidifications et limitation de l'accès ;  
Prise envisagée d'un arrêté préfectoral réglementant la circulation devant le Banc de l'Islette pour des périodes déterminées.

### **Durée / coûts estimés**

2 000 euros d'investissement ; 5 j/an en régie.

## **PO 03 : Réviser le décret**

### **Motif de l'opération**

Plusieurs articles du décret ont besoin d'une révision, certains peuvent être supprimés et d'autres modifiés. Par exemple, l'article 22 sur les destructions d'engins de guerre doit être supprimé, alors qu'il doit y avoir des éclaircissements sur la gestion des activités qui n'existaient pas au moment de la création de la réserve.

De plus, les limites cadastrales des parties terrestres sont à actualiser et le géoréférencement des limites du Domaine Public Maritime doit être réalisé.

### **Résultats attendus**

Disposer d'un décret plus moderne en accord avec les orientations de la réserve et d'une carte parcellaire actualisée et des limites géoréférencées.

### **Principaux secteurs concernés**

Toute la réserve

### **Période**

Réflexion pouvant être engagée dès 2011, pour une transmission au Ministère en 2012.

### **Mode opératoire**

Réunion avec les différents acteurs de la réserve ;

Rédaction des modifications ;

Actualisation des limites et parcelles de la réserve ;

Examen du périmètre de protection ;

Proposition de la nouvelle version ;

Examen et approbation par le ministère et validation par le Conseil d'Etat.

### **Durée / coûts estimé**

20 j.

#### **4. Mise en œuvre et présentation synthétique des opérations**

Au démarrage de ce plan de gestion, l'équipe de la réserve naturelle (hors Parc Ornithologique) se compose de 5,5 équivalents temps plein (ETP). L'application complète du plan dans les meilleures conditions possibles devrait pouvoir s'appuyer sur 7,9 ETP en fin d'exercice.

Tableau XVI : répartition des effectifs de la réserve en 2011 et souhaitée pour 2015

<b>Personnel</b>	<b>2011</b>	<b>2015</b>
Un directeur	0,5	0,5
Un coordinateur	1	1
Gardes/techniciens	2	3
Chargée de communication à temps partiel	0,5	0,5
Interventions ponctuelles des agents milieux naturels et des agents du parc ornithologique	0,3	0,5
Apprentis	0,5	1
Une vacataire estivale (2 mois)	0,2	0,4
Stagiaires	0,5	1
<b>TOTAL</b>	<b>5,5</b>	<b>7,9</b>

Ainsi, le plan de gestion sera réalisé dans les meilleurs conditions possibles s'il est possible de recruter un agent à temps plein complémentaire, ce qui permettrait de disposer de quatre agents commissionnés assurant les missions de police de la nature dans les meilleures conditions possibles. Le reste des ETP pourrait être apporté par des cumuls d'agents de divers horizons, avec un coût supplémentaire essentiellement lié à la rémunération de stagiaires de haut niveau (master 2) travaillant sur des suivis scientifiques.

Tableau XVII : Présentation des investissements et priorités

L'ordre de priorité est défini en fonction de l'urgence de l'opération, des espèces et des habitats qui sont concernés et du degré d'avancement de cette opération dans l'ancien plan de gestion.

Dans ce tableau, il est utilisé la somme forfaitaire de 100 Euros pour les interventions du personnel du Syndicat mixte et la somme forfaitaire de 200 Euros dès lors que cette intervention concerne un agent et un engin mécanisé du Syndicat mixte.

Code	Opération	Année	Intervenants	Temps	Fonctionnement	Investissement	Priorité
TE 01	Etudier la possibilité de dégager l'ancien chemin des mytiliculteurs en vue de sa réutilisation et mettre en place l'opération en cas de résultats concluants	annuel	Syndicat Mixte	2 j	1 000 €		
TE 02	Gérer la végétation du haut schorre.	annuel	Syndicat Mixte	2 j/an	400 €		
TE 03	Entretien de la digue de protection du Parc Ornithologique	annuel	Syndicat Mixte	10 j/an	2000 €	15 000 /an	
TE 04	Conserver et entretenir les zones dunaires	annuel	Syndicat Mixte	5 j/an	1 000		
TE 05	Gérer les prairies au profit des oiseaux prairiaux et du maintien des espèces végétales à forte valeur patrimoniale	annuel	Syndicat Mixte	5 j/an	3 000 €		
TE 06	Conserver les communautés de pelouses humides, de bas marais et de prairies à l'Anse Bidard et au triangle ouest	annuel	Syndicat Mixte	5 j/an	1000 €		
TE 07	Conserver et entretenir les micro-zones humides (mares, fossés) favorables à la biodiversité	annuel	Syndicat Mixte	15 j/an	3 000		
TE 08	Récupérer les phoques échoués, vivants ou morts, ainsi que les autres mammifères marins	annuel	Picardie Nature			24 016 €	
TE 09	Assurer la satisfaction des besoins en eau en priorité pour les espèces d'oiseaux d'eau	annuel	Syndicat Mixte	10 j/an	2000		
TE 10	Améliorer les possibilités de reproduction des limicoles littoraux en intervenant sur les îlots de reproduction.	annuel	Syndicat Mixte	6 j/an	1200		
TE 11	Améliorer les possibilités de reproduction des limicoles littoraux en contrôlant les prédateurs	annuel	Syndicat Mixte	15 j/an	1500		
TE 12	Assurer le suivi et contribuer à la conservation des batraciens notamment le Triton crêté et la Rainette verte	annuel	Syndicat Mixte	5 j/an	1500	(300 euros matériel)	
TE 13	Suivi et gestion des milieux pour les invertébrés de valeur patrimoniale (Odonates, Rhopalocères, Orthoptères...)	annuel	Syndicat Mixte	20 j/an	3000	6 000	
TE 14	Participer à la mise en oeuvre et à l'évaluation du plan d'action sur le Butor étoilé	annuel	Syndicat Mixte	5 j/an	500	5000	
TE 15	Participer à la mise en oeuvre et à l'évaluation du plan d'action Phragmite aquatique	annuel	Syndicat Mixte	5 j/an	1000		
TE 16	Participer à la mise en oeuvre et à l'évaluation du plan d'action sur le Liparis de Loesel	annuel	Syndicat Mixte	5 j/an	1000		
TE 17	Procéder à un nettoyage raisonné de l'estran	annuel	Syndicat Mixte, associations	15 j/an	3000		

Code	Opération	Année	Intervenants	Temps	Fonctionnement	Investissement	Priorité
TU 01	Améliorer la connexion entre l'estran, les lagunes du Parc Ornithologique et les différents plans d'eau extérieurs	2013	Syndicat Mixte	15 j	1500	100 000	
TU 02	Réouvrir et entretenir les pannes à l'entrée du Parc Ornithologique	2011	Syndicat Mixte	15 j	1500	20 000	
TU 03	Améliorer les possibilités de reproduction des laro-limicoles coloniaux en créant de nouveaux îlots	2012	Syndicat Mixte	15 j	1500	10 000	

Code	Opération	Année	Intervenants	Temps	Fonctionnement	Investissement	Priorité
AD 01	Mettre en place un système de collecte de données pour les études menées sur la réserve naturelle et approfondir les connaissances sur la partie marine	annuel	Syndicat Mixte, Structures et associations	1 j/mois	1200		

Code	Opération	Année	Intervenants	Temps	Fonctionnement	Investissement	Priorité
PI 01	Réduire les dérangements sur la population de Phoques veau marin et de Phoques gris	annuel	Syndicat Mixte, Picardie Nature	30 j/an	3000	28 647 €	
PI 02	Mettre en place et développer un plan de communication de la réserve naturelle	2012	Syndicat Mixte	60 j	6000	20 000	
PI 03	Contribuer au fonctionnement de tout réseau, programme et projet entrant dans le champ des compétences du gestionnaire de la réserve naturelle et renforcer les liens avec les associations scientifiques et naturalistes	annuel	RNF, Conservatoire du littoral, AAMP, Picardie Nature, GEMEL	15 j/an	1500	2000	
PI 04	Améliorer les possibilités de découverte des paysages et des oiseaux dans le Parc Ornithologique	annuel	Syndicat Mixte	15 j/an	1500	30 000 €	
PI 05	Développer de nouveaux produits pédagogiques	annuel	Syndicat Mixte	10 j/an	1000	10 000	

Code	Opération	Année	Intervenants	Temps	Fonctionnement	Investissement	Priorité
SE 01	Suivre annuellement les espèces végétales de valeur patrimoniale et déterminer l'évolution des habitats	annuel	Syndicat Mixte	20 j/an	2000		
SE 02	Etablir une cartographie des habitats végétalisés et non-végétalisés, de la flore, de la faune, en particulier pour les espèces de valeur patrimoniale	2011-2014	Syndicat Mixte	20 j/an	2000	2000	

SE 03	Evaluer l'évolution de la végétation sans le pâturage	2011 - 2012	Syndicat Mixte	12 j/an	1200		
SE 04	Suivre et étudier les populations de phoques veaux-marins et de phoques gris	annuel	Picardie Nature	30 j/an	8 646 €		
SE 05	Dénombrer régulièrement les effectifs d'oiseaux d'eau	annuel	Syndicat Mixte	36 j/an	3600		
SE 06	Suivre les niveaux d'eau et la salinité des plans d'eau du Parc Ornithologique	annuel	Syndicat Mixte	5 j/an	500		
SE 07	Suivre la population reproductrice de l'Avocette	2011	Syndicat Mixte	60 j/an	1000 + stagiaire		
SE 08	Poursuivre le suivi bio-sédimentaire sur le DPM et les plans d'eau du Parc Ornithologique	2011	Syndicat Mixte, GEMEL	30 j/an	3000	1000	
SE 09	Poursuivre les inventaires faunistiques et démarrer les inventaires des groupes moins connus (Hyménoptères, Chiroptères...)	2011-2015	Syndicat Mixte	20 j/an	2000	500/an	
SE 10	Encourager l'étude de groupes peu connus en-dehors du règne animal (Champignons, algues)	2011 - 2015	Syndicat Mixte et associations	5 j/an	2000	1000,	
SE 11	Poursuivre les activités de baguage selon les programmes définis par le CRBPO	annuel	Syndicat Mixte	20 j/an	2000	1000	
SE 12	Poursuivre et développer les études sur la fréquentation et les dérangements engendrés par les différents types d'activités	annuel	Syndicat Mixte	40 j/an	4000		

Code	Opération	Année	Intervenants	Temps	Fonctionnement	Investissement	Priorité
RE 01	Evaluer les conséquences de l'ensablement sur la recherche alimentaire des Limicoles	2011 - 2013	Syndicat Mixte	120 j/an	3000	5000 (stagiaires)	
RE 02	Lancer des études complémentaires sur les espèces en fonction des opportunités ou des besoins	2011 - 2015	Syndicat Mixte	30 j/an	1000	800 (stagiaires)	

Code	Opération	Année	Intervenants	Temps	Fonctionnement	Investissement	Priorité
PO 01	Renforcer la capacité d'interventions sur la réserve	annuel	Syndicat Mixte, services de police	180 j/an	18000	20 000	
PO 02	Protéger les reposoirs et les sites de nidification et envisager la prise d'un arrêté préfectoral	annuel	Syndicat Mixte	5 j/an	3000	2000	
PO 03	Réviser le décret	2012	Syndicat Mixte	20 j	2000		

**Liste des publications utilisées pour la rédaction de ce plan de gestion et/ou réalisées pendant la durée du plan de gestion 2006 -2010**

**ASSOCIATION DES ENTOMOLOGISTES PICARDS** (2001) *Les Insectes de la Baie de Somme, Rapport annuel*, ADEP, 45p.

**ASSOCIATION DES ENTOMOLOGISTES PICARDS** (2002) *Les Insectes de la Baie de Somme, Rapport annuel*, ADEP, 41p.

**ASSOCIATION DES ENTOMOLOGISTES PICARDS** (2003) *Les Insectes de la Baie de Somme, Rapport annuel*, ADEP, 30p.

**ASSOCIATION DES ENTOMOLOGISTES PICARDS** (2004) *Les Insectes de la Baie de Somme, Rapport annuel*, ADEP, 35p.

**ASSOCIATION DES ENTOMOLOGISTES PICARDS** (2005) *Les Insectes de la Baie de Somme, Rapport annuel*, ADEP, 34p.

**ASSOCIATION DES ENTOMOLOGISTES PICARDS** (2008) *Les Insectes de la Baie de Somme, Rapport annuel*, ADEP, 40p.

**BASTIDE J.** (2011) *Morphodynamique et enjeux d'aménagement des franges littorales d'un estuaire macrotidal tempéré : la baie de Somme, Picardie, France*. Thèse Doctorat de géographie physique, ULCO, Wimereux, 333 p.

**BEAUCHAMPS J.** (1994) *Abrasion des galets et origine du sable en Baie de Somme*, travaux du département de géologie de l'université de Picardie, Amiens, Tome 3, 199 p.

**BELLENFANT S. & DUHAMEL F.** (2000) *Suivi floristique et phytocoenotique de la réserve naturelle de la Baie de Somme*, CRP/CBNBL, 50 p.

**BIOTOPE** ( 2009), *Etude préalable à la mise en place de plans de conservation de sMollusques de la Directive Habitats et protégés au titre de l'arrêté du 23 avril 2007 en Picardie*, DIREN PICARDIE, 121p.

**BOULLET V., DESSE A. & HENDOUX F.** (1998) *Raretés, protections, menaces et statuts de la flore régionale (Ptéridophytes et Spermatophytes) de Picardie*. DIGITALE – Banque systématique, Centre Régional de Phytosociologie / Conservatoire Botanique National de Bailleul, version circulaire [19/01/98]. 83 p.

**CAILLOT E., AULERT C. & TRIPLET P.** (2006) *Le rôle des réserves naturelles Nationales de Manche Est pour les Limicoles côtiers*. Actes du colloque "la chasse au gibier d'eau dans la gestion intégrée des estuaires". Boulogne, 2 février 2006. pp 73-79.

**Conservatoire des Sites Naturels de Picardie** (2001) *Modernisation de l'inventaire des zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique de Picardie*, Conservatoire des Sites Naturels de Picardie, Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel, DREAL Picardie, Conseil régional de Picardie, 221p.

**Conservatoire Botanique National de Bailleul, Centre Régional de Phytosociologie** (2005) *Inventaire de la flore vasculaire de Picardie (Ptéridophytes et Spermatophytes) : Raretés, Protections, Menaces et Statuts*, CRP/CBNBL.

**Conservatoire Botanique National de Bailleul, Centre Régional de Phytosociologie** (2010) *Guide des végétations des zones humides de la région Nord Pas de Calais*, CRP/CBNBL.

**DESPREZ M.** (1994) *L'écosystème Baie de Somme : distribution des peuplements benthiques et ichtyologiques de l'espace intertidal et de ses abords, première partie : peuplements benthiques*, G.E.M.E.L., Conseil Régional de Picardie, 43 p.

**DREAL BRETAGNE** (2008) *Le Phragmite aquatique (Acrocephalus paludicola), Plan national d'action 2010 – 2014*, Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de l'Aménagement du Territoire, Bretagne Vivante, 138 p.

**DUHAMEL S.** (1994) *L'écosystème Baie de Somme : Distribution des peuplements benthiques et ichtyologiques de l'espace intertidal et de ses abords, première partie : Ichtyofaune et crustacés suprabenthiques* - GEMEL, Conseil Régional de Picardie- 41 p.

**DUPOND J.P.** (1981) *Relations entre bios et phénomènes sédimentaires intertidaux: le modèle de la Baie de Somme*, Thèse de doctorat de géologie, 299 p.

**DURELL S.E.A. LE V DIT, STILLMAN R. A., TRIPLET P., DESPREZ M., FAGOT C., LOQUET C., SUEUR F., & GOSS-CUSTARD J.D.** (2008) *Using an individual-based model to inform estuary management in the Baie de Somme*, France. *Oryx* 42 : 265-277.

**DURIN L., FRANCK J. & GEHU J.-M.,** (1989) *Flore illustrée de la région Nord- Pas de Calais*, Centre Régional de Phytosociologie.

**ELDER J.-F.** (2000) *Le Phoque veau-marin (phoca vitulina) en baie des Veys (manche, France), bilan et perspectives*. Réserve naturelle du Domaine de Beauguillot, Groupe mammalogique Normand, réseau régional d'étude et de suivi des mammifères marins, 39 p.

**FLAMANT N., BENHINI C., SUEUR F. & TRIPLET P.** (2005) Effets des dérangements sur les oiseaux d'eau en période estivale dans la réserve naturelle de la Baie de Somme. *Aves* 42 : 23-32.

**GÉHU J.-M.** (1975) *Essai systématique et chorologique sur les principales associations végétales du littoral français*. Ann. Real. Academia Farmacia, 41(2) : 207-227. Madrid.

**GÉHU J.-M., GÉHU-FRANCK J. & BOURNIQUE C.-P.** (1983) *Le littoral Nord/Pas-de-Calais. Synthèse phytocoenologique*. Univ. René Descartes, Paris V. 362 p.

**GÉHU J.-M. & WATTEZ J.-R.** (1965) Notes sur la végétation des marais de la Plaine Maritime Picarde. *Bull. Soc. Bot. N. Fr.*, 18 : 141-163.

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

**GOSS-CUSTARD J.D., STILLMAN R.A., WEST A.D., CALDOW R.W.G., TRIPLET P., DURELL S.E.A. LE V. DIT & MAC GRORTY S.** (2003) When enough is not enough : shorebirds and shellfishing. *Proc. R. Soc. Lond. B.* 03 pb 0854. 1-5.

**GOSS-CUSTARD J.D., TRIPLET P., SUEUR F. & WEST A. D.** (2006) Critical thresholds of disturbance by people and raptors in foraging wading birds. *Biological Conservation* 127 : 88-97.

- HAUGUEL J.-C., Centre Régional de Phytosociologie (2005)** *Suivi floristique et phytocoenotique de la réserve naturelle de la Baie de Somme*
- HUNAUT S. (2009)** *Synthèse du recensement national des mâles chanteurs de Butor étoilé*. Plan national d'actions en faveur du Butor étoilé – LPO
- LANGHE J.-E., DELVOSALLE L., DUVIGNEAUD J., LAMBINON J., VANDEN BERGHEN C. (1978)** *Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché de Belgique, du Nord de la Belgique et des Régions voisines*. Ed. du Patrimoine et du Jardin Botanique National de Belgique. 899 p.
- LATTEUX B. (1998)** *L'évolution morphologique de la Baie de Somme replacée dans son contexte régional et historique, in la Baie de Somme en Question*, actes du colloque pour le Littoral picard, avec le concours de l'Université de Picardie Jules Verne, 35-44.
- LEBRUN J., Conservatoire des Sites Naturels de Picardie (2006)**, *Liste rouge des Lépidoptères Rhopalocères de Picardie*, Conservatoire des Sites Naturels de Picardie, 11 p.
- PICARDIE NATURE (2009)** *Référentiel « situation, menace et état de conservation » de la faune de Picardie, Référentiel protection Chiroptères*, Référentiel de la faune de Picardie - Picardie Nature.
- PICARDIE NATURE (2009)** *Référentiel « situation, menace et état de conservation » de la faune de Picardie, Référentiel protection Odonates*, Référentiel de la faune de Picardie - Picardie Nature.
- PICARDIE NATURE (2009)** *Référentiel « situation, menace et état de conservation » de la faune de Picardie, Référentiel protection Oiseaux*, Référentiel de la faune de Picardie - Picardie Nature.
- PICARDIE NATURE (2009)** *Référentiel « situation, menace et état de conservation » de la faune de Picardie, Référentiel protection Orthoptères*, Référentiel de la faune de Picardie - Picardie Nature.
- PICARDIE NATURE (2009)** *Référentiel « situation, menace et état de conservation » de la faune de Picardie, Référentiel protection Reptiles-Amphibiens*, Référentiel de la faune de Picardie - Picardie Nature.
- PONSERO A., TRIPLET P., AULERT C., JOYEUX E., MEUNIER F. & PERIN R. (2008)** Rythme hivernal d'alimentation du Courlis cendré *Numenius arquata* dans cinq grandes baies et estuaires français. *Alauda* 76 : 89-100.
- ROLLION G. (2009)**, *Suivi floristique et phytocoenotique de la réserve naturelle de la Baie de Somme*
- STILLMAN R.A., GOSS-CUSTARD J.D., WEST A.D., DURELL S., MCGRORTY S., CALDOW W.G., NORRIS K.J., JOHNSTONE I.G., ENS B.J., VAN DER MEER J. & TRIPLET P. (2001)** Predicting shorebird mortality and population size under different regimes of shellfishery management, *Journal of Applied Ecology*, 38: 857-868.
- SUEUR F., TRIPLET P. & CARRUETTE P. (2007)** Trente ans de reproduction de l'Avocette élégante *Recurvirostra avosetta* dans le Parc du Marquenterre (réserve naturelle de la Baie de Somme). *Alauda* 75 :45-50.
- TOUSSAINT B. (1996)** *Suivi floristique et phytocoenotique de la réserve naturelle de la Baie de Somme*. CRP/CBNBL. 44 p.

- TRIPLÉ P., DEBLANGY B. & LEU H.** (1995) *Plan de gestion de la réserve naturelle de la Baie de Somme*, Syndicat Mixte pour l'Aménagement de la Côte Picarde, 130 p.
- TRIPLÉ P. & ROUSSEAU S.** (2001) *Plan de gestion de la réserve naturelle de la Baie de Somme, 2001-2005*. SMACOI, 163 p + annexes
- TRIPLÉ P.** (2005) *What is the role of sustainable tourism in Protected areas? Case Study: Park of Marquenterre*. Proceedings European Nature Conference, Apeldoorn (résumé) p. 58
- TRIPLÉ P. & CARRUETTE P.** (2006) *Plan de gestion 2006-2010 de la réserve naturelle Nationale de la Baie de Somme*, SMACOPI, FEDER, DIREN, Conservatoire du Littoral, Conseil Régional de Picardie, Conseil Général de la Somme.
- TRIPLÉ P., MEQUIN N. & SUEUR F.** (2007) Prendre en compte la distance d'envol n'est pas suffisant pour assurer la quiétude des oiseaux en milieu estuarien. *Alauda* 75 : 237-242.
- TRIPLÉ P., DUCROTOY J.-P., BASTIDE J. & MEIRLAND A.** (2008) *La Spartine anglaise dans le Monde : une synthèse des connaissances*. In Triplet P. et Gallicé A. *Les plantes envahissantes du littoral atlantique : le cas de la Spartine anglaise Spartina anglica*. *Aestuaria* 13 : 135-163.
- TRIPLÉ P. & DUPUIS L.** (2008) *Jet-ski (véhicule nautique à moteur) et faune sauvage (Phoque, Avifaune) Exemple de la mise en place de la réglementation en Baie de Somme*. In *Evaluation et gestion des impacts environnementaux des sports de nature*, Etudes de cas. ATEN, 12 p.
- TRIPLÉ P. & MEIRLAND A.** (2008) *Une expérience de contrôle de Spartine anglaise Spartina anglica en baie de Somme*. In Triplet P. et Gallicé A. *Les plantes envahissantes du littoral atlantique : le cas de la Spartine anglaise Spartina anglica*. *Aestuaria* 13 : 125-133.
- TRIPLÉ P., OVERDIJK O., SMART M., NAGY S., SCHNEIDER-JACOBY M., KARAUZ E. S., PIGNICZKI C., BAHÁ EL DIN S., KRALJ J., SANDOR A. & NAVEDO J. G.** (2008) *Spatule d'Europe : Plan d'action internationale AEWA*. Rapport technique AEWA, 121 p.
- TRIPLÉ P. & VERGER F.** (2008) *Introduction : la Spartine anglaise à la conquête des littoraux*. In Triplet P. et Gallicé A. *Les plantes envahissantes du littoral atlantique : le cas de la Spartine anglaise Spartina anglica*. *Aestuaria* 13 : 7-10.
- TRIPLÉ P.** (2009) *La réserve naturelle de la baie de Somme*. Actes Atelier Sports de nature, CEL, Gruissan 3-4 juin 2009, 2 p.
- TRIPLÉ P., SIMON F., BOUCHEE E. & ROLLION G.** (2010) *Evaluation du Plan de gestion 2006-2010*, Syndicat Mixte Baie de Somme, 70 p.
- VALENTIN, B., TOUSSAINT, B., DUHAMEL, F. & VALET, J.M.,** (2010). - *Plan national d'actions en faveur du Liparis de Loesel*. Conservatoire botanique national de Bailleul – Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer, DREAL Nord pas de Calais, 158 p.
- VERET A. & TRIPLÉ P.** (2003) *Document d'objectifs : Natura 2000 - Estuaires et Littoral Picards*, Syndicat Mixte Baie de Somme pour l'Aménagement de la côte Picarde, 289 p.
- VERGER F.** (1993) *Marais et wadden du littoral français*, Caen, Librairie Minard, coll. Paradigme, 552 p.



## ANNEXE 1 - Charte de bonnes pratiques

### Charte de bonnes pratiques des structures encadrant des activités de plein air et des sports de nature dans la réserve naturelle Nationale de la Baie de Somme.

#### Préambule :

*La Baie de Somme constitue un lieu unique pour la pratique d'activités sportives et de loisirs telles que la randonnée pédestre, le tourisme équestre, le kitesurf, le char à voile...*

*Ces activités présentent l'intérêt de permettre aux Picards comme aux visiteurs de mieux connaître cette région, de la valoriser mais également d'y vivre mieux, et de mieux comprendre son environnement, condition première de son respect.*

*Pour autant, leur développement doit être maîtrisé et raisonné afin de rester compatible avec la conservation des milieux et des espèces, notamment lorsque ces activités s'exercent au sein de la réserve naturelle Nationale de la Baie de Somme.*

*Afin d'assurer une fréquentation raisonnée et respectueuse de la réserve naturelle Nationale de la Baie de Somme, sans risque de dérangement et de nuisance pour les milieux, les signataires de la présente charte : les structures associatives et commerciales d'activités de nature s'engagent à respecter les points suivants.*

#### Article 1 : Engagement général

- Prendre connaissance du décret portant création de la réserve naturelle, dont le texte est reproduit en annexe de ce document.
- S'informer et informer sur le caractère sensible du milieu parcouru (zone d'alimentation, reposoir, zones de reproduction, stations d'espèces végétales protégées...).
- Adopter un comportement silencieux en toute occasion, tant pour éviter le dérangement de la faune que pour favoriser son observation.
- Se renseigner sur la localisation des reposoirs utilisés par les phoques, afin de ne pas les approcher et éviter ainsi une mise à l'eau des individus.
- Ne pas approcher les oiseaux et éviter leur envol, que ce soit sur les zones d'alimentation que sur les reposoirs sur l'eau ou au sol.
- Utiliser pour leur promotion des images pouvant être obtenues par tout visiteur sans risque d'atteinte aux milieux, à la faune et à la flore,
- Rapporter ses déchets,
- Respecter les autres usagers de la réserve naturelle,
- Promouvoir la présente charte.

#### Article 2 : Mesures spécifiques par activité

- Ne pas passer devant le banc de l'Islette à marée montante (2 heures avant la marée haute, et haute lors des marées de vives eaux) : site de reposoir pour l'avifaune,
  - Ne pas traverser l'anse Bidard en dehors des chemins existants, milieu floristique extrêmement fragile, sauf autorisation exceptionnelle,
  - Ne pratiquer le galop que sur une zone reconnue et dégagée de tous dangers (sable mou) et à une distance des oiseaux n'entraînant pas leur envol,
  - Ne pas traverser les zones de vasières, notamment à coques.
- 
- De préférence, ne pas pratiquer dans la réserve naturelle,

- Respecter la convention partenariale entre la Fédération Française de Vol Libre (en charge du kitesurf) et la Ligue de Protection des Oiseaux.
- Ne pas approcher le banc de l'Islette et les mollières de la Maye : reposoirs pour l'avifaune.
- Entre marée basse + 3h et marée haute + 2h, naviguer dans le chenal le long de la limite sud de la réserve naturelle afin de ne pas mettre à l'eau les phoques qui se reposent dans la réserve naturelle à marée basse.
  
- « cas des chars à cerf-volant » : de préférence, ne pas pratiquer dans la réserve naturelle, ou se limiter soit à la partie située au nord du banc de l'Islette, soit à rouler sur les bancs à la mer.
- Vérifier l'absence d'oiseaux sur les bancs de sable avant accès.
- Maîtriser l'encombrement de l'ensemble de l'attelage, et plus généralement maîtriser son attelage et respecter les règles de priorités.
  
- Se déplacer en haut de plage afin de limiter le dérangement de l'avifaune,
- Ne pas marcher sur les digues du parc ornithologique,
- Ne pas passer devant le banc de l'Islette à marée montante (2 heures avant la marée haute, et haute lors des marées de vives eaux) : site de reposoir pour l'avifaune,
- Ne pas sortir des chemins existants de l'anse Bidard.
  
- A marée basse, naviguer dans le chenal balisé en respectant la vitesse maximale de 5 noeuds et naviguer du côté opposé des zones de repos des phoques sans s'arrêter à proximité.
- Pour les bateaux, il est rappelé que l'échouage est considéré comme bivouac et est donc interdit, en application du décret

### Article 3 : Etablissement d'un partenariat

Une rencontre des représentants des signataires sera programmée tous les ans. Des sessions de sensibilisation, d'information et de formation à l'usage des encadrants ou prescripteurs des sorties seront organisées avec l'aide du gestionnaire et d'associations spécialisées deux fois par an afin de tendre vers un accueil de haut niveau sur la réserve.

### Article 4 : Durée

La charte est valable pour une durée de trois ans à l'issue de laquelle les signataires évalueront son application et envisageront sa reconduction, avec, le cas échéant, une modification des termes. Elle pourra cependant être révisée, par voie d'avenants, pendant cette période, si de nouvelles activités ou de nouveaux besoins venaient à émerger.

### Article 5 : Frais d'enregistrement

La présente convention est dispensée de frais de timbres et de droits d'enregistrement.

#### **SIGNATURE DES PARTENAIRES**

*Comité Départemental du Tourisme de la Somme*  
*CPIE Vallée de la Somme*  
*Promenade en baie*  
*Association Rando Nature*  
*Comité départemental de randonnée pédestre*  
*Association Traces de guides*  
*Comité départemental du tourisme équestre de la Somme*

*Association des cavaliers de la baie de Somme*  
*Association des cavaliers et meneurs des trois estuaires*  
*Espace équestre l'Etrier*  
*SARL Henson*  
*Centre équestre Hippicardie*  
*Ferme relais de la baie de Somme*  
*Association Handi attelage*  
*Attelages de la prairie*  
*A trait nature*  
*Association Picarde des Randonneurs Eleveurs*  
*Amateurs de Chevaux*  
*Domaine d'Isis et de Robinson*  
*Le clos du Hamelet*  
*Maison des Guides - kayak*  
*Club Flux-id kitesurf Baie de Somme*  
*Chè's Cayteux*  
*NOSHOES club*  
*Président Comité départemental de char à voile de la Somme*  
*SBLC Ozone*  
*Président Comité départemental de Vol libre de la*  
*Somme*  
*Fédération de vol libre*  
*Association de préfiguration du PNR Picardie*  
*Maritime*  
*Eolia Fort-Mahon*  
*Domaine du Marquenterre*  
*Les voiles du Marquenterre*

## **ANNEXE 2 – Charte Mytiliculteurs**

**En attente.**

## **ANNEXE 3 – Décret portant création de la réserve naturelle**

J.O n° 69 du 23 mars 1994 page 4404 texte n°

### **TEXTES GENERAUX**

#### **MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT**

Décret no 94-231 du 21 mars 1994 portant création de la réserve naturelle de la baie de Somme  
(Somme)

NOR: ENVN9310099D  
Le Premier ministre,

Sur le rapport du ministre de l'environnement,

Vu le code de l'expropriation pour cause d'utilité publique;

Vu le code rural, et notamment le chapitre II du titre IV du livre II relatif à la protection de la nature;

Vu les pièces afférentes à l'enquête publique prescrite par arrêté préfectoral du 13 septembre 1991 relative au projet de classement en réserve naturelle de la baie de Somme, et qui s'est déroulée du 1er octobre au 8 novembre 1991, le rapport de la commission d'enquête, l'avis du préfet de la Somme, l'avis du conseil municipal de Saint-Quentin-en-Tourmont, l'avis de la commission départementale des sites siégeant en formation de protection de la nature en date du 17 janvier 1992, les accords et les avis des ministres intéressés et l'avis du Conseil national de la protection de la nature en date du 22 mai 1992;

Le Conseil d'Etat (section des travaux publics) entendu,

Décète:

#### **CHAPITRE Ier Création et délimitation de la réserve naturelle de la baie de Somme**

**Art. 1er.** - Sont classées en réserve naturelle, sous la dénomination << réserve naturelle de la baie de Somme >>, les parcelles cadastrales suivantes:

Commune de Saint-Quentin-en-Tourmont section C parcelles nos 91, 317, 321, 322, 326 à 332, 335 (pour partie) et 336 (pour partie), soit une superficie de 187 hectares 83 ares 45 centiares, et la partie du domaine public maritime limitée:

- au Nord, par une ligne joignant à l'Ouest la nouvelle pointe de Saint-Quentin à la laisse de basse mer;
- à l'Ouest, par le tracé de la laisse de basse mer jusqu'à la rive Nord du chenal de la Somme;
- au Sud, par la rive Nord du chenal sur une distance de 5 kilomètres environ;
- au Sud-Est, par une ligne partant de l'extrémité mer du chemin de la Maye en direction du phare de Hourdel,

soit une superficie totale d'environ 3 000 hectares.

Le périmètre de la réserve naturelle est reporté sur la carte I.G.N. au 1/25 000 et les parcelles mentionnées ci-dessus figurent sur le plan cadastral au 1/10 000, pièces annexées au présent décret et qui peuvent être consultées à la préfecture de la Somme.

## **CHAPITRE II**

### **Gestion de la réserve naturelle**

**Art. 2.** - Il est créé un comité consultatif de la réserve présidé par le préfet ou son représentant.

La composition de ce comité est fixée par arrêté du préfet. Il comprend:

- des représentants de propriétaires et d'usagers et, le cas échéant, des élus locaux concernés;
- des représentants d'administrations et d'établissements publics concernés; - des personnalités scientifiques qualifiées et des représentants d'associations de protection de la nature.

Les membres du comité sont nommés pour une durée de trois ans. Leur mandat peut être renouvelé. Les membres du comité décédés ou démissionnaires et ceux qui, en cours de mandat, cessent d'exercer les fonctions en raison desquelles ils ont été désignés doivent être remplacés. Dans ce cas, le mandat des nouveaux membres expire à la date à laquelle aurait normalement pris fin celui de leurs prédécesseurs.

Le comité consultatif se réunit au moins une fois par an sur convocation de son président. Il peut déléguer l'examen d'une question particulière à une formation restreinte.

**Art. 3.** - Le comité consultatif donne son avis sur le fonctionnement de la réserve, sur sa gestion et sur les conditions d'application des mesures prévues au présent décret.

Il se prononce sur le plan de gestion de la réserve.

Il peut proposer des études scientifiques et recueillir tout avis en vue d'assurer la conservation, la protection ou l'amélioration du milieu naturel de la réserve.

**Art. 4.** - Le préfet, après avoir demandé l'avis de la commune de Saint-Quentin-en-Tourmont, confie par voie de convention la gestion de la réserve naturelle à une collectivité locale, à un établissement public ou à une association régie par la loi du 1er juillet 1901.

## **CHAPITRE III**

### **Réglementation de la réserve naturelle**

**Art. 5.** - Il est interdit:

1o D'introduire à l'intérieur de la réserve des animaux d'espèce non domestique quel que soit leur état de développement, sauf autorisation délivrée par le ministre chargé de la protection de la nature après consultation du Conseil national de la protection de la nature;

2o Sous réserve de l'exercice de la pêche et des cultures marines sur le domaine public maritime, de porter atteinte de quelque manière que ce soit aux animaux d'espèce non domestique ainsi qu'à leurs oeufs, couvées, portées ou nids, ou de les emporter hors de la réserve;

3o De troubler ou de déranger les animaux par quelque moyen que ce soit.

**Art. 6.** - Il est interdit, sauf à des fins agricoles, pastorales ou forestières:

1o D'introduire dans la réserve tous végétaux sous quelque forme que ce soit, sauf autorisation

délivrée par le ministre chargé de la protection de la nature après consultation du Conseil national de la protection de la nature;

2o De porter atteinte de quelque manière que ce soit aux végétaux non cultivés ou de les emporter en dehors de la réserve, sauf à des fins d'entretien de la réserve.

La cueillette des salicornes et la récolte des fruits de l'argousier sont autorisées compte tenu des usages en vigueur. Elles peuvent être réglementées par le préfet après avis du comité consultatif en cas de nécessité.

**Art. 7.** - Le préfet peut prendre, après avis du comité consultatif, toutes mesures en vue d'assurer la conservation d'espèces animales ou végétales ou la limitation d'animaux ou de végétaux surabondants dans la réserve.

**Art. 8.** - Il est interdit:

1o D'abandonner, de déposer ou de jeter tout produit, quelque'il soit, de nature à nuire à la qualité de l'eau, de l'air, du sol et du site et à l'intégrité de la faune et de la flore;

2o D'abandonner, de déposer ou de jeter en dehors des lieux spécialement prévus à cet effet des débris de quelque nature que ce soit;

3o De troubler la tranquillité des lieux en utilisant tout instrument sonore;

4o De porter atteinte au milieu naturel en utilisant du feu ou en faisant des inscriptions autres que celles nécessaires à l'information du public et aux délimitations foncières.

**Art. 9.** - Les activités agricoles, forestières ou pastorales continuent à s'exercer conformément aux usages en vigueur.

**Art. 10.** - L'exercice de la chasse est interdit.

La pêche et les cultures marines sur le domaine public maritime s'exercent conformément à la réglementation en vigueur.

**Art. 11.** - Les travaux publics ou privés, sous réserve des dispositions de l'article L. 242-9 du code rural, sont interdits, sauf ceux nécessités par l'entretien de la réserve (y compris l'entretien des équipements existants), la rénovation des chemins et l'entretien des bâtiments lorsqu'ils sont nécessaires à l'exploitation agricole, pastorale, forestière, ou aux cultures marines et autorisés par le préfet après avis du comité consultatif.

Les travaux de sécurité et d'entretien des digues, lorsqu'ils revêtent un caractère d'urgence, sont exécutés après information du préfet et du gestionnaire de la réserve naturelle.

**Art. 12.** - Toute activité de recherche ou d'exploitation minières est interdite dans la réserve.

**Art. 13.** - La collecte des minéraux et des fossiles est interdite, sauf autorisation délivrée à des fins scientifiques par le préfet après avis du comité consultatif.

**Art. 14.** - Toute activité industrielle est interdite.

Sont seules autorisées les activités commerciales liées à la gestion de la réserve naturelle et du Parc Ornithologique du Marquenterre.

**Art. 15.** - L'utilisation à des fins publicitaires de toute expression évoquant directement ou indirectement la réserve naturelle est soumise à autorisation délivrée par le préfet après avis du comité consultatif.

**Art. 16.** - La circulation et le rassemblement des personnes, autres que les agents des services publics dans l'exercice de leurs fonctions, peuvent être réglementés sur tout ou partie de la réserve naturelle par le préfet ou le préfet maritime après avis du comité consultatif.

**Art. 17.** - Les activités sportives ou touristiques sont réglementées par le préfet ou, s'il y a lieu, le préfet maritime après avis du comité consultatif.

**Art. 18.** - Il est interdit d'introduire dans la réserve des chiens à l'exception de ceux qui participent à des missions de police, de recherche ou de sauvetage. Le préfet peut autoriser les chiens de berger pour les besoins pastoraux après avis du comité consultatif.

**Art. 19.** - La circulation et le stationnement des véhicules à moteur sont interdits.

Toutefois, cette disposition n'est pas applicable aux véhicules:

- utilisés pour l'entretien et la surveillance de la réserve;
- des services publics;
- utilisés lors d'opérations de secours, de sauvetage ou de police;
- utilisés pour les activités agricoles, forestières, pastorales ou les cultures marines.

**Art. 20.** - Il est interdit aux aéronefs motopropulsés de survoler la réserve naturelle à une hauteur du sol inférieure à 250 mètres.

Cette disposition n'est pas applicable aux aéronefs d'Etat en nécessité de service, aux opérations de police ou de sauvetage.

**Art. 21.** - Le bivouac, le campement sous une tente, dans un véhicule ou dans tout autre abri est interdit.

**Art. 22.** - Les opérations programmées de destruction d'explosifs, autres que les destructions urgentes qui relèvent de la compétence du préfet maritime, sont interdites du 1er avril au 31 août de chaque année, sauf autorisation exceptionnelle du préfet après avis du comité consultatif.

## **CHAPITRE IV**

### **Disposition finale**

**Art. 23.** - Le ministre de l'environnement est chargé de l'exécution du présent décret, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Fait à Paris, le 21 mars 1994.

Le ministre de l'environnement,

MICHEL BARNIER

Par le Premier ministre:

EDOUARD BALLADUR

## ANNEXE 4 - Liste des habitats terrestres (source CBNBL et Syndicat Mixte)

### Habitats simples

Code Corine Biotopes	Intitulé
11.41/21 x 23.211	Groupements marins à <i>Ruppia maritima</i> /Lagunes x Groupements à <i>Ruppia</i>
15.111	Gazons atlantiques à Salicorne (Slikkes)
15.21	Prairies à Spartine à feuilles plates
15.33	Communautés du schorre supérieur
15.33 x 37.2	Communautés du schorre supérieur x Prairies humides eutrophes
15.621	Fourrés argentés à <i>Halimione portulacoides</i>
16.11	Plages de sables sans végétation
16.2121	Dunes blanches de l'Atlantique
16.221	Dunes grises septentrionales
16.251	Fourrés dunaires à Argousier
21	Lagunes
21 x 22.13 x 22.42	Lagunes x Eaux eutrophes x Végétations enracinées immergées
22	Eaux douces stagnantes
23.211	Groupements à <i>Ruppia</i>
38.1	Pâtures mésophiles
44.92	Saussaies marécageuses
54.2	Bas-marais alcalins (tourbières basses alcalines)

### Habitats en Complexes

Étiquette	Code Corine Biotopes	Intitulé
R26	16.31 x 22.44 16.31 x 22.41 16.34 x 37.2? 16.35 x 53.17	<b>Complexe, en milieu dunaire, de végétations aquatiques, de végétations amphibies et de roselières subhalophiles mésotrophes</b> - Mares des lettes dunaires x Tapis immergés de Characées - Mares des lettes dunaires x Végétations flottant librement - Prairies des lettes ou pannes humides x Prairies humides eutrophes? - Roselières et cariçaies des lettes dunaires x Végétation à Scirpes halophiles
R31	16.31 x 22.42 16.31 x 22.41	<b>Complexe, en milieu dunaire, de végétations aquatiques mésotrophes à mésoeutrophes</b> - Mares des lettes dunaires x Végétations enracinées immergées - Mares des lettes dunaires x Végétations flottant librement
R32	21 x 22.13 x 22.42 22.12 x 22.31	<b>Complexe, en situation de lagunes côtières, de végétations aquatiques à amphibies mésotrophes à mésoeutrophes</b> - Lagunes x Eaux eutrophes x Végétations enracinées immergées - Eaux mésotrophes x Communautés amphibies pérennes septentrionales
R61	54.2 44.92	<b>Complexe de bas-marais tourbeux et de végétations arbustives des sols les plus engorgés</b> - Bas-marais alcalins (tourbières basses alcalines) - Saussaies marécageuses

Étiquette	Code Corine Biotopes	Intitulé
R62	54.2 44.92 16.251	<b>Complexe de bas-marais tourbeux, de végétations arbustives des sols les plus engorgés et de végétations arbustives dunaires</b> - Bas-marais alcalins (tourbières basses alcalines) - Saussaies marécageuses - Fourrés dunaires à Argousier
R87	44.92 54.2	<b>Complexe de végétations arbustives des sols les plus engorgés mésoeutrophes et de bas-marais tourbeux</b> - Saussaies marécageuses - Bas-marais alcalins (tourbières basses alcalines)

### Habitats en Mosaïques

Étiquette	Code Corine Biotopes	Intitulé
R1	15.111 15.21	<b>Mosaïque de végétations halophiles des hautes slikkes</b> - Gazons atlantiques à Salicorne (Slikkes) - Prairies à Spartine à feuilles plates
R2	15.111 15.21 15.31	<b>Mosaïque de végétations halophiles des hautes slikkes et des schorres inférieurs à moyens</b> - Gazons atlantiques à Salicorne (Slikkes) - Prairies à Spartine à feuilles plates - Prés salés avec <i>Puccinellia maritima</i>
R3	15.21 15.111 15.31	<b>Mosaïque de végétations halophiles des hautes slikkes et des schorres inférieurs à moyens</b> - Prairies à Spartine à feuilles plates - Gazons atlantiques à Salicorne (Slikkes) - Prés salés avec <i>Puccinellia maritima</i>
R4	15.21 15.621	<b>Mosaïque de végétations halophiles des hautes slikkes et des schorres inférieurs à moyens</b> - Prairies à Spartine à feuilles plates - Fourrés argentés à <i>Halimione portulacoides</i>
R5	15.621 15.31	<b>Mosaïque de végétations halophiles des schorres inférieurs à moyens</b> - Fourrés argentés à <i>Halimione portulacoides</i> - Prés salés avec <i>Puccinellia maritima</i>
R6	15.31 15.621 15.111	<b>Mosaïque de végétations halophiles des schorres inférieurs à moyens et des hautes slikkes</b> - Prés salés avec <i>Puccinellia maritima</i> - Fourrés argentés à <i>Halimione portulacoides</i> - Gazons atlantiques à Salicorne (Slikkes)
R7	15.31 15.33 15.35	<b>Mosaïque de végétations halophiles des schorres inférieurs à moyens et des hauts schorres</b> - Prés salés avec <i>Puccinellia maritima</i> - Communautés du schorre supérieur - Végétation à <i>Elymus pycnanthus</i>

Étiquette	Code Corine Biotopes	Intitulé
R8	15.33 15.111 15.21 15.35 53.17	<b>Mosaïque de végétations halophiles des hauts schorres et des hautes slikkes et de roselières subhalophiles</b> - Communautés du schorre supérieur - Gazons atlantiques à Salicorne (Slikkes) - Prairies à Spartine à feuilles plates - Végétation à <i>Elymus pycnanthus</i> - Végétation à Scirpes halophiles
R9	15.33 15.21 15.111	<b>Mosaïque de végétations halophiles des hauts schorres et des hautes slikkes</b> - Communautés du schorre supérieur - Prairies à Spartine à feuilles plates - Gazons atlantiques à Salicorne (Slikkes)
R10	15.31 15.33 15.621	<b>Mosaïque de végétations halophiles des hauts schorres et des schorres inférieurs à moyens</b> - Prés salés avec <i>Puccinellia maritima</i> - Communautés du schorre supérieur - Fourrés argentés à <i>Halimione portulacoides</i>
R11	15.33 15.31 15.35	<b>Mosaïque de végétations halophiles des hauts schorres et des schorres inférieurs à moyens</b> - Communautés du schorre supérieur - Prés salés avec <i>Puccinellia maritima</i> - Végétation à <i>Elymus pycnanthus</i>
R12	15.33 15.35	<b>Mosaïque de végétations halophiles des hauts schorres</b> - Communautés du schorre supérieur - Végétation à <i>Elymus pycnanthus</i>
R13	15.33 15.35 17.2	<b>Mosaïque de végétations halophiles des hauts schorres et de végétations annuelles halonitrophiles</b> - Communautés du schorre supérieur - Végétation à <i>Elymus pycnanthus</i> - Végétation annuelles des lasses de mer sur plages de galets
R14	15.33 15.35 15.13 16.251	<b>Mosaïque de végétations halophiles des hauts schorres, de pelouses vernaes subhalophiles et de végétations arbustives dunaires</b> - Communautés du schorre supérieur - Végétation à <i>Elymus pycnanthus</i> - Groupements à <i>Sagina</i> et <i>Cochlearia</i> - Fourrés dunaires à Argousier
R15	15.33 22.12 x 22.31 53.17 22.33	<b>Mosaïque de végétations halophiles des hauts schorres, de végétations amphibies mésotrophes, de roselières subhalophiles et de végétations pionnières annuelles hygrophiles</b> - Communautés du schorre supérieur - Eaux mésotrophes x Communautés amphibies pérennes septentrionales - Végétation à Scirpes halophiles - Groupements à <i>Bidens tripartitus</i>
R16	15.33 16.35 x 53.17 16.33 x 54.2 16.251	<b>Mosaïque de végétations halophiles des hauts schorres, de roselières subhalophiles, de bas-marais dunaires et de végétations arbustives dunaires</b> - Communautés du schorre supérieur - Roselières et cariçaias des lettes dunaires x Végétation à Scirpes halophiles - Bas-marais des pannes humides x Bas-marais alcalins (tourbières basses alcalines) - Fourrés dunaires à Argousier

Étiquette	Code Corine Biotopes	Intitulé
R17	15.33 16.34 16.251	<b>Mosaïque de végétations halophiles des hauts schorres, d'ourlets dunaires hygrophiles mésotrophes et de végétations arbustives dunaires</b> - Communautés du schorre supérieur - Prairies des lettres ou pannes humides - Fourrés dunaires à Argousier
R18	15.33 15.13 16.221 16.251	<b>Mosaïque de végétations halophiles des hauts schorres, de pelouses vernaies subhalophiles, de pelouses sur sables et de végétations arbustives dunaires</b> - Communautés du schorre supérieur - Groupements à <i>Sagina</i> et <i>Cochlearia</i> - Dunes grises septentrionales - Fourrés dunaires à Argousier
R19	15.35 15.31	<b>Mosaïque de végétations halophiles des hauts schorres et des schorres inférieurs à moyens</b> - Végétation à <i>Elymus pycnanthus</i> - Prés salés avec <i>Puccinellia maritima</i>
R20	15.35 15.31 15.33 17.2	<b>Mosaïque de végétations halophiles des hauts schorres et des schorres inférieurs à moyens et de végétations annuelles halonitrophiles</b> - Végétation à <i>Elymus pycnanthus</i> - Prés salés avec <i>Puccinellia maritima</i> - Communautés du schorre supérieur - Végétation annuelles des laisses de mer sur plages de galets
R21	15.35 15.33	<b>Mosaïque de végétations halophiles des hauts schorres</b> - Végétation à <i>Elymus pycnanthus</i> - Communautés du schorre supérieur
R22	15.35 15.111 15.33 17.2	<b>Mosaïque de végétations halophiles des hauts schorres et de végétations annuelles halonitrophiles</b> - Végétation à <i>Elymus pycnanthus</i> - Gazons atlantiques à Salicorne (Slikkes) - Communautés du schorre supérieur - Végétation annuelles des laisses de mer sur plages de galets
R23	15.35 15.33 17.2	<b>Mosaïque de végétations halophiles des hauts schorres et de végétations annuelles halonitrophiles</b> - Végétation à <i>Elymus pycnanthus</i> - Communautés du schorre supérieur - Végétation annuelles des laisses de mer sur plages de galets
R24	22 37.7 83.325	<b>Mosaïque d'eau libre, de mégaphorbiaies nitrophiles, de prairies mésohygrophiles mésoeutrophes et de plantations ligneuses rudéralisées</b> - Eaux douces stagnantes - Lisières humides à grandes herbes - Autres plantations d'arbres feuillus
R25	22 54.2 44.92 16.251	<b>Mosaïque d'eau libre, de bas-marais tourbeux, de végétations arbustives des sols les plus engorgés et de végétations arbustives dunaires</b> - Eaux douces stagnantes - Bas-marais alcalins (tourbières basses alcalines) - Saussaies marécageuses - Fourrés dunaires à Argousier

Étiquette	Code Corine Biotopes	Intitulé
R27	16.31 x 22.44 16.31 x 22.41 16.34 x 37.2? 16.35 x 53.17 16.33 x 54.2	<b>Mosaïque, en milieu dunaire, de végétations aquatiques, de végétations amphibies, de roselières subhalophiles mésotrophes et de bas-marais</b> - Mares des lettes dunaires x Tapis immergés de Characées - Mares des lettes dunaires x Végétations flottant librement - Prairies des lettes ou pannes humides x Prairies humides eutrophes? - Roselières et cariçaies des lettes dunaires x Végétation à Scirpes halophiles - Bas-marais des pannes humides x Bas-marais alcalins (tourbières basses alcalines)
R28	16.31 x 22.44 16.31 x 22.41 16.34 x 37.2? 16.35 x 53.17 16.33 x 54.2 16.29 x 44.92	<b>Mosaïque, en milieu dunaire, de végétations aquatiques, de végétations amphibies, de roselières subhalophiles, de bas-marais, de prairies mésohygrophiles et de végétations arbustives des sols les plus engorgés, mésotrophes à mésoeutrophes</b> - Mares des lettes dunaires x Tapis immergés de Characées - Mares des lettes dunaires x Végétations flottant librement - Prairies des lettes ou pannes humides x Prairies humides eutrophes? - Roselières et cariçaies des lettes dunaires x Végétation à Scirpes halophiles - Bas-marais des pannes humides x Bas-marais alcalins (tourbières basses alcalines) - Dunes boisées x Saussaies marécageuses
R29	22.12 x 22.44 23.211 54.2 37.21	<b>Mosaïque de végétations aquatiques mésotrophes et saumâtres, de bas-marais tourbeux et de prairies longuement inondables mésotrophes</b> - Eaux mésotrophes x Tapis immergés de Characées - Groupements à <i>Ruppia</i> - Bas-marais alcalins (tourbières basses alcalines) - Prairies humides atlantiques et subatlantiques
R30	16.31 x 22.44 16.34 x 37.2? 16.35 x 53.17 16.33 x 54.2 16.34 22.323 x 22.322  16.221 16.251 87.2	<b>Mosaïque, en milieu dunaire, de végétations aquatiques et amphibies, de roselières, de bas-marais, d'ourlets dunaires hygrophiles, de végétations mésohygrophiles pionnières, de pelouses, de végétations arbustives et de végétations rudérales thermophiles</b> - Mares des lettes dunaires x Tapis immergés de Characées - Prairies des lettes ou pannes humides x Prairies humides eutrophes? - Roselières et cariçaies des lettes dunaires x Végétation à Scirpes halophiles - Bas-marais des pannes humides x Bas-marais alcalins (tourbières basses alcalines) - Prairies des lettes ou pannes humides - Communautés naines à <i>Juncus bufonius</i> x Gazons de plantes pionnières des lettes dunaires - Dunes grises septentrionales - Fourrés dunaires à Argousier - Zones rudérales
R33	21 x 22.13 x 22.42 54.2	<b>Mosaïque, en situation de lagunes côtières, de végétations aquatiques mésoeutrophes, de bas-marais tourbeux et de prairies mésohygrophiles mésotrophes à mésoeutrophes</b> - Lagunes x Eaux eutrophes x Végétations enracinées immergées - Bas-marais alcalins (tourbières basses alcalines)

Étiquette	Code Corine Biotopes	Intitulé
R34	11.41/21 x 23.211 22.12 x 22.31 54.2 22.323	<b>Mosaïque de végétations aquatiques saumâtres, de végétations amphibies, de bas-marais tourbeux et de végétations mésohygrophiles pionnières</b> - Groupements marins à <i>Ruppia maritima</i> /Lagunes x Groupements à <i>Ruppia</i> - Eaux mésotrophes x Communautés amphibies pérennes septentrionales - Bas-marais alcalins (tourbières basses alcalines) - Communautés naines à <i>Juncus bufonius</i>
R35	11.41/21 x 23.211 54.2 22.323	<b>Mosaïque de végétations aquatiques saumâtres, de bas-marais tourbeux, de prairies mésohygrophiles mésotrophes et de végétations mésohygrophiles pionnières</b> - Groupements marins à <i>Ruppia maritima</i> /Lagunes x Groupements à <i>Ruppia</i> - Bas-marais alcalins (tourbières basses alcalines) - Communautés naines à <i>Juncus bufonius</i>
R36	22.12 x 22.31 15.33	<b>Mosaïque de végétations amphibies et de végétations halophiles des hauts schorres</b> - Eaux mésotrophes x Communautés amphibies pérennes septentrionales - Communautés du schorre supérieur
R37	22.12 x 22.31 54.2	<b>Mosaïque de végétations amphibies mésotrophes et de bas-marais tourbeux</b> - Eaux mésotrophes x Communautés amphibies pérennes septentrionales - Bas-marais alcalins (tourbières basses alcalines)
R38	22.12 x 22.31	<b>Mosaïque de végétations amphibies et de prairies mésohygrophiles mésotrophes</b> - Eaux mésotrophes x Communautés amphibies pérennes septentrionales
R39	16.34 x 37.2? 16.35 x 53.17 16.33 x 54.2 16.251	<b>Mosaïque, en milieu dunaire, de végétations amphibies, de roselières subhalophiles, de bas-marais et de végétations arbustives dunaires</b> - Prairies des lettes ou pannes humides x Prairies humides eutrophes? - Roselières et cariçaies des lettes dunaires x Végétation à Scirpes halophiles - Bas-marais des pannes humides x Bas-marais alcalins (tourbières basses alcalines) - Fourrés dunaires à Argousier
R40	37.7 53.1	<b>Mosaïque de mégaphorbiaies et de roselières, eutrophes à nitrophiles</b> - Lisières humides à grandes herbes - Roselières
R41	16.33 x 54.2 22.323 x 22.322	<b>Mosaïque, en milieu dunaire, de bas-marais et de végétations mésohygrophiles pionnières</b> - Bas-marais des pannes humides x Bas-marais alcalins (tourbières basses alcalines) - Communautés naines à <i>Juncus bufonius</i> x Gazons de plantes pionnières des lettes dunaires
R42	16.33 x 54.2 22.323 x 22.322  16.2121 16.221 16.251	<b>Mosaïque, en milieu dunaire, de bas-marais, de végétations mésohygrophiles pionnières, de végétations des dunes mobiles, de pelouses sur sables et de végétations arbustives dunaires</b> - Bas-marais des pannes humides x Bas-marais alcalins (tourbières basses alcalines) - Communautés naines à <i>Juncus bufonius</i> x Gazons de plantes pionnières des lettes dunaires - Dunes blanches de l'Atlantique - Dunes grises septentrionales - Fourrés dunaires à Argousier

Étiquette	Code Corine Biotopes	Intitulé
R43	16.33 x 54.2 22.323 x 22.322  16.2121 16.251	<b>Mosaïque, en milieu dunaire, de bas-marais, de végétations mésohygrophiles pionnières, de végétations des dunes mobiles et de végétations arbustives dunaires</b> - Bas-marais des pannes humides x Bas-marais alcalins (tourbières basses alcalines) - Communautés naines à <i>Juncus bufonius</i> x Gazons de plantes pionnières des lettes dunaires - Dunes blanches de l'Atlantique - Fourrés dunaires à Argousier
R44	16.33 x 54.2 16.34 22.323 x 22.322  16.251	<b>Mosaïque, en milieu dunaire, de bas-marais, d'ourlets dunaires hygrophiles mésotrophes, de végétations mésohygrophiles pionnières et de végétations arbustives dunaires</b> - Bas-marais des pannes humides x Bas-marais alcalins (tourbières basses alcalines) - Prairies des lettes ou pannes humides - Communautés naines à <i>Juncus bufonius</i> x Gazons de plantes pionnières des lettes dunaires - Fourrés dunaires à Argousier
R45	54.2 15.33 22.12 x 22.31 53.17 22.323	<b>Mosaïque de bas-marais tourbeux, de végétations halophiles des hauts schorres, de végétations amphibies mésotrophes, de roselières subhalophiles et de végétations mésohygrophiles pionnières</b> - Bas-marais alcalins (tourbières basses alcalines) - Communautés du schorre supérieur - Eaux mésotrophes x Communautés amphibies pérennes septentrionales - Végétation à Scirpes halophiles - Communautés naines à <i>Juncus bufonius</i>
R46	54.2 15.33 53.17 22.323	<b>Mosaïque de bas-marais tourbeux, de végétations halophiles des hauts schorres, de roselières subhalophiles, de prairies mésohygrophiles mésotrophes et de végétations mésohygrophiles pionnières</b> - Bas-marais alcalins (tourbières basses alcalines) - Communautés du schorre supérieur - Végétation à Scirpes halophiles - Communautés naines à <i>Juncus bufonius</i>
R47	54.2 21 x 22.12 x 22.44 21 x 22.13 x 22.42 22.12 x 22.31	<b>Mosaïque, en situation de lagune côtière, de bas-marais tourbeux, de végétations aquatiques et de végétations amphibies, mésotrophes à mésoeutrophes</b> - Bas-marais alcalins (tourbières basses alcalines) - Lagunes x Eaux mésotrophes x Tapis immergés de Characées - Lagunes x Eaux eutrophes x Végétations enracinées immergées - Eaux mésotrophes x Communautés amphibies pérennes septentrionales
R48	54.2 53.4 53.21 53.1 22.323	<b>Mosaïque de bas-marais tourbeux, de végétations amphibies, de cariçaies, de roselières et de végétations mésohygrophiles pionnières, mésotrophes à mésoeutrophes</b> - Bas-marais alcalins (tourbières basses alcalines) - Bordures à <i>Calamagrostis</i> des eaux courantes - Peuplements de grandes Laïches (Magnocariçaies) - Roselières - Communautés naines à <i>Juncus bufonius</i>

Étiquette	Code Corine Biotopes	Intitulé
R49	54.2 22.12 x 22.31 53.14	<b>Mosaïque de bas-marais tourbeux, de végétations amphibies et de roselières, mésotrophes à mésoeutrophes</b> - Bas-marais alcalins (tourbières basses alcalines) - Eaux mésotrophes x Communautés amphibies pérennes septentrionales - Roselières basses
R50	54.2 22.12 x 22.31 22.323 37.2	<b>Mosaïque de bas-marais tourbeux, de végétations amphibies et de prairies mésohygrophiles, mésotrophes à eutrophes</b> - Bas-marais alcalins (tourbières basses alcalines) - Eaux mésotrophes x Communautés amphibies pérennes septentrionales - Communautés naines à <i>Juncus bufonius</i> - Prairies humides eutrophes
R51	54.2 53.14 37.7 44.92 83.325	<b>Mosaïque de bas-marais tourbeux, de roselières, de mégaphorbiaies, de végétations arbustives des sols les plus engorgés et de plantations ligneuses rudéralisées, mésoeutrophes à eutrophes</b> - Bas-marais alcalins (tourbières basses alcalines) - Roselières basses - Lisières humides à grandes herbes - Saussaies marécageuses - Autres plantations d'arbres feuillus
R52	54.2 53.1	<b>Mosaïque de bas-marais tourbeux et de roselières</b> - Bas-marais alcalins (tourbières basses alcalines) - Roselières
R53	54.2 53.21 22.323 16.26 16.251	<b>Mosaïque de bas-marais tourbeux, de cariçaies, de végétations mésohygrophiles pionnières et de végétations arbustives dunaires hygrophiles à mésophiles, mésotrophes</b> - Bas-marais alcalins (tourbières basses alcalines) - Peuplements de grandes Laïches (Magnocariçaies) - Communautés naines à <i>Juncus bufonius</i> - Dunes à <i>Salix arenaria</i> - Fourrés dunaires à Argousier
R54	54.2 53.21 16.251	<b>Mosaïque de bas-marais tourbeux, de cariçaies mésoeutrophes, d'ourlets dunaires nitrophiles et de végétations arbustives dunaires</b> - Bas-marais alcalins (tourbières basses alcalines) - Peuplements de grandes Laïches (Magnocariçaies) - Fourrés dunaires à Argousier
R55	54.2 37.7	<b>Mosaïque de bas-marais tourbeux, de mégaphorbiaies nitrophiles et de prairies mésohygrophiles mésotrophes à mésoeutrophes</b> - Bas-marais alcalins (tourbières basses alcalines) - Lisières humides à grandes herbes
R56	54.2 37.7 22.323 44.92	<b>Mosaïque de bas-marais tourbeux, de mégaphorbiaies nitrophiles, de prairies mésohygrophiles mésotrophes à mésoeutrophes, de végétations mésohygrophiles pionnières et de végétations arbustives des sols les plus engorgés</b> - Bas-marais alcalins (tourbières basses alcalines) - Lisières humides à grandes herbes - Communautés naines à <i>Juncus bufonius</i> - Saussaies marécageuses

Étiquette	Code Corine Biotopes	Intitulé
R57	54.2 37.7 16.26 44.92	<b>Mosaïque de bas-marais tourbeux, de mégaphorbiaies nitrophiles, de végétations arbustives dunaires hygrophiles et de végétations arbustives des sols les plus engorgés</b> - Bas-marais alcalins (tourbières basses alcalines) - Lisières humides à grandes herbes - Dunes à <i>Salix arenaria</i> - Saussaies marécageuses
R58	54.2 37.7 44.92	<b>Mosaïque de bas-marais tourbeux, de mégaphorbiaies nitrophiles et de végétations arbustives des sols les plus engorgés</b> - Bas-marais alcalins (tourbières basses alcalines) - Lisières humides à grandes herbes - Saussaies marécageuses
R59	54.2	<b>Mosaïque de bas-marais tourbeux et de prairies mésohygrophiles mésotrophes</b> - Bas-marais alcalins (tourbières basses alcalines)
R60	54.2 22.323	<b>Mosaïque de bas-marais tourbeux, de prairies mésohygrophiles mésotrophes et de végétations mésohygrophiles pionnières</b> - Bas-marais alcalins (tourbières basses alcalines) - Communautés naines à <i>Juncus bufonius</i>
R63	54.2 16.251	<b>Mosaïque de bas-marais tourbeux et de végétations arbustives dunaires</b> - Bas-marais alcalins (tourbières basses alcalines) - Fourrés dunaires à Argousier
R64	16.34 16.251	<b>Mosaïque d'ourlets dunaires hygrophiles mésotrophes et de végétations arbustives dunaires</b> - Prairies des lettes ou pannes humides - Fourrés dunaires à Argousier
R65	15.33	<b>Mosaïque de prairies mésohygrophiles mésotrophes et de végétations halophiles des hauts schorres</b> - Communautés du schorre supérieur
R66	15.33 54.2 22.323	<b>Mosaïque de prairies mésohygrophiles mésotrophes, de végétations halophiles des hauts schorres, de bas-marais tourbeux et de végétations mésohygrophiles pionnières</b> - Communautés du schorre supérieur - Bas-marais alcalins (tourbières basses alcalines) - Communautés naines à <i>Juncus bufonius</i>
R67	16.34 x 37.2 16.33 x 54.2	<b>Mosaïque, en milieu dunaire, de prairies mésohygrophiles mésotrophes, de végétations amphibies et de bas-marais</b> - Prairies des lettes ou pannes humides x Prairies humides eutrophes? - Bas-marais des pannes humides x Bas-marais alcalins (tourbières basses alcalines)
R68	37.7 54.2 44.92	<b>Mosaïque de prairies mésohygrophiles mésotrophes à mésoeutrophes, de mégaphorbiaies nitrophiles, de bas-marais tourbeux et de végétations arbustives des sols les plus engorgés</b> - Lisières humides à grandes herbes - Bas-marais alcalins (tourbières basses alcalines) - Saussaies marécageuses
R69	38.1	<b>Mosaïque de prairies mésohygrophiles à mésophiles, mésotrophes à mésoeutrophes</b> - Pâtures mésophiles

Étiquette	Code Corine Biotopes	Intitulé
R70	38.1	<b>Mosaïque de prairies mésophiles à mésohygrophiles, mésotrophes à mésoeutrophes</b> - Pâtures mésophiles
R71	16.2121 17.2	<b>Mosaïque de végétations des dunes mobiles et de végétations annuelles halonitrophiles</b> - Dunes blanches de l'Atlantique - Végétation annuelles des laisses de mer sur plages de galets
R72	16.2121 17.2 16.2111 16.221 16.251 87.2	<b>Mosaïque de végétations des dunes mobiles, de végétations annuelles halonitrophiles, de pelouses sur sables, de végétations arbustives dunaires et de végétations rudérales thermophiles</b> - Dunes blanches de l'Atlantique - Végétation annuelles des laisses de mer sur plages de galets - Dunes embryonnaires atlantiques - Dunes grises septentrionales - Fourrés dunaires à Argousier - Zones rudérales
R73	16.2121 16.2111	<b>Mosaïque de végétations des dunes mobiles</b> - Dunes blanches de l'Atlantique - Dunes embryonnaires atlantiques
R74	16.2121 16.221 16.251	<b>Mosaïque de végétations des dunes mobiles, de pelouses sur sables et de végétations arbustives dunaires</b> - Dunes blanches de l'Atlantique - Dunes grises septentrionales - Fourrés dunaires à Argousier
R75	16.2121 16.221 87.2	<b>Mosaïque de végétations des dunes mobiles, de pelouses sur sables et de végétations rudérales thermophiles</b> - Dunes blanches de l'Atlantique - Dunes grises septentrionales - Zones rudérales
R76	16.2121 16.251	<b>Mosaïque de végétations des dunes mobiles et de végétations arbustives dunaires</b> - Dunes blanches de l'Atlantique - Fourrés dunaires à Argousier
R77	16.2121 87.2 16.11	<b>Mosaïque de végétations des dunes mobiles, de végétations rudérales thermophiles et de sables nus</b> - Dunes blanches de l'Atlantique - Zones rudérales - Plages de sable sans végétation
R78	16.2121 16.11	<b>Mosaïque de végétations des dunes mobiles et de sables nus</b> - Dunes blanches de l'Atlantique - Plages de sable sans végétation
R79	54.2 83.325 87.2	<b>Mosaïque d'ourlets dunaires nitrophiles, de bas-marais tourbeux, de plantations ligneuses rudéralisées et de végétations rudérales thermophiles</b> - Bas-marais alcalins (tourbières basses alcalines) - Autres plantations d'arbres feuillus - Zones rudérales
R80	44.92	<b>Mosaïque d'ourlets dunaires nitrophiles et de végétations arbustives des sols les plus engorgés eutrophes</b> - Saussaies marécageuses

Étiquette	Code Corine Biotopes	Intitulé
R81	16.221 16.2121 16.226 16.251 83.325 87.2	<b>Mosaïque de pelouses sur sables, de végétations des dunes mobiles, d'ourlets dunaires mésophiles, de végétations arbustives dunaires, de plantations ligneuses rudéralisées et de végétations rudérales thermophiles</b> - Dunes grises septentrionales - Dunes blanches de l'Atlantique - Lisières des dunes thermophiles - Fourrés dunaires à Argousier - Autres plantations d'arbres feuillus - Zones rudérales
R82	16.221 16.2121 16.251	<b>Mosaïque de pelouses sur sables, de végétations des dunes mobiles, d'ourlets dunaires nitrophiles et de végétations arbustives dunaires</b> - Dunes grises septentrionales - Dunes blanches de l'Atlantique - Fourrés dunaires à Argousier
R83	16.221 16.251 83.325	<b>Mosaïque de pelouses sur sables, de végétations arbustives dunaires et de plantations ligneuses rudéralisées</b> - Dunes grises septentrionales - Fourrés dunaires à Argousier - Autres plantations d'arbres feuillus
R84	16.221 16.251 87.2	<b>Mosaïque de pelouses sur sables, de végétations arbustives dunaires et de végétations rudérales thermophiles</b> - Dunes grises septentrionales - Fourrés dunaires à Argousier - Zones rudérales
R85	16.221 16.251 87.2	<b>Mosaïque de pelouses sur sables, de végétations arbustives dunaires et de végétations rudérales nitrophiles</b> - Dunes grises septentrionales - Fourrés dunaires à Argousier - Zones rudérales
R86	44.92 53.21 54.2	<b>Mosaïque de végétations arbustives des sols les plus engorgés mésoeutrophes, de cariçaias mésoeutrophes et de bas-marais tourbeux</b> - Saussaies marécageuses - Peuplements de grandes Laïches (Magnocariçaias) - Bas-marais alcalins (tourbières basses alcalines)
R88	44.92 16.251	<b>Mosaïque de végétations arbustives des sols les plus engorgés mésoeutrophes à eutrophes et de végétations arbustives dunaires</b> - Saussaies marécageuses - Fourrés dunaires à Argousier
R89	16.251 16.34 16.2121 16.221 15.13	<b>Mosaïque de végétations arbustives dunaires, d'ourlets dunaires hygrophiles mésotrophes, de végétations des dunes mobiles, de pelouses sur sables et de pelouses vernalles subhalophiles</b> - Fourrés dunaires à Argousier - Prairies des lettes ou pannes humides - Dunes blanches de l'Atlantique - Dunes grises septentrionales - Groupements à <i>Sagina</i> et <i>Cochlearia</i>

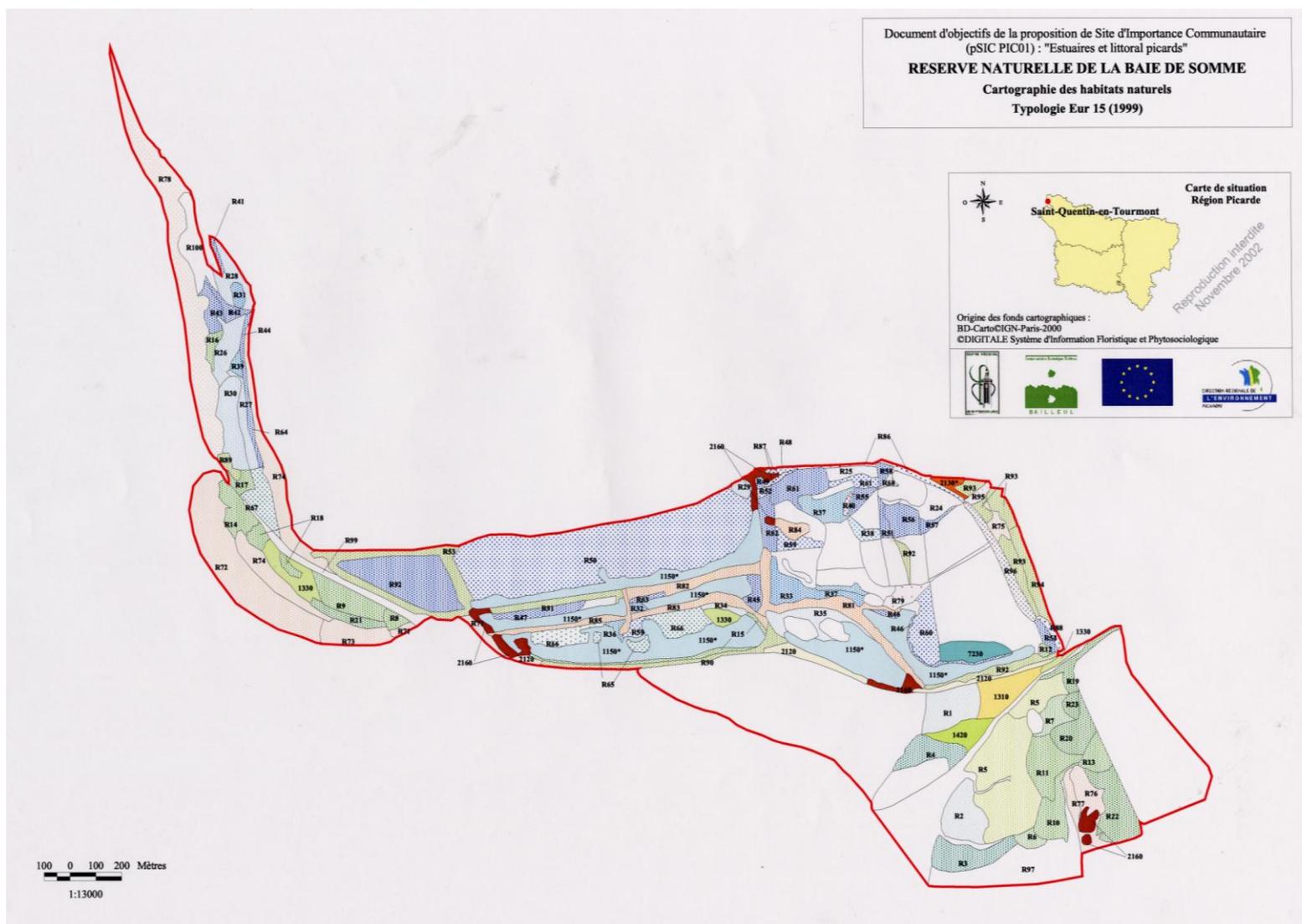
Étiquette	Code Corine Biotopes	Intitulé
R90	16.251 16.2121 17.2	<b>Mosaïque de végétations arbustives dunaires, de végétations des dunes mobiles et de végétations annuelles halonitrophiles</b> - Fourrés dunaires à Argousier - Dunes blanches de l'Atlantique - Végétation annuelles des laisses de mer sur plages de galets
R91	16.251 16.2121 16.221	<b>Mosaïque de végétations arbustives dunaires, de végétations des dunes mobiles et de pelouses sur sables</b> - Fourrés dunaires à Argousier - Dunes blanches de l'Atlantique - Dunes grises septentrionales
R92	16.251 16.2121 87.2	<b>Mosaïque de végétations arbustives dunaires, de végétations des dunes mobiles et de végétations rudérales thermophiles</b> - Fourrés dunaires à Argousier - Dunes blanches de l'Atlantique - Zones rudérales
R93	16.251 16.221 87.2	<b>Mosaïque de végétations arbustives dunaires, de pelouses sur sables et de végétations rudérales thermophiles</b> - Fourrés dunaires à Argousier - Dunes grises septentrionales - Zones rudérales
R94	16.251 87.2	<b>Mosaïque de végétations arbustives dunaires et de végétations rudérales nitrophiles</b> - Fourrés dunaires à Argousier - Zones rudérales
R95	87.2 16.221	<b>Mosaïque de végétations rudérales thermophiles et de pelouses sur sables</b> - Zones rudérales - Dunes grises septentrionales
R96	87.2 23.211 53.21 37.7 16.251	<b>Mosaïque de végétations rudérales nitrophiles, de végétations aquatiques saumâtres, de cariçaies eutrophes, de mégaphorbiaies nitrophiles et de végétations arbustives dunaires</b> - Zones rudérales - Groupements à <i>Ruppia</i> - Peuplements de grandes Laïches (Magnocariçaies) - Lisières humides à grandes herbes - Fourrés dunaires à Argousier
R97	16.11 15.111 15.21	<b>Mosaïque de sables nus et de végétations halophiles des hautes slikkes</b> - Plages de sable sans végétation - Gazons atlantiques à Salicorne (Slikkes) - Prairies à Spartine à feuilles plates
R98	15.21 16.11	<b>Mosaïque de sables nus et de végétations halophiles des hautes slikkes</b> - Prairies à Spartine à feuilles plates - Plages de sable sans végétation
R99	16.11 15.21 16.35 x 53.17	<b>Mosaïque, en milieu dunaire, de sables nus, de végétations halophiles des hautes slikkes et de roselières subhalophiles</b> - Plages de sable sans végétation - Prairies à Spartine à feuilles plates - Roselières et cariçaies des lettres dunaires x Végétation à Scirpes halophiles

Étiquette	Code Corine Biotopes	Intitulé
R100	<b>16.11</b> <b>16.35 x 53.17</b> <b>16.33 x 54.2</b> <b>16.34</b>	<b>Mosaïque, en milieu dunaire, de sables nus, de roselières subhalophiles, de bas-marais, d'ourlets dunaires hygrophiles mésotrophes et de prairies mésohygrophiles mésotrophes</b> - Plages de sable sans végétation - Roselières et cariçaias des lettes dunaires x Végétation à Scirpes halophiles - Bas-marais des pannes humides x Bas-marais alcalins (tourbières basses alcalines) - Prairies des lettes ou pannes humides

**N.B. :**

- les **habitats simples** correspondent à une communauté végétale couvrant la quasi-totalité de la superficie d'un polygone ;
- les **habitats en complexes** correspondent à une combinaison de communautés végétales différentes appartenant à une même série de végétation ;
- les **habitats en mosaïques** correspondent à la combinaison de plusieurs communautés végétales non reliées dynamiquement entre elles, mais trop imbriquées ou de petite taille pour être cartographiables individuellement.

## ANNEXE 5 - Carte des différents habitats terrestres de la réserve naturelle.



## ANNEXE 6 - Liste des espèces végétales identifiées en 2006 – 2010 sur la réserve naturelle

Nom scientifique	Nom français	Rareté	Protection
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Erable sycomore	CC	
<i>Achillea millefolium</i>	Achillée millefeuille	C	
<i>Agrimonia eupatoria</i>	Aigremoine eupatoire	C	
<i>Agrostis stolonifera</i>	Agrostis blanc	CC	
<i>Ajuga reptans</i>	Bugle rampante	C	
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	Plantain d'eau commun	AC	
<i>Allium schoenoprasum</i>	Ciboulette	RR	
<i>Althaea officinalis</i>	Guimauve officinale	R	
<i>Ammophila arenaria</i>	Oyat	C	
<i>Anagallis arvensis</i>	Mouron rouge	CC	
<b><i>Anagallis tenella</i></b>	<b>Mouron délicat</b>	<b>R</b>	<b>Reg</b>
<i>Anacamptis pyramidalis</i>	Orchis pyramidal	R	
<i>Anchusa arvensis</i>	Buglosse des hamps	PC	
<i>Angelica sylvestris</i>	Angélique sauvage	C	
<i>Anthriscus caucalis</i>	Anthrisque des dunes	R	
<i>Arum maculatum</i>	Gouet tacheté	CC	
<i>Apium nodiflorum</i>	Ache nodiflore	AC	
<i>Alnus glutinosa</i>	Aulne glutineux	C	
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	Sabline à feuilles de Serpolet	CC	
<i>Arctium sp.</i>	Bardane	AC	
<i>Armeria maritima</i>	Armérie maritime	RR	
<i>Artemisia maritima</i>	Armoise maritime	E	
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Fromental élevé	CC	
<i>Aster tripolium</i>	Aster maritime	AC	
<i>Asparagus officinalis</i>	Asperge	PC	
<i>Atriplex prostrata</i>	Arroche hasté	C	
<i>Baldellia ranunculoides</i>	Fluteau fausse renoncule	RR	
<i>Bellis perennis</i>	Paquerette	CC	
<i>Berula erecta</i>	Petite berle	AC	
<i>Beta vulgaris ssp maritima</i>	Bette maritime	RR	
<i>Betula alba</i>	Bouleau	AC	
<i>Blackstonia perfoliata</i>	Centauré jaune	AR	
<i>Brachypodium pinnatum</i>	Brachypode penné	AC	
<i>Bolboschoenus maritimus</i>	Scirpe maritime	R	
<i>Bromus hordeaceus</i>	Brome mou	C	
<i>Bromus sterilis</i>	Brome stérile	C	
<i>Bryonia dioica</i>	Bryone	C	
<i>Cakila maritima</i>	Cakile maritime	RR	
<i>Buxus sempervirens</i>	Buis	RR	
<i>Caltha palustris</i>	Populage des marais	PC	
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Calamagrostis commun	AC	
<i>Calystegia soldanella</i>	Liseron des dunes	RR	
<i>Cardamine pratensis</i>	Cardamine des près	C	
<i>Carex acutiformis</i>	Laïche des marais	AR	
<i>Carex arenaria</i>	Laïche des sables	RR	
<i>Carex cuprina</i>	Laïche cuivrée	AC	
<i>Carex diandra Schrank</i>	Laïche arrondie	E	
<i>Carex distans</i>	laïche distante	R	
<i>Carex elata</i>	Laïche raide	R	
<i>Carex extensa</i>	Laïche étirée	R	
<i>Carex flacca</i>	Laïche glauque	C	
<i>Carex hirta</i>	Laïche hérissée (velue)	C	
<i>Carex nigra</i>	Laïche vulgaire	RR	
<i>Carex panicea</i>	Laïche bleuâtre	R	
<i>Carex paniculata</i>	Laïche paniculé	AC	
<i>Carex pseudocyperus</i>	Laïche faux souchet	PC	
<i>Carex riparia</i>	Laïche des rives	AR	
<i>Carex trinervis Degl.</i>	Laïche trinervée	RR	
<b><i>Carex viridula var. pulchella</i></b>	<b>Laïche naine</b>	<b>RR</b>	<b>Reg</b>
<i>Centaura nigra</i>	Centaurée noire	PC	
<i>Centaurium erythraea</i>	Erythrée petite Centaurée	AC	

<i>Centaurium pulchellum</i>	Erythrée élégante	R	
<b>Centaurium littorale</b>	<b>Erythrée du littoral</b>	<b>E</b>	<b>Reg</b>
<i>Cerastium arvense</i>	Céraiste des champs	AC	
<i>Cerastium fontanum</i> subsp. <i>vulgare</i>	Céraiste commun	R	
<i>Chenopodium glaucum</i>	Chénopode glauque	PC	
<i>Circaea lutetiana</i>	Circée de Paris	C	
<i>Cirsium arvense</i>	Cirse des champs	CC	
<i>Cirsium vulgare</i>	Cirse commun	CC	
<i>Cirsium palustre</i>	Cirse des marais	C	
<i>Cladium mariscus</i>	Marisque	R	
<i>Claytonia perfoliata</i>	Claytonie perfoliée	E	
<i>Clematis vitalba</i>	Clématite des haies	C	
<i>Conyza canadensis</i>	Vergerette du Canada	CC	
<i>Cochlearia anglica</i> L.	Cochléaire d'Angleterre	E	
<i>Convolvulus arvensis</i>	Liseron des champs	CC	
<b>Crambe maritima</b>	<b>Chou marin</b>	<b>E</b>	<b>Nat</b>
<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine	CC	
<i>Crepis vesicaria</i>	Barkhausie à feuilles de pissenlit	AC	
<i>Crepis polymorpha</i>	Barkhausie à feuilles de pissenlit	C	
<i>Crepis biennis</i>	Crépis des prés	PC	
<i>Cynoglossum officinale</i>	Cynoglosse officinal	R	
<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle vulgaire	CC	
<i>Dactylorhiza fuchsii</i>	Orchis de Fuchs	PC	
<b>Dactylorhiza incarnata</b>	<b>Orchis incarné</b>	<b>E</b>	<b>Reg</b>
<i>Dactylorhiza majalis</i>	Orchis à larges feuilles	E	
<b>Dactylorhiza praetermissa</b>	<b>Orchis négligée</b>	<b>R</b>	<b>Reg</b>
<i>Datura stramonium</i>	Stramoine	AR	
<i>Daucus carota</i>	Carotte	AC	
<i>Dipsacus fullonum</i>	Cardère sauvage	C	
<i>Echium vulgare</i>	Viperine	AC	
<i>Eleocharis palustris</i>	Scirpe des marais	PC	
<i>Eleocharis quinqueflora</i>	Scirpe pauciflore	E	
<i>Eleocharis uniglumis</i>	Scirpe à une écaille	R	
<i>Elymus athericus</i>	Chiendent littoral	C	
<i>Elymus farctus</i> ssp. <i>boreali-atlanticus</i>	Chiendent des sables	AC	
<i>Epilobium angustifolium</i>	Epilobe en épi	C	
<i>Epilobium hirsutum</i>	Epilobe hirsute	CC	
<i>Epilobium palustre</i>	Epilobe des marais	R	
<i>Epilobium parviflorum</i>	Epilobe à petites fleurs	C	
<i>Epipactis helleborine</i>	Epipactis des dunes (à larges feuilles)	AC	
<i>Epipactis palustris</i>	Épipactis des marais	R	
<i>Equisetum arvense</i>	Prêle des champs	PC	
<i>Equisetum palustre</i>	Prêle	AC	
<i>Erodium cicutarium</i>	Bec de grue commun	RR	
<i>Erodium maritima</i>	Bec de cigogne maritime	RR	
<i>Erophila verna</i>	Drave printanière	CC	
<i>Eryngium maritimum</i> L.	Panicaut maritime	RR	
<i>Euonymus europaeus</i>	Fusain d'Europe	C	
<i>Eupatorium cannabinum</i>	Eupatoire chanvrine	C	
<i>Euphrasia stricta</i>	Euphrase raide	PC	
<i>Euphorbia paralias</i>	Euphorbe du littoral	AC	
<i>Filipendula ulmaria</i>	Reine des prés	CC	
<i>Festuca rubra</i> L. subsp. <i>litoralis</i>	Fétuque rouge	AR	
<i>Fraxinus excelsior</i>	Frêne	C	
<i>Galium aparine</i>	Gaillet gratteron	CC	
<i>Galium palustre</i>	Gaillet des marais	RR	
<i>Galium verum</i>	Gaillet jaune	AC	
<i>Geranium molle</i>	Geranium mollet	CC	
<i>Geranium pusillum</i>	Geranium fluet	C	
<i>Galium uliginosum</i>	Gaillet des fanges	AR	
<i>Geranium robertianum</i>	Géranium à Robert	C	
<i>Geum urbanum</i>	Benoite	CC	
<i>Glaucium flavum</i>	Pavot cornu	RR	
<i>Glaux maritima</i>	Glaux maritime	RR	

<i>Glechoma hederacea</i>	Lierre terrestre	CC	
<i>Glyceria declinata</i>	Glycerie dentée	AC	
<b><i>Gnaphalium luteoalbum</i></b>	<b>Gnaphale jaunâtre</b>	<b>RR</b>	<b>Reg</b>
<i>Gnaphalium uliginosum</i>	Gnaphale des mares	C	
<i>Halimione portulacoides</i>	Obione	AC	
<i>Hedera helix</i>	Lierre	CC	
<i>Heracleum sphondylium</i>	Berce commune	CC	
<i>Hieracium pilosella (Pilosella officinarum)</i>	Epervière piloselle	AC	
<i>Hieracium scotostictum</i>	Epervière		
<i>Himantoglossum hircinum</i>	Orchis bouc	PC	
<i>Hippophae rhamnoides</i>	Argousiers	RR	
<i>Hippuris vulgaris L.</i>	Pesse d'eau	R	
<i>Holcus lanatus</i>	Houlque velue	CC	
<i>Humulus lupulus</i>	Houblon	CC	
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	Petit nénuphar	R	
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	Ecuelle d'eau	AR	
<i>Hypericum perforatum</i>	Millepertuis perforé	C	
<i>Hypericum tetrapterum</i>	Millepertuis à quatre ailes	PC	
<i>Hypochaeris radicata</i>	Porcelle enracinée	C	
<i>Isolepis cernua</i>	Scirpe penché	E	
<i>Isolopsis setacea</i>	Scirpe sétacé	R	
<i>Iris foetidissima</i>	Iris fétide	RR	
<i>Iris pseudacorus</i>	Iris faux-acore	AC	
<i>Juncus articulatus</i>	Jonc articulé	AC	
<i>Juncus bufonius</i>	Jonc des crapauds	CC	
<i>Juncus conglomeratus</i>	Jonc aggloméré	PC	
<i>Juncus effusus</i>	Jonc épars	C	
<i>Juncus gerardii</i>	Jonc de Gérard	AC	
<i>Juncus inflexus</i>	Jonc glauque	AC	
<i>Juncus maritimus</i>	Jonc maritime	R	
<i>Juncus subnodulosus</i>	Jonc à tépales obtus	AR	
<i>Lathyrus pratensis (L. vulgaris)</i>	Gesse des prés	C	
<i>Leontodon hispidus</i>	Léontodon changeant	AC	
<i>Leontodon saxatilis</i>	Liondent faux pissenlit	PC	
<i>Lemna minor</i>	Petite lentille d'eau	CC	
<b><i>Leymus arenarius</i></b>	<b>Elyme des sables</b>	<b>RR</b>	<b>Nat</b>
<i>Ligustrum vulgare</i>	Troène sauvage	C	
<i>Limonium vulgare Mill.</i>	Statice commun	RR	
<i>Linum catharticum</i>	lin purgatif	AC	
<b><i>Liparis loeselii</i></b>	<b>liparis de loesel</b>	<b>E</b>	<b>Nat</b>
<i>Listera ovata</i>	Listère à feuilles ovales	AC	
<i>Lithospermum officinale</i>	Grémil officinal	AR	
<i>Locinera periclymenum</i>	Chèvrefeuille des bois	C	
<i>Lolium perenne</i>	Raygrass anglais	CC	
<i>Lotus corniculatus</i>	Lotier cornicule	C	
<i>Lotus corniculatus subsp tenuis</i>	Lotier à feuilles ténues	R	
<i>Luzula campestris</i>	Luzule champêtre	AC	
<i>Luzula multiflora</i>	Luzule multiflore	PC	
<i>Lycopus europaeus</i>	Lycophe d'europe	AC	
<i>Lychnis flos-cuculis</i>	Lychnis fleur-de-coucou	PC	
<i>Lysimachia vulgaris</i>	Lysimaque commune	AC	
<i>Lythrum salicaria</i>	Salicaire commune	AC	
<i>Matricaria maritima</i>	Matricaire maritime	AR	
<i>Matricaria odorata</i>	Matricaire odorante	CC	
<i>Medicago lupulina</i>	Luzerne lupuline	C	
<i>Melilotus albus</i>	Melilot blanc	AC	
<i>Melilotus officinale</i>	Méililot jaune	CC	
<i>Mentha aquatica</i>	Menthe aquatique	AC	
<i>Molinia caerulea</i>	Molinie bleu	PC	
<i>Myosotis arvensis</i>	Myosotis des champs	AC	
<i>Myosotis laxa (M. cespitosa)</i>	Myosotis cespiteux	AR	
<i>Myosotis scorpioides</i>	Myosotis des marais	AC	
<i>Myriophyllum spicatum</i>	Myriophylle à épis	AC	
<i>Nasturtium officinale</i>	Cresson des fontaines	AC	
<i>Nasturtium mycrophyllum</i>	Cresson à petites feuilles	RR	

<i>Odontites verna</i>	Euphrase rouge	C	
<i>Oenanthe crocata</i> L.	Oenanthe safranée	E	
<i>Oenanthe lachenalii</i>	Oenanthe de Lachenal	RR	
<i>Oenothera biennis</i>	Onagre bisannuelle	AR	
<i>Oenothera stricta</i>	Onagre odorante	/	
<i>Ononis repens</i>	Burgrane rampante	AR	
<b><i>Ophioglossum vulgatum</i> L.</b>	<b>Ophioglosse</b>	<b>RR</b>	<b>Reg</b>
<i>Ophrys apifera</i>	Ophrys abeille	PC	
<i>Papaver rhoeas</i>	Coquelicot	CC	
<i>Papaver somniferum</i>	Oeillette	/	
<i>Parietaria officinalis</i>	Pariétaire officinale	RR	
<i>Pastinaca sativa</i>	Panais commun	C	
<i>Parapholis strigosa</i>	Lepture maigre	RR	
<b><i>Parnassia palustris</i> L.</b>	<b>Parnassie des marais</b>	<b>R</b>	<b>Reg</b>
<b><i>Pedicularis palustris</i> L.</b>	<b>Pédiculaire des marais</b>	<b>RR</b>	<b>Reg</b>
<i>Persicaria maculosa</i>	Persicaire	CC	
<i>Peucedanum palustre</i>	Peucedan des marais	R	
<i>Pimpinella saxifraga</i>	Petit Boucage	C	
<i>Pinus sylvestris</i>	Pin sylvestre	intro	
<i>Pinus nigra laricio</i>	Pin laricio	intro	
<i>Pinus nigra nigra</i>	Pin noir d'Autriche	intro	
<i>Pinus pineaster</i> (P. <i>maritima</i> )	Pin maritime	intro	
<i>Phleum arenarium</i>	Fléole des sables	RR	
<i>Phleum pratense</i>	Fléole des prés	C	
<i>Phragmites australis</i>	Phragmite commun	AC	
<i>Plantago coronopus</i>	Plantain corne de cerf	<b>AC</b>	
<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé	AC	
<i>Plantago major</i>	Plantain à larges feuilles	CC	
<i>Plantago maritima</i>	Plantain maritime	AC	
<i>Poa pratensis</i>	Paturin des champs	C	
<i>Poa trivialis</i>	Paturin des marais	RR	
<i>Polygala vulgaris</i>	Polygala commun	PC	
<i>Polygonum amphibium</i>	Renouée amphibie	C	
<i>Populus alba</i>	Peuplier blanc	intro	
<i>Populus nigra</i>	Peuplier noir	/	
<i>Populus tremula</i>	Peuplier tremble	C	
<i>Populus trichocarpa</i>	Peuplier baumier	C	
<i>Populus canescens</i>	Peuplier gris	AC	
<b><i>Potamogeton coloratus</i></b>	<b>Potamot coloré</b>	<b>R</b>	<b>Reg</b>
<b><i>Potamogeton gramineus</i></b>	<b>Potamot graminée</b>	<b>E</b>	<b>Reg</b>
<i>Potentilla anserina</i>	Potentille des oies	PC	
<i>Potentilla reptans</i>	Potentille rampante	CC	
<i>Prunella vulgaris</i>	Brunelle commune	C	
<i>Puccinellia maritima</i>	Puccinelle	C	
<i>Pulicaria dysenterica</i>	Pulicaire dysentérique	AC	
<i>Quercus robur</i>	Chêne	CC	
<i>Ranunculus acris</i>	Bouton d'or	AC	
<i>Ranunculus aquatilis</i>	Renoncule aquatique	C	
<i>Ranunculus baudotii</i>	Renoncule de Baudot	E	*
<i>Ranunculus flammula</i>	Petite Douve (Renoncule flammette)	C	
<i>Ranunculus sardous</i>	Sardonie	AR	
<i>Ranunculus sceleratus</i>	Renoncule scélérate	PC	
<i>Reseda lutea</i>	Réséda jaune	C	
<i>Rhamnus catharticus</i>	Nerprun purgatif	C	
<i>Rhinanthus angustifolius</i>	Rhinanthe à grandes fleurs	RR	
<i>Rosa canina</i>	Rosier des chiens	C	
<i>Rubus fruticosus</i> agg.	Ronce commune	/	
<i>Rumex acetosa</i>	Oseille	C	
<i>Rumex conglomeratus</i>	Patience agglomérée	CC	
<i>Rumex hydrolapathum</i>	Patience des eaux	AC	
<i>Ruppia cirrhosa</i>	Ruppie spiralee	E	*
<i>Ruppia maritima</i>	Ruppie maritime	E	*
<i>Sagina maritima</i>	Sagine maritime	/	
<i>Sagina nodosa</i>	Sagine noueuse	AR	
<i>Sagittaria sagittifolia</i>	Sagittaire	PC	

<i>Salicornia europaea</i>	Salicorne	C	
<i>Salicornia obscura</i>	Salicorne	AR	
<i>Salix caprea</i>	Saule marsault	CC	
<i>Salix cinerea</i>	Saule cendré	AC	
<i>Salix repens</i>	Sauke rampant	C	
<i>Sambucus nigra</i>	Sureau	CC	
<i>Samolus valerandi</i>	Samole	R	
<i>Schoenus nigricans L.</i>	Choin noirâtre	RR	
<i>Sonchus arvensis</i>	Laiteron des champs	CC	
<i>Sonchus oleraceus</i>	laiteron maraicher	C	
<i>Scrophularia auriculata</i>	Scrophulaire aquatique	AC	
<i>Scrophularia nodosa</i>	Scrophulaire noueuse	C	
<i>Scirpus tabernaemontani (Schoenoplectus tabernaemontani)</i>	Jonc des chaisiers glauque	R	
<i>Scirpus maritimus (Bolboschoenus maritimus)</i>	Scirpe maritime	R	
<i>Scutellaria galericulata</i>	Scutellaire casquée	AC	
<i>Shoenoplectus tabernamontanii</i>	Jonc des chaisiers glauques	R	
<i>Sedum acre</i>	Orpin âcre	AC	
<i>Senecio jacobaea</i>	Sénéçon jacobée	C	
<i>Silene latifolia (Melandrium album)</i>	Compagnon blanc	C	
<i>Silene vulgaris</i>	Silene	C	
<i>Solanum dulcamara</i>	Douce amère	C	
<i>Solanum nigrum</i>	Morelle noire	CC	
<i>Spartina anglica</i>	Spartine anglaise	AC	
<i>Spergularia maritima</i>	Spergulaire maritime	RR	
<i>Stachys palustris</i>	Epière des marais	CC	
<i>Stellaria media</i>	Mouron des oiseaux	CC	
<i>Sueda maritima</i>	Soude maritime	RR	
<i>Symphytum officinale</i>	Consoude officinale	CC	
<i>Tragopogon pratensis</i>	Salsifis des près	AC	
<i>Thalictrum flavum</i>	Pigamont jaune	AR	
<i>Tamarix gallica</i>	Tamaris de France	intro	
<i>Tamus communis</i>	Tamier	AC	
<i>Tanacetum vulgare</i>	Tanaisie	CC	
<b><i>Teucrium scordium</i></b>	<b>Germandrée des marais</b>	<b>RR</b>	<b>Reg</b>
<i>Tilia vulgaris</i>	Tilleul commun	AC	
<i>Teucrium scorodonia</i>	Germandrée scorodoine	AC	
<i>Trifolium fragiferum</i>	trèfle fraisier	PC	
<i>Trifolium pratense</i>	trèfle des pres	C	
<i>Trifolium repens</i>	Trèfle rampant (blanc)	CC	
<i>Triglochin maritima</i>	troscart maritime	E	
<i>Triglochin palustre</i>	Troscart des marais	R	
<i>Tussilago farfara</i>	Tussilage	C	
<i>Typha angustifolia</i>	Massette à feuille étroite	AC	
<i>Typha latifolia</i>	Massette à large feuille	AC	
<i>Ulmus minor</i>	Orme champêtre	CC	
<i>Urtica dioica</i>	Grande Ortie	PC	
<i>Urtica urens</i>	Ortie brûlante	AC	
<i>Utricularia australis</i>	Utriculaire citrine	R	
<i>Valeriana repens</i>	Valérianne rampante	C	
<i>Verbascum thapsus</i>	Bouillon blanc	AC	
<i>Veronica anagallis-aquatica</i>	Mouron aquatique	PC	
<i>Veronica beccabunga</i>	Véronique des ruisseaux	AC	
<i>Veronica chamaedrys</i>	Véronique Petit-Chêne	C	
<b><i>Veronica scutellata</i></b>	<b>Véronique à écus</b>	<b>AR</b>	<b>Reg</b>
<i>Vicia cracca</i>	Vesce à un épi	C	

### Légende :

Selon l'Inventaire de la Flore Vasculaire de Picardie (Ptéridophytes et Spermatophytes) : raretés, protections, menaces et statuts ; du Conservatoire Botanique National de Bailleul :

## Rareté

**E** : exceptionnel ;

**RR** : très rare ;

**R** : rare ;

**AR** : assez rare ;

**PC** : peu commun ;

**AC** : assez commun ;

**C** : commun ;

**CC** : très commun

## Protection

Selon l'arrêté 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire et l'arrêté du 17 août 1989 relatif à la liste des espèces végétales protégées en Picardie complétant la liste nationale :

R: régionale

Nat: Nationale

UE : annexe directive Habitat

**ANNEXE 7 - Liste des taxons identifiés dans le cadre du suivi réserve naturelle, en bleuté, les espèces retrouvées durant la campagne 2007-2008 (Meirland 2008 )**

Phylum	Classe	Famille	Espèce		
Annélides	Polychètes	Arenicolidae	<i>Arenicola marina</i>		
		Capitellidae	<i>Capitella capitata</i> <i>Heteromastus filiformis</i>		
		Nephtyidae	<i>Nephtys cirrosa</i> <i>Nephtys hombergi</i>		
		Nereidae	<i>Nereis diversicolor</i>		
		Ophelidae	<i>Ophelia sp</i>		
		Orbiniidae	<i>Scoloplos armiger</i>		
		Phyllodocidae	<i>Eteone longa</i> <i>Phyllodoce groenlandica</i>		
		Spionidae	<i>Pygospio elegans</i> <i>Nerine cirratulus</i>		
		Glyceridae	<i>Glycera tridactyla</i>		
		Terebellidae	<i>Lanice conchilega</i>		
	Oligochètes	Tubificidae	<i>Tubificoides benedeni</i> <i>Tubifex sp.</i>		
	Crustacés	Malacostracés	Cirolanidae	<i>Eurydice pulchra</i>	
			Haustoridae	<i>Urothoe poseidonis</i> <i>Bathyporeia pelagica</i> <i>Bathyporeia pilosa</i> <i>Bathyporeia sarsi</i>	
Corophiidae				<i>Corophium arenarium</i>	
Crangonidae				<i>Crangon crangon</i>	
Portunidae				<i>Carcinus maenas</i>	
Mollusques			Gasteropodes	Hydrobiidae	<i>Hydrobia ulvae</i>
			Bivalves	Montacutidae	<i>Mysella bidentata</i>
	Cardiidae	<i>Cerastoderma edule</i>			
	Tellinidae	<i>Macoma balthica</i>			
	Myacidae	<i>Mya arenaria</i>			
Scrobiculariidae	<i>Scrobicularia plana</i>				
Némertes	indéterminés				

**ANNEXE 8 - Tableau des odonates trouvés sur la réserve durant le précédent plan de gestion et leurs statuts de protection.**

Espèces		Observations			Statuts de protection		
Nom scientifique	Nom vernaculaire	2008	2009	2010	Indices de rareté	Statut menace régional	Espèces déterminantes ZNIEFF
<b>LESTIDAE</b>							
<i>Sympecma fusca</i>	Leste brun	X	X	X	PC	LC	X
<i>Lestes barbarus</i>	Leste barbare			X	R	LC	X
<i>Lestes viridis</i>	Leste vert	X	X	X	AC	LC	
<b>PLATYCNEMIDAE</b>							
<i>Platycnemis pennipes</i>	Agrion à large pattes	X			C	LC	
<b>COENAGRIONIDAE</b>							
<i>Ischnura elegans</i>	Agrion élégant	X	X	X	TC	LC	
<i>Coenagrion puella</i>	Agrion jouvencelle	X	X	X	C	LC	
<i>Enallagma cyathigerum</i>	Agrion porte-coupe	X	X	X	C	LC	
<i>Coenagrion pulchellum</i>	Agrion gracieux	X			PC	LC	X
<i>Coenagrion scitulum</i>	Agrion mignon	X		X	PC	LC	X
<i>Ischnura pumilio</i>	Agrion nain	X			AR	LC	
<i>Pyrrosoma nymphula</i>	Petite nymphe au corps de feu	X		X	AC	LC	
<i>Erythromma najas</i>	Naïade aux yeux rouges	X		X	AC	LC	
<b>AESCHNIDAE</b>							
<i>Brachytron pratense</i>	Aeshne printanière	X		X	PC	LC	X
<i>Aeshna cyanea</i>	Aeshne bleu	X	X		AC	LC	
<i>Aeshna mixta</i>	Aeshne mixte	X		X	AC	LC	
<i>Anax imperator</i>	Anax empereur	X	X	X	C	LC	
<i>Aeshna affinis</i>	Aeshne affine			X	AR	LC	X
<b>CORDULIIDAE</b>							
<i>Cordula aenea</i>	Cordulie bronzée	X					
<b>LIBELLULIDAE</b>							
<i>Orthetrum cancellatum</i>	Orthetrum réticulé	X	X	X	C	LC	
<i>Sympetrum sanguineum</i>	Sympétrum sanguin	X	X	X	C	LC	
<i>Crocothemis erythraea</i>	Libellule écarlate	X	X	X	AC	LC	
<i>Libellula depressa</i>	Libellule déprimée		X	X	C	LC	
<i>Libellula quadrimaculata</i>	Libellule à quatre taches	X		X	PC	LC	
<i>Sympetrum striolatum</i>	Sympétrum à côte striée	X	X	X	AC	LC	
<i>Sympetrum meridionale</i>	Sympétrum méridionale			X	TR	NA	
<i>Libellula fulva</i>	Libellule fauve	X			AC	LC	

Légende :

Indice de rareté (source : référentiel de protection de Picardie Nature)

D = Disparu	PC = Assez Rare, Peu Commun
E = Exceptionnel	AC = Assez Commun
TR = Très Rare	C = Commun
R = Rare	TC = Très Commun

Statut de menace régional (source : référentiel de protection de Picardie Nature)

RE = éteint nvx régional	LC = Préoccupation mineure
CR = Danger Critique d'Extinction	DD = Données insuffisantes
EN = En Danger	NA = Non Applicable
VU = Vulnérable	NE = Non Evalué
NT = Quasi-menacé	

**ANNEXE 9 - Tableau des rhopalocères trouvés sur la réserve durant le précédent plan de gestion et leurs statuts de protection.**

Espèce	Nom commun	2008	2009	2010	Estimation rareté (ADEP, 2004)	Menace (J.LEBRUN et coll, 2006)
<b>HESPERIDAE</b>						
<i>Ochlodes venatus faunus</i>	La Sylvaine	X		X	TC	
<i>Thymelicus acteon</i>	L'Actéon	X			AR	VU
<i>Thymelicus lineola</i>	L'Hespérie du Dactyle	X			TR	CR
<i>Thymelicus sylvestris</i>	L'Hespérie de la Houque	X			C	
<b>PAPILIONIDAE</b>						
<i>Papilio machaon</i>	Le Machaon		X		AR	
<b>PIERIDAE</b>						
<i>Anthocaris cardamines</i>	L'Aurore	X		X		
<i>Colias crocea</i>	Le Souci		X	X	AC	
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Le Citron	X	X	X	TC	
<i>Pieris brassicae</i>	La Piéride du Chou	X	X	X	C	
<i>Pieris napi</i>	La Piéride du Navet	X	X	X	C	
<i>Pieris rapae</i>	La Piéride de la Rave	X	X	X	C	
<b>LYCAENIDAE</b>						
<i>Aricia agestis agestis</i>	L'Argus Brun	X	X	X	AC	
<i>Lycaena phlaeas</i>	Le Cuivré commun			X	AC	
<i>Callophrys rubi</i>	Argus vert			X	AC	
<i>Celastrina argiolus</i>	Azuré des nepruns			X	AC	
<i>Polyommatus icarus icarus</i>	L'argus Bleu	X	X	X	TC	
<b>NYMPHALIDAE</b>						
<i>Aglais urticae</i>	La Petite Tortue			X	C	
<i>Aphantopus hyperanthus</i>	Le Tristan	X		X	TC	
<i>Araschnia levana</i>	La Carte Géographique			X	C	
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Le Procris	X	X	X	TC	
<i>Cynthia cardui</i>	La Belle-Dame	X	X	X	C	
<i>Hipparchia semele</i>	L'Agreste	X	X	X	TR	EN
<i>Inachis io</i>	Le Paon du Jour	X		X	TC	
<i>Lasiommata megera megera</i>	La Mégère		X		C	
<i>Maniola jurtina</i>	Le Myrtil	X		X	C	
<i>Melanargia galathea</i>	Le Demi-Deuil	X		X	C	
<i>Pararge aegeria</i>	Le Tircis	X	X	X	C	
<i>Polygonia c. album</i>	Le Robert-le-Diable		X	X	AC	
<i>Pyronia tithonus tithonus</i>	L'Amaryllis	X	X	X	C	
<i>Vanessa atalanta</i>	Le Vulcain	X	X	X	TC	
<i>Limnitis camilla</i>	Petit Sylvain			X	R	

Légende :

Estimation rareté (ADEP, 2004)
D = Disparu
TR = Très Rare
R = Rare
AR = Assez Rare
PC = Peu Commun
AC = Assez Commun
C = Commun
TC = Très Commun

Menace (J.LEBRUN et coll, 2006)
RE = éteint nvx régional
CR = Danger Critique d'Extinction
EN = En Danger
VU = Vulnérable
NT = Quasi-menacé
LC = Préoccupation mineure
DD = Données insuffisantes
NA = Non Applicable
NE = Non Evalué

**ANNEXE 10 - Tableau des orthoptères trouvés sur la réserve durant le précédent plan de gestion et leurs statuts de protection.**

Espèces	Observations en 2010	Statuts de protection		
		Indice de rareté	Statut de menace régional	Espèces déterminantes ZNIEFF
<i>Chorthippus parallelus</i>	X	TC	LC	
<i>Chorthippus biguttulus</i>	X	C	LC	
<i>Chorthippus albomarginatus</i>	X	AR	EN	X
<i>Tettigonia viridissima</i>	X	C	LC	
<i>Myrmeleotettix maculatus</i>	X	PC	NT	X
<i>Leptophyes punctatissima</i>	X	AC	LC	
<i>Oedipoda caerulea</i>	X	AC	VU	X
<i>Stethophyma grossum</i>	X	PC	VU	X
<i>Conocephalus dorsalis</i>	X	PC	NT	X
<i>Metrioptera sp</i>	X			
<i>Conocephalus fuscus</i>	X	C	LC	
<i>Pholidoptera (griseoptera?)</i>	X	C	LC	

Légende :

Indice de rareté (source : référentiel de protection de Picardie Nature)

D = Disparu
E = Exceptionnel
TR = Très Rare
R = Rare

PC = Assez Rare, Peu Commun
AC = Assez Commun
C = Commun
TC = Très Commun

Statut de menace régional (source : référentiel de protection de Picardie Nature)

RE = éteint nvx régional
CR = Danger Critique d'Extinction
EN = En Danger
VU = Vulnérable
NT = Quasi-menacé

LC = Préoccupation mineure
DD = Données insuffisantes
NA = Non Applicable
NE = Non Evalué

## ANNEXE 11 - Tableaux des autres invertébrés trouvés sur la réserve naturelle durant le précédent plan de gestion

ARAIGNEES (source S. LECIGNE)

Famille / Année	2008	2009 *	Total **
Agelenidae	1		1
Araneidae	6	1	7
Clubionidae	1		1
Corinnidae	1		1
Dictynidae	1		1
Dysderidae		1	1
Linyphiidae	3	8	11
Liocranidae		0	0
Lycosidae	0	4	4
Miturgidae	1		1
Philodromidae	1		1
Pisauridae	1		1
Salticidae		1	1
Segestriidae		0	0
Tetragnathidae	3		3
Theridiidae	2	3	5
Thomisidae	0	2	2
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>20</b>	<b>41</b>

## COLEOPTERES

### Liste des coléoptères aquatiques inventoriés par l'ADEP en 2008

#### Haliplidae

*Halipus obliquus* Fabricius  
*Halipus fluviatilis*  
*Halipus heydeni* Wehncke  
*Halipus immaculatus* Gerhardt  
*Halipus ruficollis* De Geer  
*Halipus mucronatus* Stephens  
*Halipus variegatus* Sturm  
*Halipus lineatocollis* Marsham  
*Peltodytes caesus* Duftschmid

#### Hygrobiidae

*Hygrobia hermanni* Fabricius

#### Dytiscidae

*Copelatus haemorrhoidalis* Fabricius  
*Bidessus unistriatus* Goeze  
*Hydroglyphus pusillus* Fabricius  
*Graptodytes bilineatus* Sturm  
*Graptodytes granularis* Linnaeus  
*Hydroporus angustatus* Sturm

#### Noteridae

*Noterus clavicornis* De Geer

#### Gyrinidae

*Gyrinus substriatus* Stephens

#### Spercheidae

*Spercheus emarginatus* Schaller

#### Hydrophilidae

*Coelostoma orbiculare* Fabricius  
*Anacaena limbata* Fabricius  
*Anacaena lutescens* Stephens  
*Paracymus aeneus* Germar  
*Laccobius bipunctatus* Fabricius  
*Laccobius colon* Stephens  
*Laccobius gracilis* Motschulsky  
*Laccobius striatulus* Fabricius  
*Laccobius minutus* Linnaeus  
*Cymbiodyta marginella* Fabricius  
*Enochrus melanocephalus* Olivier

*Hydroporus erythrocephalus* Linnaeus  
*Hydroporus ferrugineus* Stephens  
*Hydroporus gyllenhalii* Schiödte

*Hydroporus memnonius* Nicolai  
*Hydroporus nigrita* Fabricius  
*Hydroporus palustris* Linnaeus  
*Hydroporus planus* Fabricius  
*Hydroporus pubescens* Gyllenhal  
*Hydroporus striola* Gyllenhal  
*Hydroporus tessellatus* Drapiez  
*Porhydrus lineatus* Fabricius  
*Suphrodytes dorsalis* Fabricius  
*Hygrotus inaequalis* Fabricius  
*Hygrotus confluens* Fabricius

*Hygrotus impressopunctatus* Schaller  
*Hygrotus parallelogrammus* Ahrens  
*Hyphyrus ovatus* Linnaeus  
*Nebrioporus canaliculatus* Lacordaire

*Laccophilus minutus* Linnaeus  
*Agabus labiatus* Brahm  
*Agabus bipustulatus* Linnaeus  
*Agabus conspersus* Marsham  
*Agabus nebulosus* Forster  
*Agabus uliginosus* Linnaeus  
*Agabus sturmii* Gyllenhal  
*Ilybius ater* De Geer

*Ilybius fuliginosus* Fabricius  
*Ilybius montanus* Stephens  
*Colymbetes fuscus* Linnaeus  
*Rhantus frontalis* Marsham  
*Rhantus suturalis* Mac Leay  
*Acilius sulcatus* Linnaeus

*Dytiscus circumflexus* Fabricius  
*Dytiscus marginalis* Linnaeus  
*Dytiscus semisulcatus* Müller  
*Hydaticus seminiger* De Geer

*Enochrus bicolor* Fabricius  
*Enochrus halophilus* Bedel  
*Enochrus ochropterus* Marsham  
*Enochrus quadripunctatus*  
Herbst  
*Enochrus testaceus* Fabricius  
*Enochrus nigritus* Sharp  
*Helochares lividus* Forster  
*Helochares obscurus* Müller  
*Helochares punctatus* Sharp  
*Hydrobius fuscipes* Linnaeus  
*Hydrophilus piceus* Linnaeus  
*Limnoxenus niger* Zschach  
*Berosus affinis* Brullé  
*Berosus signaticollis* Charpentier

#### **Helophoridae**

*Helophorus grandis* Illiger  
*Helophorus brevipalpis* Bedel  
*Helophorus fulgidicollis*  
Motschulsky  
*Helophorus granularis* Linnaeus  
*Helophorus minutus* Fabricius

#### **Hydraenidae**

*Ochtebius marinus* Paykull  
*Ochtebius minimus* Fabricius  
*Ochtebius viridis* Peyron

#### **Georissidae**

*Georissus crenulatus* Rossi

#### **Heteroceridae**

*Augyles hispidulus* Kiesenwetter

#### **Dryopidae**

*Dryops auriculatus* Gooffroy  
*Dryops ernesti* Gozis  
*Dryops luridus* Erichson

#### **Chrysomelidae**

*Donacia marginata* Hoppe

**ANNEXE 12 - Tableau des Batraciens identifiés sur la réserve durant le précédent plan de gestion et leurs statuts de protection.**

Espèces		2009		2010		Référentiel de protection		
Nom latin	Nom commun	Présence lors des sorties en 2009	Fréquence d'observations > 20%	Présence lors des sorties en 2010	Fréquence d'observations > 20 %	Indice de rareté	Statut menace régional	Espèces déterminantes ZNIEFF
<i>Triturus alpestris alpestris</i>	Triton alpestre	X	X	X	X	AC	LC	X
<i>Triturus vulgaris vulgaris</i>	Triton ponctué	X		X		PC	LC	X
<i>Triturus cristatus cristatus</i>	Triton crêté	X		X		PC	VU	X
<i>Bufo bufo bufo</i>	Crapaud commun			X		C	LC	
<i>Bufo calamita laurenti</i>	Crapaud calamite	X		X		AR	NT	X
<i>Rana ?esculenta</i>	Grenouille verte	X	X	X		C	LC	
<i>Rana temporaria temporaria</i>	Grenouille rousse	X		X		C	LC	
<i>Hyla arborea arborea</i>	Rainette verte	X	X	X	X	AC	VU	X

Légende :

Indice de rareté et statut de menace régional (source : référentiel de protection de Picardie Nature)

D = Disparu  
E = Exeptionnel  
TR = Très Rare  
R = Rare

PC = Assez Rare, Peu Commun  
AC = Assez Commun  
C = Commun  
TC = Très Commun

Espèces déterminantes ZNIEFF

RE = éteint nvx régional  
CR = Danger Critique d'Extinction  
EN = En Danger  
VU = Vulnérable  
NT = Quasi-menacé

LC = Préoccupation mineure  
DD = Données insuffisantes  
NA = Non Applicable  
NE = Non Evalué

**ANNEXE 13 – Liste des oiseaux observés sur la réserve naturelle et leurs statuts.**

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Abondance sur la réserve	Statut	Nicheur sur la réserve
<i>ANATIDAE</i>				
Cygne tuberculé	<i>Cygnus olor</i>	TC	toute l'année	X
Cygne de Bewick	<i>Cygnus columbianus</i>	E	hiver	
Cygne chanteur	<i>Cygnus cygnus</i>	E	hiver	
Oie des moissons	<i>Anser fabalis</i>	TR	hiver	
Oie à bec court	<i>Anser brachyrhynchus</i>	TR	hiver	
Oie rieuse	<i>Anser albifrons</i>	PC	hiver	
Oie cendrée	<i>Anser anser</i>	TC	toute l'année	X
Bernache du Canada	<i>Branta canadensis</i>	R	hiver	
Bernache nonnette	<i>Branta leucopsis</i>	PC	hiver	
Bernache cravant	<i>Branta bernicla</i>	AC	printemps - automne	
Bernache à cou roux	<i>Branta ruficollis</i>	E		
Ouette d'Égypte	<i>Alopochen aegyptiaca</i>	E		
Tadorne casarca	<i>Tadorna ferruginea</i>	E		
Tadorne de Belon	<i>Tadorna tadorna</i>	TC	toute l'année	X
Canard siffleur	<i>Anas penelope</i>	C	automne - hiver - printemps	
Canard à front blanc	<i>Anas americana</i>	E		
Canard chipeau	<i>Anas strepera</i>	C	toute l'année	X
Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca</i>	TC	automne - hiver - printemps	
Sarcelle à ailes vertes	<i>Anas carolinensis</i>	E		
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	TC	toute l'année	X
Canard pilet	<i>Anas acuta</i>	TC	automne - hiver - printemps	
Sarcelle d'été	<i>Anas querquedula</i>	AC	printemps - été - automne	
Canard souchet	<i>Anas clypeata</i>	C	toute l'année	X
Nette rousse	<i>Netta rufina</i>	R	automne - hiver	
Fuligule milouin	<i>Aythya ferina</i>	C	toute l'année	X
Fuligule nyroca	<i>Aythya nyroca</i>	TR	automne - hiver - printemps	
Fuligule morillon	<i>Aythya fuligula</i>	C	toute l'année	X
Fuligule milouinan	<i>Aythya marila</i>	R	hiver	
Eider à duvet	<i>Somateria mollissima</i>	PC	automne - hiver - printemps	
Harelde boréale	<i>Clangula hyemalis</i>	TR	hiver	
Macreuse noire	<i>Melanitta nigra</i>	AC	automne- hiver- printemps	
Macreuse brune	<i>Melanitta fusca</i>	R	automne- hiver- printemps	
Garrot à œil d'or	<i>Bucephala clangula</i>	C	automne- hiver- printemps	
Harle piette	<i>Mergellus albellus</i>	PC	hiver	
Harle huppé	<i>Mergus serrator</i>	PC	hiver	
Harle bièvre	<i>Mergus merganser</i>	E		
Érismature rousse	<i>Oxyura jamaicensis</i>	PC		

<i>PHASIANIDAE</i>				
Perdrix rouge	<i>Alectoris rufa</i>	introduit		
Perdrix grise	<i>Perdix perdix</i>	PC	toute l'année	X
Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>	E		
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	introduit	toute l'année	
<i>GAVIIDAE</i>				
Plongeon catmarin	<i>Gavia stellata</i>	C	hiver	
Plongeon arctique	<i>Gavia arctica</i>	R	hiver	
Plongeon imbrin	<i>Gavia immer</i>	E	hiver	
<i>PODICIPEDIDAE</i>				
Grèbe castagneux	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	TC	toute l'année	X
Grèbe huppé	<i>Podiceps cristatus</i>	C	toute l'année	X
Grèbe jougris	<i>Podiceps grisegena</i>	TR	hiver	
Grèbe esclavon	<i>Podiceps auritus</i>	TR	hiver	
Grèbe à cou noir	<i>Podiceps nigricollis</i>	C	toute l'année	X
<i>PROCELLARIIDAE</i>				
Fulmar boréal	<i>Fulmarus glacialis</i>	E		
Puffin fuligineux	<i>Puffinus griseus</i>	E		
Puffin des Anglais	<i>Puffinus puffinus</i>	E		
Puffin des Baléares	<i>Puffinus mauretanicus</i>	E		
<i>HYDROBATIDAE</i>				
Océanite tempête	<i>Hydrobates pelagicus</i>	E		
Océanite culblanc	<i>Oceanodroma leucorhoa</i>	E		
<i>SULIDAE</i>				
Fou de Bassan	<i>Morus bassanus</i>	C	automne - hiver	
<i>PHALACROCORACIDAE</i>				
Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	TC	toute l'année	
Cormoran huppé	<i>Phalacrocorax aristotelis</i>	E		
<i>ARDEIDAE</i>				
Butor étoilé	<i>Botaurus stellaris</i>	PC	automne - hiver	
Blongios nain	<i>Ixobrychus minutus</i>	E	printemps - été - automne	
Bihoreau gris	<i>Nycticorax nycticorax</i>	C	toute l'année	X
Crabier chevelu	<i>Ardeola ralloides</i>	E	printemps - été - automne	
Héron garde-bœufs	<i>Bubulcus ibis</i>	C	toute l'année	X
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	C	toute l'année	X
Grande Aigrette	<i>Casmerodius albus</i>	C	toute l'année	

Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	C	toute l'année	X
Héron pourpré	<i>Ardea purpurea</i>	TR	printemps - automne	
<i>CICONIIDAE</i>				
Cigogne noire	<i>Ciconia nigra</i>	PC	été	
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	C	toute l'année	X
<i>THRESKIORNITHIDAE</i>				
Ibis falcinelle	<i>Plegadis falcinellus</i>	E	printemps - été	
Ibis sacré	<i>Threskiornis aethiopicus</i>	E		
Spatule blanche	<i>Platalea leucorodia</i>	C	toute l'année	X
<i>PHENICOPTERIDAE</i>				
Flamant rose	<i>Phoenicopterus roseus</i>	E		
<i>ACCIPITRIDAE</i>				
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	PC	printemps - été	X
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	PC	printemps - été	
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	PC	printemps - été - automne	
Pygargue à queue blanche	<i>Haliaeetus albicilla</i>	E		
Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	E		
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	AC	toute l'année	X
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	PC	toute l'année	
Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	TR	printemps - automne	
Autour des palombes	<i>Accipiter gentilis</i>	TR	automne	
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	C	toute l'année	X
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	C	toute l'année	X
Buse pattue	<i>Buteo lagopus</i>	E	hiver	
Aigle de Bonelli	<i>Aquila fasciata</i>	E		
<i>PANDIONIDAE</i>				
Balbusard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	PC	printemps - été - automne	
<i>FALCONIDAE</i>				
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	C	toute l'année	X
Faucon kobez	<i>Falco vespertinus</i>	E		
Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i>	PC	automne- hiver- printemps	
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	C	printemps - été - automne	X
Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	PC	toute l'année	X
<i>RALLIDAE</i>				
Râle d'eau	<i>Rallus aquaticus</i>	PC	toute l'année	X
Marouette ponctuée	<i>Porzana porzana</i>	TR	printemps - été	X

Marouette poussin	<i>Porzana parva</i>	E	printemps	
Gallinule poule-d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	TC	toute l'année	X
Foulque macroule	<i>Fulica atra</i>	TC	toute l'année	X
<i>GRUIDAE</i>				
Grue cendrée	<i>Grus grus</i>	E	automne- hiver- printemps	
<i>HAEMATOPODIDAE</i>				
Huîtrier pie	<i>Haematopus ostralegus</i>	TC	toute l'année	X
<i>RECURVIROSTRIDAE</i>				
Échasse blanche	<i>Himantopus himantopus</i>	PC	printemps - été - automne	X
Avocette élégante	<i>Recurvirostra avosetta</i>	C	toute l'année	X
<i>BURHINIDAE</i>				
Œdicnème criard	<i>Burhinus oediconemus</i>	E		
<i>CHARADRIIDAE</i>				
Petit Gravelot	<i>Charadrius dubius</i>	PC	printemps - été - automne	X
Grand Gravelot	<i>Charadrius hiaticula</i>	TC	toute l'année	X
Gravelot à collier interrompu	<i>Charadrius alexandrinus</i>	R	printemps - été - automne	X
Gravelot de Leschenault	<i>Charadrius leschenaultii</i>	E		
Pluvier guignard	<i>Charadrius morinellus</i>	E		
Pluvier bronzé	<i>Pluvialis dominica</i>	E		
Pluvier fauve	<i>Pluvialis fulva</i>	E		
Pluvier doré	<i>Pluvialis apricaria</i>	C	automne - hiver	
Pluvier argenté	<i>Pluvialis squatarola</i>	C	toute l'année	
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	C	toute l'année	X
<i>SCOLOPACIDAE</i>				
Bécasseau maubèche	<i>Calidris canutus</i>	C	toute l'année	
Bécasseau sanderling	<i>Calidris alba</i>	C	automne - hiver	
Bécasseau minute	<i>Calidris minuta</i>	AC	toute l'année	
Bécasseau de Temminck	<i>Calidris temminckii</i>	R	printemps - été - automne	
Bécasseau de Baird	<i>Calidris bairdii</i>	E		
Bécasseau tacheté	<i>Calidris melanotos</i>	TR	été - automne	
Bécasseau cocorli	<i>Calidris ferruginea</i>	PC	printemps - été - automne	
Bécasseau variable	<i>Calidris alpina</i>	TC	toute l'année	
Bécasseau falcinelle	<i>Limicola falcinellus</i>	E		
Bécasseau rousset	<i>Tryngites subruficollis</i>	E		
Combattant varié	<i>Philomachus pugnax</i>	AC	toute l'année	
Bécassine sourde	<i>Lymnocyptes minimus</i>	TR	hiver	
Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i>	C	toute l'année	

Bécassine double	<i>Gallinago media</i>	E		
Bécassin à long bec	<i>Limnodromus scolopaceus</i>	E		
Bécasse des bois	<i>Scolopax rusticola</i>	PC	automne - hiver	
Barge à queue noire	<i>Limosa limosa</i>	C	toute l'année	
Barge rousse	<i>Limosa lapponica</i>	C	printemps - été - automne	
Courlis corlieu	<i>Numenius phaeopus</i>	AC	printemps - été - automne	
Courlis cendré	<i>Numenius arquata</i>	AC	toute l'année	
Chevalier arlequin	<i>Tringa erythropus</i>	AC	toute l'année	
Chevalier gambette	<i>Tringa totanus</i>	C	toute l'année	
Chevalier stagnatille	<i>Tringa stagnatilis</i>	E	printemps - été	
Chevalier aboyeur	<i>Tringa nebularia</i>	AC	printemps - été - automne	
Chevalier à pattes jaunes	<i>Tringa flavipes</i>	E		
Chevalier culblanc	<i>Tringa ochropus</i>	AC	toute l'année	
Chevalier sylvain	<i>Tringa glareola</i>	PC	printemps - été - automne	
Chevalier bargette	<i>Xenus cinereus</i>	E		
Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i>	C	toute l'année	
Tournepierrre à collier	<i>Arenaria interpres</i>	PC	toute l'année	
Phalarope de Wilson	<i>Phalaropus tricolor</i>	E		
Phalarope à bec étroit	<i>Phalaropus lobatus</i>	R	printemps - été	
Phalarope à bec large	<i>Phalaropus fulicarius</i>	TR	automne	
<i>STERCORARIIDAE</i>				
Labbe pomarin	<i>Stercorarius pomarinus</i>	TR	automne	
Labbe parasite	<i>Stercorarius parasiticus</i>	R	automne	
Labbe à longue queue	<i>Stercorarius longicaudus</i>	E		
Grand Labbe	<i>Stercorarius skua</i>	R	automne - hiver	
<i>LARIDAE</i>				
Mouette mélanocéphale	<i>Larus melanocephalus</i>	C	printemps	X
Mouette pygmée	<i>Larus minutus</i>	AC	printemps - été - automne	
Mouette de Sabine	<i>Larus sabini</i>	E	automne	
Mouette rieuse	<i>Larus ridibundus</i>	TC	toute l'année	X
Goéland cendré	<i>Larus canus</i>	AC	automne - hiver	
Goéland leucophée	<i>Larus michahellis</i>	PC	automne - hiver	
Goéland marin	<i>Larus marinus</i>	AC	automne - hiver	
Goéland brun	<i>Larus fuscus</i>	AC	automne - hiver	
Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i>	C	toute l'année	
Goéland pontique	<i>Larus cachinnans</i>	TR	automne - hiver	
Mouette tridactyle	<i>Rissa tridactyla</i>	PC	automne - hiver	
<i>STERNIDAE</i>				
Sterne naine	<i>Sternula albifrons</i>	R	printemps - été	
Sterne hansel	<i>Gelochelidon nilotica</i>	E		

Sterne caspienne	<i>Hydroprogne caspia</i>	E	printemps - été	
Guifette moustac	<i>Chlidonias hybrida</i>	TR	printemps - été - automne	
Guifette noire	<i>Chlidonias niger</i>	PC	printemps - été - automne	
Guifette leucoptère	<i>Chlidonias leucopterus</i>	R	printemps - été - automne	
Sterne caugek	<i>Sterna sandvicensis</i>	C	printemps - été - automne	X
Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>	AC	printemps - été - automne	
Sterne arctique	<i>Sterna paradisaea</i>	TR	printemps - été - automne	
<i>ALCIDAE</i>				
Guillemot de Troïl	<i>Uria aalge</i>	AC	automne - hiver	
Pingouin torda	<i>Alca torda</i>	AC	automne - hiver	
Mergule nain	<i>Alle alle</i>	E	automne - hiver	
<i>COLUMBIDAE</i>				
Pigeon biset	<i>Columba livia</i>	C	toute l'année	
Pigeon colombin	<i>Columba oenas</i>	PC	toute l'année	X
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	C	toute l'année	X
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	R	toute l'année	
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	C	printemps - été	X
<i>PSITTACIDAE</i>				
Perruche à collier	<i>Psittacula krameri</i>	E		
<i>CUCULIDAE</i>				
Coucou geai	<i>Clamator glandarius</i>	E		
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	C	printemps - été	X
<i>TYTONIDAE</i>				
Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>	R	toute l'année	
<i>STRIGIDAE</i>				
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	C	toute l'année	X
Hibou moyen-duc	<i>Asio otus</i>	PC	toute l'année	X
Hibou des marais	<i>Asio flammeus</i>	PC	automne - hiver	
<i>CAPRIMULGIDAE</i>				
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	AC	printemps - été	
<i>APODIDAE</i>				
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	C	printemps - été	
<i>ALCEDINIDAE</i>				
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	C	toute l'année	X

<i>MEROPIDAE</i>				
Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>	E		
<i>CORACIIDAE</i>				
Rollier d'Europe	<i>Coracias garrulus</i>	E		
<i>UPUPIDAE</i>				
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	TR	printemps	
<i>PICIDAE</i>				
Torcol fourmilier	<i>Jynx torquilla</i>	R	printemps - été	
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	C	toute l'année	X
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	PC	toute l'année	X
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	AC	toute l'année	X
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	PC	toute l'année	X
<i>ALAUDIDAE</i>				
Alouette calandrelle	<i>Calandrella brachydactyla</i>	E		
Cochevis huppé	<i>Galerida cristata</i>	E		
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	PC	toute l'année	
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	C	toute l'année	X
Alouette haussecol	<i>Eremophila alpestris</i>	PC	hiver	
<i>HIRUNDINIDAE</i>				
Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>	C	printemps - été - automne	X
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	C	printemps - été - automne	X
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	AC	printemps - été - automne	X
<i>MOTACILLIDAE</i>				
Pipit de Richard	<i>Anthus richardi</i>	TR	automne	
Pipit rousseline	<i>Anthus campestris</i>	R	automne	
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	PC	automne	
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	AC	toute l'année	X
Pipit spioncelle	<i>Anthus spinoletta</i>	PC	hiver	
Pipit maritime	<i>Anthus petrosus</i>	R	hiver	
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	AC	printemps - été - automne	X
Bergeronnette citrine	<i>Motacilla citreola</i>	E		
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	R	toute l'année	
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	C	toute l'année	X
<i>BOMBYCILLIDAE</i>				
Jaseur boréal	<i>Bombycilla garrulus</i>	E		

<i>TROGLODYTIDAE</i>				
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	TC	toute l'année	X
<i>PRUNELLIDAE</i>				
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	TC	toute l'année	X
<i>TURDIDAE</i>				
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	TC	toute l'année	X
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	AC	printemps - été	X
Gorgebleue à miroir	<i>Luscinia svecica</i>	AC	printemps - été	X
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	C	toute l'année	X
Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	PC	printemps - automne	
Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i>	PC	printemps - été - automne	
Tarier pâtre	<i>Saxicola torquatus</i>	C	toute l'année	X
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	C	printemps - été - automne	X
Merle à plastron	<i>Turdus torquatus</i>	R	printemps - automne	
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	TC	toute l'année	X
Grive litorne	<i>Turdus pilaris</i>	C	automne - hiver	
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	TC	toute l'année	X
Grive mauvis	<i>Turdus iliacus</i>	C	automne - hiver	
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	AC	toute l'année	X
<i>SYLVIIDAE</i>				
Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i>	C	toute l'année	X
Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>	PC	toute l'année	X
Locustelle tachetée	<i>Locustella naevia</i>	PC	printemps - été	X
Locustelle lusciniôide	<i>Locustella luscinioides</i>	R	printemps - été	X
Phragmite aquatique	<i>Acrocephalus paludicola</i>	TR	été	
Phragmite des joncs	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	TC	printemps - été	X
Rousserolle verderolle	<i>Acrocephalus palustris</i>	R	printemps - été	X
Rousserolle effarvate	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	C	printemps - été	X
Rousserolle turdoïde	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	TR	automne	
Hypolaïs icterine	<i>Hippolais icterina</i>	R	printemps - été	X
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	TR	printemps - été	
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	TC	toute l'année	X
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	C	printemps - été - automne	X
Fauvette épervière	<i>Sylvia nisoria</i>	E		
Fauvette babillarde	<i>Sylvia curruca</i>	AC	printemps - été - automne	X
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	AC	printemps - été - automne	X
Fauvette pitchou	<i>Sylvia undata</i>	E		
Pouillot à grands sourcils	<i>Phylloscopus inornatus</i>	TR	automne	
Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>	E		
Pouillot siffleur	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	E		

Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	TC	toute l'année	X
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	TC	printemps - été - automne	X
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	C	toute l'année	X
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	AC	toute l'année	X
<i>MUSCICAPIDAE</i>				
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	R	printemps - été - automne	
Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>	TR	été - automne	
<i>TIMALIIDAE</i>				
Panure à moustaches	<i>Panurus biarmicus</i>	C	toute l'année	X
<i>AEGITHALIDAE</i>				
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	TC	toute l'année	X
<i>PARIDAE</i>				
Mésange nonnette	<i>Parus palustris</i>	PC	toute l'année	X
Mésange boréale	<i>Parus montanus</i>	PC	toute l'année	X
Mésange huppée	<i>Parus cristatus</i>	AC	toute l'année	X
Mésange noire	<i>Parus ater</i>	PC	automne - hiver	
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	TC	toute l'année	X
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	TC	toute l'année	X
<i>SITTIDAE</i>				
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	AC	toute l'année	X
<i>CERTHIIDAE</i>				
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	AC	toute l'année	X
<i>REMIZIDAE</i>				
Rémiz penduline	<i>Remiz pendulinus</i>	E		
<i>ORIOOLIDAE</i>				
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	R	printemps - été	X
<i>LANIIDAE</i>				
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	TR	printemps - été - automne	
Pie-grièche grise	<i>Lanius excubitor</i>	R	automne - hiver	
<i>CORVIDAE</i>				
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	C	toute l'année	X
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	C	toute l'année	X
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	AC	toute l'année	X

Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>	C	toute l'année	X
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	C	toute l'année	X
Corneille mantelée	<i>Corvus cornix</i>	TR	hiver	
Grand Corbeau	<i>Corvus corax</i>	E		
<i>STURNIDAE</i>				
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	TC	toute l'année	X
<i>PASSERIDAE</i>				
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	TC	toute l'année	X
Moineau friquet	<i>Passer montanus</i>	PC	toute l'année	X
<i>FRINGILLIDAE</i>				
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	TC	toute l'année	X
Pinson du Nord	<i>Fringilla montifringilla</i>	AC	automne - hiver	
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	R	toute l'année	
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	C	toute l'année	X
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	C	toute l'année	X
Tarin des aulnes	<i>Carduelis spinus</i>	AC	automne - hiver	
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	TC	toute l'année	X
Linotte à bec jaune	<i>Carduelis flavirostris</i>	TR	automne - hiver	
Sizerin flammé	<i>Carduelis flammea</i>	R	automne - hiver	
Bec-croisé des sapins	<i>Loxia curvirostra</i>	PC	été - automne - hiver	
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	C	toute l'année	X
Grosbec casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	R	automne	
<i>EMBERIZIDAE</i>				
Bruant lapon	<i>Calcarius lapponicus</i>	R	automne - hiver	
Bruant des neiges	<i>Plectrophenax nivalis</i>	PC	automne - hiver	
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	C	toute l'année	X
Bruant zizi	<i>Emberiza cirrus</i>	TR	toute l'année	
Bruant ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	TR	printemps - automne	
Bruant rustique	<i>Emberiza rustica</i>	E		
Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>	C	toute l'année	X
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	PC	toute l'année	X

**ANNEXE 14 – Liste des mammifères observés sur le Parc Ornithologique depuis sa création.**

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut	Dir Habitat	Conv Berne	Conv Bonn	Conv Wash	Liste rouge
Taupe	<i>Talpa europaea</i>						
Musaraigne musette	<i>Cricidura russula</i>			An 3			
Musaraigne leucode	<i>Cricidura leucodon</i>			An 3			
Musagne carrelet	<i>Sorex araneus</i>			An 3			
Musaraigne pygmée	<i>Sorex minutus</i>			An 3			
Musaraigne aquatique	<i>Neomys fodiens</i>			An 3			Lnd
Campagnol roussâtre	<i>Clethrionomys glareolus</i>						
Campagnol agreste	<i>Microtus agrestis</i>						
Campagnol des champs	<i>Microtus arvalis</i>						
Campagnol amphibie	<i>Arvicola sapidus</i>						
Mulot sylvestre	<i>Apodemus sylvaticus</i>						
Souris grise	<i>Mus musculus</i>						
Rat gris	<i>Ratus norvegicus</i>						
Rat musqué	<i>Ondatra zibethica</i>	Ch, Nu					
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	N	An 4	An 3	An 2		S
Pipistrelle de nathusius	<i>Pipistrelle nathusii</i>	N	An 4	An 2	An 2		S
Vespertilion à moustache	<i>Myotis mystacinus</i>	N	An 4	An 2	An 2		S
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	N	An 4	An 2	An 2		S
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	N	An 4	An 2	An 2		S
Vespertilion à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	N	An 4	An 2	An 2		Vu
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Ch, Nu					
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>	Ch		An 3			
Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	N		An 3			S
Renard	<i>Vulpes vulpes</i>	Ch, Nu					
Fouine	<i>Martes foina</i>	N, Ch, Nu		An 3			
Hermine	<i>Mustela erminea</i>	N, Ch		An 3			S
Belette	<i>Mustela nivalis</i>	N, Ch, Nu		An 3			S
Putois	<i>Mustela putorius</i>	N, Ch, Nu	An 5	An 3			Lnd
Chevreuil	<i>Capreolus capreolus</i>	Ch		An 3			
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	Ch, Nu					
Mouflon domestique	<i>Ovis gmelini</i>	Ch	An 2, An 4	An 3		An 2	Vu

Statut

Ch : chassable

Nu : nuisible

N : espèce protégée nationale

Liste rouge

Lnd : espèce quasi-menacée

Lr : faible risque

S : espèce à surveiller

Vu : espèce vulnérable

## ANNEXE 15 – Statuts et liste des espèces végétales à forte valeur patrimoniale

Nom scientifique	Nom français	Rareté	Menace	Protection
<i>Anagallis tenella</i> (L.) L.	Mouron délicat	4	1	1
<i>Armeria maritima</i> Willd. subsp. <i>maritima</i>	Armérie maritime	5		
<i>Atriplex longipes</i>	Arroche à long pédoncule	NR	NR	2
<i>Baldellia ranunculoides</i>	Baldellie fausse-renoncule	5	2	
<i>Calystegia soldanella</i> (L.) R. Brown	Liseron des dunes	5	2	
<i>Carex diandra</i> Schrank	Laiche arrondie	6	3	1
<i>Carex trinervis</i> Degl.	Laiche trinervée	5		1
<i>Carex viridula</i> Michaux	Laiche verdoyante	5	1	
<i>Centaurium littorale</i> (D. Turn.) Gilm.	Erythrée littorale	6	1	1
<i>Cochlearia anglica</i> L.	Cochléaire d'Angleterre	6	1	
<i>Crambe maritima</i>	Chou marin	6	2	3
<i>Dactylorhiza incarnata</i> (Druce) Soo	Orchis négligé	6	3	1
<i>Dactylorhiza praetermissa</i> (Druce) Soó	Dactylorhize négligée (s.l.)	3	1	1
<i>Eleocharis quinqueflora</i>	Scirpe pauciflore	5	2	1
<i>Epilobium palustre</i> L.	Épilobe des marais	3	1	
<i>Epipactis palustris</i> (L.) Crantz	Épipactis des marais	4	1	
<i>Eryngium maritimum</i> L.	Panicaut maritime	5	1	
<i>Gnaphalium luteoalbum</i> L.	Gnaphale jaunâtre	5	1	1
<i>Hippuris vulgaris</i> L.	Pesse d'eau	4	1	
<i>Isolepis cernua</i> (Vahl) Roem. et Schult.	[Scirpe penché]	6	3	
<i>Leymus arenarius</i>	Elyme des sables	5	1	3
<i>Limonium vulgare</i> Mill.	Statice commun	5	2	
<i>Liparis loeselii</i>	liparis de loesel	6	2	6
<i>Oenanthe crocata</i> L.	Oenanthe safranée	6	2	
<i>Ophioglossum vulgatum</i> L.	ophioglosse	5		1
<i>Ophrys apifera</i> Huds.	Ophrys abeille	2	PC	
<i>Parapholis strigosa</i> (Dum.) C.E. Hubbard	Lepture maigre	5	1	
<i>Parnassia palustris</i> L.	Parnassie des marais	4	1	1
<i>Pedicularis palustris</i> L.	Pédiculaire des marais	5	3	1
<i>Potamogeton coloratus</i> Hornem.	Potamot coloré	4	1	1
<i>Potamogeton gramineus</i> L.	Potamot graminée	6	1	1
<i>Rhinanthus angustifolius</i> C.C. Gmel. subsp. <i>grandiflorus</i> (Wallr.) D.A. Webb	Rhinanthe à grandes fleurs	4	1	
<i>Sagina nodosa</i> (L.) Fenzl	Sagine noueuse	5	1	
<i>Schoenus nigricans</i> L.	Choin noirâtre	5	1	
<i>Teucrium scordium</i>	Germandrée des marais	4	1	1
<i>Triglochin maritima</i> L.	Troscart maritime	5	1	
<i>Triglochin palustris</i> L.	Troscart des marais	4	1	
<i>Utricularia australis</i> R. Brown	Utriculaire citrine	4	1	
<i>Veronica scutellata</i> L.	Véronique à écussons	4		1

### Légende :

Selon l'Inventaire de la Flore Vasculaire de Picardie (Ptéridophytes et Spermatophytes) : raretés, protections, menaces et statuts ; du Conservatoire Botanique National de Bailleul :

#### Menace

<b>CR</b> = taxon gravement menacé d'extinction.
<b>EN</b> = taxon menacé d'extinction.
<b>VU</b> = taxon vulnérable.
<b>LR</b> = taxon à faible risque

#### Rareté

<b>E</b> : exceptionnel ;	<b>PC</b> : peu commun ;
<b>RR</b> : très rare ;	<b>AC</b> : assez commun ;
<b>R</b> : rare ;	<b>C</b> : commun ;
<b>AR</b> : assez rare ;	<b>CC</b> : très commun

#### Protection

Selon l'arrêté 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire et l'arrêté du 17 août 1989 relatif à la liste des espèces végétales protégées en Picardie complètent la liste nationale :

R: régionale

Nat: Nationale

UE : annexe directive Habitat

## Statuts des espèces végétales présentes sur la réserve

(Suivi floristique et phytocoenotique de la réserve naturelle de la Baie de Somme, suivi 2003, Conservatoire Botanique National de Bailleul/ Centre Régional de Phytosociologie)

Nomenclature :

Taxon [Statut de rareté en Picardie / statut de menace en Picardie / statut de protection au niveau régional ou national]

### Statut de rareté :

E : Taxon exceptionnel	AC : Taxon assez commun
RR : Taxon très rare	C : Taxon commun
R : Taxon rare	CC : Taxon très commun
AR : Taxon assez rare	?? : Non évalué
PC : Taxon peu commun	

### Statut de menace :

CR : Taxon gravement menacé d'extinction	LC, ZLC : Taxon de préoccupation mineure
EN : Taxon menacé d'extinction	DD : Taxon insuffisamment documenté
VU Taxon vulnérable	?? : Non évalué
NT, ZNT Taxon quasi menacé	

### Statut de protection :

N1 : Protégé au niveau national  
R1 : Protégé au niveau régional

## Au niveau européen et international

Liparis de Loesel (*Liparis loeselii*) [E, CR, N1]. Espèce dont l'habitat est fortement menacé sur le site : doit faire l'objet d'opérations spécifiques de conservation (décapage, fauches précoces...).

## Au niveau national

### Taxons extrêmement localisés sur le territoire national car liés aux levées de galets, habitat rarissime en France

- Arroche de Babington (*Atriplex glabriuscula*) [E/VU] : espèce à rechercher sur le site.
- Crambe maritime (*Crambe maritima*) [E/EN/N1].

### Taxons en limite d'aire de répartition et/ou principalement localisés sur les côtes du nord de la France

- Cochléaire d'Angleterre (*Cochlearia anglica*) [E/VU], taxon thermo-atlantique en limite Nord de son aire de répartition.
- Leyme des sables (*Leymus arenarius*) [RR/VU/N1], taxon nord-atlantique proche de la limite sud de son aire de répartition.

### Taxons localisés aux systèmes estuariens, à répartition disjointe

- Armoise maritime (*Artemisia maritima*) [E/VU], taxon rare sur le littoral atlantique.
- Renoncule de Baudot (*Ranunculus baudotii*) [E/VU], taxon très rare au niveau du littoral français, connu des eaux saumâtres du littoral du Nord de la France, à rechercher.
- Ruppie maritime (*Ruppia maritima*) [E/CR], Taxon pour lequel il s'agissait des dernières stations récentes en Picardie ; n'a pas été revu récemment : l'augmentation de la salinité dans les plans d'eau du Parc Ornithologique est à entreprendre pour favoriser son retour.

- Ruppie spiralee (*Ruppia cirrhosa*) [E/CR], Taxon pour lequel il s'agissait des dernières stations récentes en Picardie ; n'a pas été revu récemment : l'augmentation de la salinité dans les plans d'eau du Parc Ornithologique est à entreprendre pour favoriser son retour.

**Taxons à aire de répartition limitée (taxons dits "endémiques" d'une région donnée)**

- Érythrée littorale (*Centaurium littorale*) [E/VU], « endémique » nord-atlantique.

**Au niveau régional**

**Taxons très menacés (EN à CR) en région Picardie, en effectifs restreints et menacés dans la réserve naturelle, donc nécessitant des mesures de gestion prioritaires**

- Centenille naine (*Centunculus minimus*) [E/EN], taxon exceptionnel dans le nord de la France ; non revue récemment – à rechercher.
- Éléocharide pauciflore (*Eleocharis quinqueflora*) [E/CR], taxon exceptionnel dans le nord de la France. Menacé sur le site ; conservation à entreprendre.
- Porcelle glabre (*Hypochaeris glabra*) [E/CR].
- Potamot graminée (*Potamogeton gramineus*)\* [E/VU] ; présent dans la mare nord de l'Anse Bidard en effectif restreint : à surveiller.
- Rosier pimprenelle (*Rosa pimpinellifolia*) [E?{E,?}/EN] ; à rechercher sur le site.
- Salicorne naine (*Salicornia pusilla*) [E/CR], taxon rare sur le littoral français.
- Scirpe penché (*Scirpus cernuus*) [E/CR], taxon exceptionnel dans le Nord de la France.

**Taxons très menacés [EN, CR] en région Picardie, non menacés à l'heure actuelle (LC, NT) dans la réserve naturelle mais nécessitant une surveillance minimale de leurs populations dans le cadre de la gestion courante de la réserve**

- Calystégie soldanelle (*Calystegia soldanella*) [RR/EN].
- Pédiculaire des marais (*Pedicularis palustris*) [RR/CR].
- Statice commun (*Limonium vulgare*) [RR/EN].

**Taxons vulnérables (VU) en région Picardie, en effectifs restreints et menacés (VU à CR) dans la réserve naturelle et nécessitant des mesures de gestion actives susceptibles de maintenir voire d'améliorer quantitativement les populations existantes**

- Dactylorhize négligé (*Dactylorhiza praetermissa*) [AR/VU/R1].
- Épipactis des marais (*Epipactis palustris*) [R/VU].
- Ophioglosse commune (*Ophioglossum vulgatum*) [R/VU/R1].
- Parnassie des marais (*Parnassia palustris* cf. var. *condensata*) [R/VU].
- Pesse commune (*Hippuris vulgaris*) [R/VU].
- Rhinante à grandes fleurs (*Rhinanthus angustifolius* subsp. *grandiflorus*) [R/VU].
- Germandrée des marais *Teucrium scrodiium*.

**Taxons vulnérables (VU) en région Picardie, non menacés à l'heure actuelle dans la réserve naturelle mais nécessitant une gestion appropriée de leur habitat**

- Bette maritime (*Beta vulgaris* subsp. *maritima*) [R/VU].
- Laïche distante variété des vikings (*Carex distans* var. *vikigensis*) [?/DD].
- Laïche naine (*Carex viridula* var. *pulchella*) [E/VU].
- Épilobe des marais (*Epilobium palustre*) [AR/VU].
- Gnaphale jaunâtre (*Gnaphalium luteoalbum*) [RR/VU].
- Jonc maritime (*Juncus maritimus*) [RR/VU].
- Laïche étirée (*Carex extensa*) [E/VU].
- Lepture maigre (*Parapholis strigosa*) [RR/VU] ; Mollières de la Maye /A.B sud.

- Matricaire maritime (*Matricaria maritima* subsp. *maritima*) [E/VU].
- Mouron délicat (*Anagallis tenella*) [R/VU].
- Oenanthe safranée (*Oenanthe crocata*) [E/VU].
- Panicaut maritime (*Eryngium maritimum*) [RR/VU].
- Sagine noueuse (*Sagina nodosa*) [RR/VU].
- Troscart des marais (*Triglochin palustre*) [R/VU].
- Troscart maritime (*Triglochin maritimum*) [E/VU].

**Taxons non récemment observés (ou dont les effectifs sont mal connus) dans la réserve naturelle (ou sa proximité immédiate\*) et nécessitant des prospections et/ou des études taxonomiques complémentaires afin de préciser leur degré de menaces et les éventuelles mesures de conservation à mettre en oeuvre**

- Armérie maritime (*Armeria maritima* subsp. *maritima*) [R/NT] (Station de 100m<sup>2</sup> MM).
- Arroche laciniée (*Atriplex laciniata*) [E/VU].
- Arroche littorale (*Atriplex littoralis*) [E/NT].
- Chénopode des murs (*Chenopodium murale*) [RR/VU].
- Groenlandie dense (*Groenlandia densa*)\* [R/NT].
- Laïche trinervée (*Carex trinervis*)\* [RR/NT].
- Onagre trompeuse (*Oenothera x fallax*) [??/??].
- Potamot de Berchtold (*Potamogeton berchtoldii*)\* [R/NT].
- Véronique à écussons (*Veronica scutellata*)\* [R/NT] ( Panne entrée POM).
- Vulpie à longues arêtes (*Vulpia membranacea*) [E?/DD].
- Vulpie ambiguë (*Vulpia ciliata* subsp. *ambigua*) [RR/NT].

## **ANNEXE 16 - Légende des statuts réglementaires de l'avifaune**

### **Statut de protection en France :**

Protégé : espèce protégée au titre de la Loi sur la protection de la nature de 1976, Arrêté du 17 avril 1981 et autres arrêtés le modifiant (jusqu'au 5 mars 1999).

Chassable : espèce soumise à la réglementation relative à la chasse.

### **Directive Oiseaux :**

Directive 2009 (ex n°79/409/CEE) concernant la conservation des oiseaux sauvages dans l'Union Européenne.

Annexe I : espèce devant faire l'objet de mesures spéciales de conservation en particulier en ce qui concerne son habitat (ZPS = Zone de Protection Spéciale).

Annexe II : espèce pouvant être chassée.

Annexe III : espèce pouvant être commercialisée.

### **Convention de Berne :**

Convention du 19 septembre 1979 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe.

Annexe II : espèce strictement protégée.

Annexe III : espèce de faune protégée dont l'exploitation est réglementée.

### **Convention de Bonn :**

Convention du 23 juin 1979 relative à la conservation des espèces migratrices.

Annexe I : espèce migratrice menacée, en danger d'extinction, nécessitant une protection immédiate.

Annexe II : espèce migratrice se trouvant dans un état de conservation défavorable et nécessitant l'adoption de mesures de conservation et de gestion appropriée.

### **Convention de Washington :**

Convention du 3 mars 1979 sur le commerce des espèces de faune et flore sauvages menacées (CITES), et Règlement communautaire n°3626/82/CEE relatif à l'application de la CITES dans l'Union Européenne.

Annexe I : espèce menacée d'extinction pour laquelle le commerce ne doit être autorisé que dans des conditions exceptionnelles.

Annexe II : espèce vulnérable dont le commerce est strictement réglementé.

Annexe III : espèce qu'une partie contractante déclare soumise à une réglementation ayant pour but d'empêcher ou de restreindre son exploitation.

Annexe C 1 Règlement CEE/CITES : espèce menacée d'extinction dont le commerce à l'intérieur et à l'extérieur de l'UE est interdit, sauf dans des conditions exceptionnelles.

Annexe C 2 Règlement CEE/CITES : espèce vulnérable dont le commerce est strictement réglementé.

- **Niveau de vulnérabilité :**

### ***SPEC Species of European Conservation Concern :***

Ce statut dépend de la proportion de l'effectif mondial présent en Europe et permet d'intégrer sur un seul et même axe à la fois l'échelon mondial et européen. Les niveaux de vulnérabilité des différentes espèces à l'échelle européenne sont fournis par BURNFIELD & van BOMMEL, 2004). Les catégories SPEC sont basées principalement sur le statut des oiseaux en période de nidification, sauf quand les auteurs le mentionnent dans le texte

SPEC 1 : Espèce menacée à l'échelle planétaire (E) ;

SPEC 2 : Espèce à statut de conservation européen défavorable dont la majorité de la population mondiale se trouve en Europe (E, V) ;

SPEC 3 : Espèce à statut de conservation européen défavorable dont la majorité de la population mondiale se trouve hors de l'Europe (R, D, L, AP) ;

Non-SPEC : Espèce à statut de conservation européen non défavorable dont la majorité de la population mondiale se trouve hors de l'Europe (AS).

**CMAP : Espèces dont la Conservation Mérite une Attention Particulière en France :**

Tout comme les catégories SPEC, cette catégorie ne correspond pas à des priorités d'action, mais plutôt à des priorités d'attention et de vigilance déterminées par le statut biologique (effectifs et tendances). Cet indice prend en compte le niveau de vulnérabilité en France, le statut international de l'espèce, ainsi que la proportion de l'effectif européen en France. Interviennent également d'autres éléments déterminants comme le niveau de menaces et de dégradation des habitats, l'endémisme, le potentiel reproducteur, la faisabilité des mesures de conservation, leur coût...(ROCAMORA et YEATMAN-BERTHELOT, 1999).

CMAP 1 : Regroupe toutes les espèces menacées à l'échelon mondial.

CMAP 2 : Contient essentiellement des espèces très menacées (E, V) à la fois en France et en Europe.

CMAP 3 : Regroupe principalement des espèces dont le niveau de vulnérabilité est moyen en France comme en Europe (R), des espèces jugées *vulnérables* en Europe et simplement *en déclin* (D) en France ou vice et versa.

CMAP 4 : Espèces encore très abondantes mais *en déclin* aussi bien en France qu'en Europe.

CMAP 5 : Espèces dont le statut français n'est ni défavorable, ni fragile, contrairement au statut européen, ou est à surveiller.

Non-CMAP : Espèces dont le statut de conservation est jugé non défavorable, ni fragile, et dont les effectifs européens en France sont inférieur à 25%

