

Document d'objectifs Natura 2000

"DUNES DE MERLIMONT"

ZPS FR3112004



AVANT-PROPOS

La position des dunes **à la jonction entre terre et mer** est source de diversité des paysages et des espèces. Des rudes conditions de vie animale et végétale (salinité, mitraillage du sable...) résultent une forte spécialisation des espèces et un fort endémisme. La dynamique dunaire favorise l'apparition d'espèces pionnières rares, en lien également avec le fonctionnement particulier des nappes phréatiques qui, compte tenu de la topographie complexe des dunes, fait se côtoyer milieux extrêmement secs et milieux humides. La plupart des communautés végétales représentent des éléments d'une **grande valeur patrimoniale**.

Les équilibres écologiques et paysagers complexes et fragiles qui caractérisent le littoral sont cependant soumis à de fortes pressions anthropiques. Les espaces côtiers sont un milieu vulnérable où se côtoient des activités antagonistes : d'un côté celles qui utilisent l'espace, en l'urbanisant par exemple, et de l'autre celles qui participent à la préservation du milieu naturel.

Jusque dans les années 1970, face au développement des activités portuaires et touristiques et à l'urbanisation de loisir du littoral, les dunes, très sensibles à la surfréquentation, à l'eutrophisation, à l'assèchement et aux pressions d'urbanisation, ont régressé de manière généralisée à l'échelle nationale et internationale.

De nombreuses activités humaines réalisées sur le littoral, comme le tourisme, dépendent pourtant de ce milieu pour se développer.

En bordure de la Manche, entre le Boulonnais et la baie de Somme, la **Côte d'Opale** qui longe la plaine maritime picarde recèle des ensembles remarquables de dunes. L'orientation nord-sud de la côte, les vents dominants perpendiculaires au rivage et la forte disponibilité en sédiments sableux ont permis la formation d'une série de larges cordons séparés par des dépressions interdunaires inondables. Au cœur de cette plaine maritime picarde, le massif dunaire de Merlimont-Berck constitue **l'un des plus beaux ensembles de dunes encore fonctionnelles du littoral de la Manche**.

La plupart des **communautés végétales** recensées sont de **fort intérêt patrimonial** - les deux tiers étant d'importance communautaire voir prioritaire au sens de la Directive "Habitats, Faune, Flore". Plus de 500 **espèces végétales** ont été inventoriées, parmi lesquelles 44 sont protégées au niveau régional, 7 au niveau national et une, le liparis de Loesel, figure en annexe II de la directive « Habitats ».

Cette variété de milieux influe également sur la diversité des autres règnes du vivant. L'alternance de dunes humides, dunes blanches, dunes grises et des dunes boisées permet d'accueillir une grande **diversité d'oiseaux**. La proximité de la baie de Canche, au nord, des marais arrière-littoraux, à l'est, et de la baie d'Authie, au sud, permet des échanges importants. Le site se trouve sur un axe de migration important pour les oiseaux venant des îles britanniques ainsi que de l'Europe du Nord.

Grâce à une politique volontariste d'acquisition de l'Etat engagée à partir de 1970, ce site exceptionnel, entrecoupé de zones intensément urbanisées (stations balnéaires de Stella-Plage et de Merlimont-Plage), a pu être préservé et géré.

En 1992, le site est choisi comme l'un des sites pilotes du projet européen Life 92 " Biodiversité et protection dunaire" centré sur la gestion des dunes littorales non boisées de la côte atlantique. Ce projet a permis de réunir tous les acteurs concernés, gestionnaires locaux et spécialistes et de définir, pour ce massif dunaire, des choix de gestion conservatoire propres à favoriser sa biodiversité.

En 2004, il est retenu comme Site d'Intérêt Communautaire par la Commission européenne au titre de la directive 92/43 "Habitats, Faune, Flore" Cette directive "Habitats" de 1992 met en exergue les habitats côtiers, dont les dunes représentent une partie importante.

En 2006, il est également sélectionné comme Zone Spéciale de Conservation au titre de la directive européenne 79/409 "Oiseaux".

Malgré les classements et les nombreux statuts de protection existants, les dunes - et plus généralement les zones périurbaines des communes littorales - restent des secteurs de confrontation entre enjeux socio-économiques et enjeux de préservation. La gestion de ce type de milieu doit s'inscrire dans les grands principes de la gestion multifonctionnelle, conformément à la philosophie de gestion intégrée des zones côtières (GIZC) préconisée par l'Europe. L'objectif des Directives « Oiseaux » et "Habitats, Faune,

Flore" sont de maintenir de la biodiversité tout en tenant compte des exigences économiques, sociales et culturelles, mais aussi des particularités régionales et locales.

Le document d'objectifs (Docob) est l'outil choisi par la France pour décliner à l'échelle d'un site la démarche des directives "Oiseaux" et "Habitats, Faune, Flore". Le Docob vise à la mise en cohérence des actions ayant une influence sur le patrimoine naturel, afin de préserver voire restaurer le bon état de conservation des habitats naturels et des espèces d'intérêt communautaire.

Le massif dunaire de la Merlimont-Berck ayant à la fois été désigné comme ZPS au titre de la Directive "Oiseaux" et comme ZSC au titre de la Directive "Habitats, Faune, Flore" (avec des périmètres différents mais qui se superposent largement), **la démarche de rédaction des deux docobs a été lancée de manière simultanée** et certaines parties de ces documents seront communes.

La géomorphologie dunaire qui caractérise le site est exceptionnelle, mais que sa dynamique est fortement contrainte pour maintenir le trait de côte et protéger les habitations en arrière du cordon dunaire. Cette fixation est en partie à l'origine de l'accélération de la dynamique végétale sur le site (embroussaillage généralisé des milieux) et donc de la disparition de plus en plus rapide de certains habitats. L'enjeu de ces Docobs sera, non seulement de proposer des solutions de restauration et d'entretien des habitats d'intérêt communautaire, mais également de réfléchir à la restauration d'une dynamique dunaire naturelle expérimentale sur certaines parties du massif, lorsque cela n'est pas en contradiction avec la protection des biens et des personnes vivant sur le littoral.

Suite à la disparition ou à la raréfaction des facteurs naturels qui assuraient autrefois le renouvellement des milieux dunaires (libre mobilité dunaire, présence du lapin, etc.) et face à de nouvelles contraintes (gestion de l'eau, réchauffement climatique), seule une gestion très interventionniste permet de conserver certains milieux comme les pelouses et les pannes dunaires. Cela peut paraître "contre nature", mais c'est le choix qui a été fait au niveau local, national et international pour ne pas voir disparaître des végétations qui n'ont pas d'équivalent ailleurs en France ou en Europe. En complément des interventions qui seront poursuivies dans les prochaines années pour maintenir ou améliorer l'état de conservation des habitats les plus précieux, les gestionnaires ne devront cependant pas perdre de vue la recherche d'une solution plus durable, comme la mise en place d'un système économiquement viable (agro-pâturage), une meilleure gestion des niveaux d'eau ou la restauration sur certains secteurs de la libre mobilité dunaire.

SOMMAIRE

Sommaire	5
Elaboration du DOCOB	8
Remerciements aux organismes ou personnes et structures ayant participé à l'élaboration du Docob	9
Liste des membres du comité de pilotage.....	10
INTRODUCTION GENERALE	12
PRESENTATION DE LA DEMARCHE NATURA 2000	12
FICHE D'IDENTITE DU SITE	16
LE DOCUMENT D'OBJECTIFS	17
LE COMITE DE PILOTAGE	17
L'OPERATEUR	18
LES GROUPES DE TRAVAIL	18
PARTIE A : APPROCHE DESCRIPTIVE ET ANALYTIQUE	19
A 1 – DESCRIPTION GENERALE	19
A.1.1 DESCRIPTION DU TERRITOIRE	19
A.1.1.1 Description paysagere et historique du territoire	19
A.1.1.2 divisions administratives et population	20
A.1.1.3 Les voies de communication	21
A.1.2 DESCRIPTION DU SITE NATURA 2000.....	22
A.1.2.1 Statut foncier des propriétés.....	22
A.1.2.2 Occupation du sol	24
A.1.2.3 Rappel des enjeux définis dans le formulaire standard de données.....	25
A 2 – ENVIRONNEMENT ET PATRIMOINE	26
A.2.1 MILIEU PHYSIQUE	26
A.2.1.1 Climat.....	26
A.2.1.2 Géologie.....	26
A.2.1.3 Géomorphologie, topographie	28
A.2.1.4 Pédologie	30
A.2.1.5 Hydrogéologie, hydrologie, hydrographie et hydraulique	30
A.2.2 HABITATS DES OISEAUX	34
A.2.2.1 Habitats naturels	34
A.2.2.2 Habitats des oiseaux	35
A.2.3 LES OISEAUX ET DE LEURS HABITATS AU SEIN DU SITE	44
A.2.3.1 Méthodologies.....	44
A.2.3.2 Quelques éléments de biologie	46
A.2.3.3 Liste des espèces et valeur patrimoniale	47
A.2.3.4 Utilisation du site par les oiseaux	49
A.2.4. ANALYSE DE L'ETAT DE CONSERVATION.....	58
A.2.4.1. Définitions	58
A.2.4.1. Méthodologie	58
A.2.5. LES FLUX D'OISEAUX AU SEIN DE LA PLAINE MARITIME PICARDE.....	63
A.2.5.1 Contexte.....	63
A.2.5.2 Méthodologie	63
A.2.5.4 Les flux d'oiseaux dans la ZPS et au sein de la Plaine maritime picarde	65

A.3. ESPECES PATRIMONIALES NE RELEVANT PAS DE LA « DIRECTIVE OISEAUX ».....	69
A 4 – ENVIRONNEMENT SOCIO-ECONOMIQUE.....	72
A.4.1 CONTEXTE	72
A.4.2 LA GESTION DES MILIEUX NATURELS	73
A.4.3 LA GESTION FORESTIERE.....	75
A.4.3.1 Contexte.....	75
A.4.3.2 Gestion de la bétulaie naturelle	75
A.4.3.3 Gestion des autres peuplements	76
A.4.3.4 Pins isolés.....	76
A.4.3.5 gestion des Lisières	77
A.4.4 ACTIVITE AGRICOLE ET PATURAGE	78
A.4.5 ACTIVITES CYNEGETIQUES	80
A.4.5.1 Pratiques passées	80
A.4.5.2 Pratiques actuelles	80
A.4.5.3 Régulation des populations de Grand gibier	82
A.4.6 LA PECHE ET LA GESTION DES COURS D'EAU	82
A.4.7 LES INDUSTRIES	82
A.4.8 TOURISME, ACCUEIL DU PUBLIC ET ACTIVITES DE LOISIRS	83
A.4.8.1 Contexte.....	83
A.4.8.2 fréquentation du public piétonnier.....	83
A.4.8.3 fréquentation des cyclistes et cavaliers	85
A.4.8.4 Fréquentation d'engins motorisés.....	85
A.4.8.5 Autres.....	86
A.4.8.9 ACTIVITE NATURALISTE	86
A.4.10 PATRIMOINE CULTUREL.....	87
A.4.11 LA GESTION DE L'EAU	87
A.4.12 LES PROJETS COLLECTIFS ET INTERVENTIONS PUBLIQUES	88
SYNTHESE GENERALE DES ENJEUX SOCIO-ECONOMIQUES.....	89
A.5 – ANALYSE INTER-RELATIONS AVIFAUNE / FACTEURS NATURELS ET ACTIVITES HUMAINES.....	90
A.5.0 CONTEXTE	90
A.5.1 LIEN ENTRE LES FACTEURS NATURELS DU SITE ET L'AVIFAUNE	90
A.5.1.1 Conditions climatiques.....	90
A.5.1.2 La dynamique de la végétation.....	92
A.5.1.3 Autres facteurs naturels.....	93
A.5.2 LIEN ENTRE LES FACTEURS ANTHROPIQUES ET L'AVIFAUNE	94
A.5.2.1 Gestion des milieux naturels et avifaune.....	94
A.5.2.2 Opérations spécifiques en faveur de l'avifaune.....	103
A.5.2.3 Gestion forestière et avifaune.....	103
A.5.2.4 Activité agricole / Pâturage et avifaune	104
A.5.2.5 activités cynégétiques et avifaune.....	104
A.5.2.6 Pêche et avifaune	105
A.5.2.7 Tourisme, accueil du public, activités de loisirs et avifaune	105
A.5.2.8 Activité naturaliste et avifaune.....	107
A.5.2.9 Gestion de l'eau et avifaune	107
A.5.2.10 Projets collectifs et avifaune	108
A.5.2.11 autres facteurs Anthropiques et avifaune	108
A.5.3 SYNTHESE.....	108

<u>PARTIE B : OBJECTIFS DE DEVELOPPEMENT DURABLE : ENJEUX ET OBJECTIFS.....</u>	112
B.1 – ENJEUX / OBJECTIFS LIES AUX OISEAUX ET AUX ACTIVITES HUMAINES.....	113
B.1.1– HIERARCHISATION DES ESPECES.....	113
B.1.2. HIERARCHISATION DES GRANDS MILIEUX	120
B.1.3 – OBJECTIFS DE GESTION DURABLE.....	123
B 2 – ENJEUX / OBJECTIFS TRANSVERSAUX.....	127
B.3 – COMPATIBILITE ENTRE LES OBJECTIFS.....	129
B.3.1 COMPATIBILITE ENTRE OBJECTIFS DE GESTION DURABLE	129
B.3.2. COMPATIBILITE ENTRE OBJECTIFS DE GESTION DURABLE ET AUTRES ENJEUX	131
B.3.3. COMPATIBILITE ENTRE OBJECTIFS DE GESTION DURABLE DE LA ZPS ET DE LA ZSC	132
B.3.4 COMPATIBILITE ENTRE OBJECTIFS DE GESTION DURABLE ET ACTIVITES PRATIQUEES	134
<u>PARTIE C : MESURES DE GESTION.....</u>	135
C 1 – PROPOSITION DE MESURES DE GESTION	135
C.1.1. PRECONISATIONS PAR GRAND MILIEU (HABITATS D’ESPECE)	142
C.1.1.1 Les roselières et Végétations hygrophiles.....	142
C.1.1.2 Les pelouses dunaires.....	144
C.1.1.3 Les MARES et trous de bombe	145
C.1.1.4 L’estran et le haut de dune	146
C.1.1.5 Les milieux forestiers.....	146
C.1.1.6 Les milieux ouverts herbacés	148
C.1.1.7 Les Fourrés dunaires.....	149
C.1.1.8 Synthèse des actions par grand milieu	149
C.1.2. ACTIONS EN FAVEUR DU FONCTIONNEMENT GENERAL DES MILIEUX	151
C.1.3. ACTIONS SPECIFIQUES	151
C.1.4. ACTIONS DE CANALISATION DU PUBLIC ET COMMUNICATION	152
C.1.5. AMELIORATION DE LA CONNAISSANCE.....	152
C.1.6. MISE EN OEUVRE DU DOCOB	152
C 2 – LA CHARTE NATURA 2000.....	153
C 3 – SUIVI DES MESURES DE GESTION	154
GLOSSAIRE	158
CODES FSD.....	162

Elaboration du DOCOB

MAITRE D'OUVRAGE

Ministère en charge de l'environnement – Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement du Nord et du Pas de Calais

STRUCTURE PORTEUSE ET OPERATEUR

Structure porteuse : Commune de Merlimont

Opérateur : L'Office National des Forêts

REDACTION DU DOCUMENT D'OBJECTIFS

Rédaction / Coordination : Karine Toffolo, Bruno Dermaux

Documents cartographiques : Alexandre Depoilly

Contribution / Relecture : Frantz Veillé

VALIDATION SCIENTIFIQUE :

CSRPN Nord-Pas-de-Calais : Alain Ward (référent), Yvonne Battiau-Queney, Xavier Cucherat (expert associé), Françoise Duhamel, Philippe Julve (référent ZSC)

ETUDES

Les données ayant servi à l'élaboration du DOCOB sont issues des inventaires réalisés ces dix dernières années par les principaux gestionnaires du site (EDEN62, ONF).

L'analyse des flux migratoires a été réalisée par l'ONF avec le soutien de Michaël Guerville (GON)

REFERENCE DU DOCUMENT

OFFICE NATIONAL DES FORÊTS – AGENCE REGIONALE NORD - PAS-DE-CALAIS (2014) – Document d'objectifs du site Natura 2000 FR3112004 - ZPS "Dunes de Merlimont", Lille, 2012, 159 p.

Remerciements aux organismes ou personnes et structures ayant participé à l'élaboration du Docob

Communes, collectivités et personnes impliquées directement dans la rédaction du Docob

Mesdames, Messieurs les Maires des communes ou intercommunalités concernées par le site Natura 2000 et leur personnel :

- Monsieur Jean-François RAPIN, maire de Merlimont
- Monsieur Jean-Marie KRAJEWSKI (2008-2014) et Monsieur Bruno COUSEIN (2014-2018) maires de Berck

Ainsi que l'ensemble des personnes ayant permis la réalisation de ce document d'objectifs, notamment les participants aux groupes de travail : M. Noël FLIPO (CCMTO), M. Saïd AMARA (conseiller délégué à la ville de Merlimont), M. Michel PETIT (adjoint à la ville de Merlimont) et Mme Sandrine QUIBETZ (ville de Berck).

Administrations

DREAL Nord-Pas-de-Calais : Laure DESFRENNE et Sabrina CHEVALIER

DDTM PAs-de-Calais : Nathalie COINT, Jérôme HOCHART

Organismes techniques et scientifiques et associations

La Reine Rouge - M. Mickaël BELDAME

Syndicat mixte EDEN 62 - M. Vincent PILON et M. Dominique DEROUT

GDEAM - M. David FACON

Conservatoire du littoral - M. Etienne DUBAILLE

Association cynégétique Côte d'Opale : M. GUILBERT Jacques

Conseil départemental des chasseurs de gibier d'eau du Pas-de-Calais : M. FREMAUX Didier

Fédération des Chasseurs du Pas-de-Calais : M. BIGOT Benjamin

Groupe ornithologique et naturaliste du Nord Pas de Calais : M. Mickaël GUERVILLE

Liste des membres du comité de pilotage

Arrêté préfectoral du 14 décembre 2010

- Représentants de l'Etat et Etablissements publics concernés :

Monsieur le Préfet du Pas-de-Calais ou son représentant,
Madame la Sous-préfète de l'arrondissement de Montreuil-sur-Mer
Monsieur le Président du Conseil Régional Nord – Pas-de-Calais ou son représentant,
Monsieur le Président du Conseil Général du Pas-de-Calais ou son représentant,
Monsieur le Directeur Régional de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Nord - Pas-de-Calais ou son représentant,
Monsieur le Directeur départemental des Territoires et de la Mer du Pas-de-Calais ou son représentant,
Monsieur le Directeur de l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage ou son représentant,
Monsieur le Directeur de l'Office National de l'Eau et des Milieux aquatiques ou son représentant,
Monsieur le Directeur de l'Agence de l'Eau Artois-Picardie ou son représentant
Monsieur le président de la commission locale de l'eau du SAGE ou son représentant
Monsieur le Directeur de l'Office National des Forêts ou son représentant,
Monsieur le Président du Syndicat Mixte Eden 62 ou son représentant,
Monsieur le Président du Parc Naturel Régional des Caps et Marais d'Opale ou son représentant,

- Représentants des Collectivités territoriales concernées

Monsieur le Président de la communauté de communes Mer et Terres d'Opale ou son représentant
Monsieur le Président de la communauté de communes Opale sud ou son représentant
Messieurs les Maires des communes de
- BERCK
- MERLIMONT
ou leurs représentants

- Représentants et personnalités scientifiques qualifiées et d'associations de protection de la nature

Monsieur le Président du Conservatoire Botanique de Bailleul, Centre Régional de Phytosociologie ou son représentant,
Madame la Présidente du Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel du Nord et du Pas-de-Calais ou son représentant¹,
Madame la Présidente de la Fédération Nord – Nature ou son représentant,
Monsieur le Président de la Ligue pour la Protection des Oiseaux du Nord-Pas-de-Calais ou son représentant,
Monsieur le Président de la Coordination Mammalogique du Nord de la France ou son représentant,
Madame la Présidente du Groupement de Défense de l'Environnement de l'Arrondissement de Montreuil-sur-Mer ou son représentant

¹ Il n'existe pas à l'heure actuelle d'antenne régionale pour le Nord-Pas-de-Calais, c'est donc la section départementale du Pas-de-Calais qui a été associée

Monsieur le Président de l'Université du Littoral Côte d'Opale ou son représentant,

- Propriétaires, usagers et leurs représentants

Monsieur le Président de l'Association Natura 2000-62 ou son représentant,

Monsieur le Président du Comité Régional Olympique et sportif du Nord-Pas-de-Calais ou son représentant,

Monsieur le Président de la Chambre régionale d'agriculture du Nord-Pas-de-Calais ou son représentant,

Monsieur le Président de la Fédération départementale des chasseurs du Pas-de-Calais ou son représentant,

Monsieur le Président du Centre Régional de la Propriété Forestière du Nord-Pas-de-Calais ou son représentant,

Monsieur le Président de l'association communale des chasseurs de Merlimont ou son représentant,

Monsieur le Président de l'association cynégétique de la Côte d'Opale ou son représentant.

Le comité de pilotage demande à ce que le Groupe ornithologique et naturaliste du Nord Pas de Calais (GON) soit ajouté à la liste de ses membres lors de la prochaine révision de l'arrêté.

INTRODUCTION GENERALE

PRESENTATION DE LA DEMARCHE NATURA 2000

Natura 2000 : le plus grand réseau européen de sites protégés

Natura 2000 est un réseau européen de sites naturels visant à préserver la diversité biologique sur le territoire de l'Union Européenne, tout en tenant compte des activités économiques et sociales et spécificités régionales, dans une synergie faisant appel aux principes d'un développement durable..

Le réseau Natura 2000 a pour objectif d'assurer le maintien ou le rétablissement dans un état de conservation favorable des habitats naturels et des habitats d'espèces de la flore et de la faune sauvages dit « d'intérêt communautaire », et qui sont répertoriées en annexe de deux directives européennes :

- la directive 09/147/CE du 30 novembre 2009 faisant suite à la directive 79/409/CE du 7 avril 1981 concernant la conservation des oiseaux sauvages dite « directive Oiseaux » et

- la directive 92/43/CE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages dite « directive Habitats, faune, flore ».

Les habitats naturels, espèces animales et végétales dit « d'intérêt communautaire » ont été sélectionnés au vu de leur rareté et des risques de leur disparition. La plupart émanent des conventions internationales telles celles de Berne ou de Bonn.

Les grandes étapes de la vie d'un site Natura 2000 :

La désignation

La Directive « Oiseaux » motive la désignation des **Zones de Protection Spéciales (ZPS)**.

La Directive « Habitats, faune, flore » motive la désignation des **Sites d'Importance Communautaire (SIC)**, qui deviendront **Zones Spéciales de Conservation (ZSC)**.

Avant d'être transmis au ministre chargé de l'environnement, le projet de périmètre d'un site est soumis par le préfet aux communes et aux établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) concernés. Leur avis motivé est pris en compte.

Dans le cas des sites « Oiseaux », ceux-ci font directement l'objet d'un arrêté ministériel les désignant en ZPS, notifié à la Commission européenne.

Dans le cas des sites « Habitats », ceux-ci sont proposés à la Commission européenne. Lorsque celle-ci a arrêté la liste des SIC, le ministre chargé de l'environnement prend un arrêté désignant le site comme ZSC.

La mise en place du comité de pilotage (COPIL)

Le préfet désigne par arrêté un comité de pilotage chargé de conduire l'élaboration du document d'objectifs du site Natura 2000 puis d'en suivre la mise en œuvre.

Au sein du comité de pilotage, les représentants des collectivités territoriales et de leurs groupements désignent parmi eux le président du comité. A défaut, la présidence est assurée par le préfet.

Une collectivité territoriale, ou un groupement, est désigné(e) pour assurer, pour le compte du COPIL, les tâches afférentes à l'élaboration du DOCOB et à sa mise en œuvre. Cette structure maître d'ouvrage peut assurer cette mission en régie ou faire appel à un organisme ou structure tiers désigné sous le nom d'« opérateur » (pour l'élaboration du DOCOB) ou d'« animateur » (pour la mise en œuvre).

Lorsque le DOCOB est approuvé, le comité de pilotage devient un comité de suivi, et doit se réunir régulièrement et faire le point sur les mesures d'animation et de gestion.

L'élaboration du document d'objectifs (DOCOB)

L'élaboration du DOCOB se fait en concertation avec les différents acteurs impliqués dans le périmètre du site.

Le DOCOB comprend : un état des lieux écologique et socio-économique, les grands objectifs pour la conservation des habitats et espèces d'intérêt communautaire, les propositions de mesures de gestion appropriées.

Il est validé par le COPIL, puis arrêté par le préfet.

La mise en œuvre du DOCOB, par les contrats et la charte Natura 2000

Le contrat Natura 2000 relève d'une démarche volontaire d'un propriétaire ou personne ayant droits, sur un terrain situé en site Natura 2000, afin de participer activement au développement durable d'un territoire remarquable par sa biodiversité. Il correspond à la mise en œuvre d'actions concrètes, rémunérées, conformément à un cahier des charges. Il est conclu entre le préfet et le titulaire sur une durée de cinq ans.

La charte Natura 2000 permet l'adhésion aux objectifs du site Natura 2000. Elle est constituée d'une liste d'engagements correspondant à des pratiques de gestion respectueuses des habitats et des espèces. Ces engagements sont mis en œuvre dans des conditions et suivant des modalités qui ne nécessitent pas le versement d'une contrepartie financière, mais l'adhésion à la charte ouvre droit à une exonération de taxe foncière sur les propriétés non bâties.

L'évaluation des incidences Natura 2000

Objet de l'évaluation des incidences

Le droit communautaire (article 6 de la directive "Habitats-Faune-Flore") prévoit que les projets, plans, programmes ou manifestations non liés à la gestion du site mais susceptibles d'affecter de manière significative un site Natura 2000, qu'ils soient situés dans ou hors du site, doivent faire l'objet d'une évaluation appropriée de leurs incidences, au regard des objectifs de conservation du site.

L'objectif est de prévenir d'éventuels dommages, de vérifier en amont que les projets ne portent pas atteinte aux habitats et espèces d'intérêt communautaire présents dans un site Natura 2000, et de redéfinir les projets, le cas échéant, afin d'éviter de telles atteintes. Outre la prévention d'éventuels dommages causés à ces sites, il s'agit de s'inscrire dans une gestion équilibrée et durable des territoires, tout en conservant et promouvant une activité économique et sociale dans le périmètre du site Natura 2000. L'évaluation des incidences Natura 2000 est donc l'outil qui assure l'équilibre entre la préservation de la biodiversité et les activités humaines.

Ce dispositif communautaire a été transposé dans le droit français, aux articles L 414-4 à L 414-7, et R414-19 à R414-29 du Code de l'environnement.

Les opérations soumises à l'évaluation des incidences

Une activité (plan, projet, programme, manifestation) est soumise à évaluation de ses incidences sur les sites Natura 2000 si :

- elle est soumise à un régime d'encadrement administratif existant (déclaration, autorisation, approbation), qui figure dans la **liste nationale** visée à l'article R 414-19 du code de l'environnement, applicable depuis le 1er août 2010.
- elle est soumise à un régime d'encadrement administratif existant (déclaration, autorisation, approbation), qui figure dans la **première liste locale** complémentaire, arrêtée par le préfet de département (arrêté du 18/02/2011 fixant la 1ère liste locale dans le Pas-de-Calais, l'arrêté du 25/02/2011 fixant la 1ère liste locale dans le Nord, applicables au 1er mars 2011) ou le préfet maritime (arrêté du 23/06/2011 pour la façade Manche – Mer du Nord) ;
- elle n'est pas soumise à un régime d'encadrement administratif existant, mais figure sur la liste locale des activités entrant dans un régime propre d'autorisation Natura 2000. Cette **seconde liste locale**, élaborée sur la base de la liste nationale de référence figurant au décret du 16/08/2011, a été arrêtée le 30 juillet 2012 par le préfet de département et le préfet maritime ;
- le préfet demande à ce qu'une évaluation des incidences soit réalisée en faisant application du L414-4 IV bis du code de l'environnement (« **clause filet** »).

Les listes précisent, pour chaque activité visée, si l'évaluation des incidences est demandé sur l'ensemble du territoire, ou uniquement en site Natura 2000.

C'est au porteur de projet de s'assurer que son projet nécessite ou pas de réaliser une évaluation des incidences ET de rédiger le dossier.

Le contenu du document d'évaluation des incidences :

Le **contenu de l'évaluation des incidences** est listé à l'article R 414-23 du code de l'environnement. Le dossier comprend a minima :

- une présentation de l'activité et une carte localisant les espaces terrestres ou marins sur lesquels l'activité est susceptible d'avoir des effets, et les sites Natura 2000 qui peuvent être concernés ;
- une analyse des incidences possibles de l'activité (directes et indirectes, temporaires et permanentes, cumulées avec d'autres activités du même pétitionnaire), et une explication détaillée et argumentée sur l'absence ou non d'incidences. Il convient à ce stade d'expliquer les mesures d'évitement ou de réduction qui ont le cas échéant été adoptées pour ne pas avoir d'incidences notables sur le site Natura 2000.
- Une conclusion expliquant les raisons pour lesquelles l'activité est ou non susceptible d'avoir des incidences sur l'état de conservation des sites Natura 2000

Le porteur de projet assume la responsabilité d'évaluer les éventuels **effets cumulés** significatifs de son activité avec d'autres activités qu'il porte.

L'évaluation être simple dans les cas permettant de conclure rapidement à l'absence d'impact. Elle doit dans tous les cas être :

- ciblée sur les habitats et espèces d'intérêt communautaires qui sont susceptibles d'être impactés par l'activité : il faut une analyse au regard des habitats naturels et espèces de faune et de flore qui ont motivés la désignation du ou des sites Natura 2000 concernés. Ceux-ci sont listés dans le Formulaire Standard de Données (FSD) du site (information disponible sur le site du Muséum National d'Histoire Naturelle : <http://inpn.mnhn.fr>) ;
- proportionnée à l'importance de l'activité et aux enjeux de conservation des habitats et espèces en présence. Si le projet n'est pas susceptible d'avoir des incidences notables sur l'état de conservation du site, l'étude peut être succincte. ;
- exhaustive : même courte, l'étude doit prendre en compte tous les aspects du projet et ses incidences possibles (incidences directes, indirectes, temporaires, permanentes) ;
- conclusive : l'analyse doit conclure de manière argumentée si la réalisation du projet, de la manifestation, l'application du document de planification (etc.) conduit ou non à des effets notables sur l'état de conservation d'habitats ou d'espèces d'intérêt communautaire de un ou plusieurs sites Natura 2000.

Si des incidences notables subsistent après les mesures prises pour supprimer ou réduire les effets, le projet ne peut être autorisé que sous certaines conditions qui doivent être exposées :

- absence de solution alternative ;
- raisons impératives d'intérêt public majeur ;
- mise en place de mesures compensatoires pour maintenir la cohérence globale du réseau Natura 2000.

Natura 2000 en Europe

Le réseau européen de sites Natura 2000 comprend **26 106 sites pour les deux directives** (août 2011, http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/barometer/index_en.html) qui couvrent 17,5 % de la surface terrestre de l'UE.

Natura 2000 en France

Les deux années 2006 et 2007 ont constitué un tournant pour la mise en place du réseau Natura 2000 en France. Elles correspondent en effet à l'achèvement du réseau terrestre.

Désormais, le réseau français de sites Natura 2000 comprend **1753 sites pour 12,5 % du territoire terrestre métropolitain** (chiffres MEDDTL, novembre 2011) soit :

- 1369 sites au titre de la directive « Habitats, faune, flore ». Ils couvrent 8,4 % de la surface terrestre de la France, soit 4,64 millions d'hectares.

- 384 sites en ZPS au titre de la directive « Oiseaux ». Ils couvrent 7,79 % de la surface terrestre de la France, soit 4,34 millions d'hectares terrestres.

De 2008 à 2010, le réseau a été complété par des sites marins. Ils couvrent une étendue de 4,1 millions d'hectares.

Natura 2000 en Nord-Pas-de-Calais

Le réseau Natura 2000 en Nord-Pas-de-Calais est constitué de 42 sites. Le territoire de la région Nord-Pas-de-Calais accueille 36 sites Natura 2000 terrestres ou mixtes² (chiffres de la DREAL) :

- 28 Sites d'Importance Communautaire (SIC) ou Zones Spéciales de Conservation (ZSC), désignés au titre de la directive « Habitats, faune, flore »

- 8 Zones de Protection Spéciales (ZPS) désignées au titre de la directive « Oiseaux »

Par ailleurs, 6 sites « en mer » complètent le réseau Natura 2000 :

- 4 Sites d'Importance Communautaire (pSIC), au titre de la directive « Habitats, faune, flore » ;

- 2 Zones de Protection Spéciales (ZPS), désignées au titre de la directive « Oiseaux ».

Avec le réseau terrestre, 2,7 % du territoire régional est couvert par un site Natura 2000 (avec parfois une superposition des sites « Habitats » et « Oiseaux »).

Cette superficie est relativement réduite comparée aux niveaux national et européen.

Toutefois, la région Nord-Pas-de-Calais bénéficie d'une flore, d'une faune et d'habitats riches et diversifiés. Les principaux milieux représentés dans notre région sont variés : milieux dunaires, milieux forestiers, systèmes de landes et de pelouses, milieux humides et aquatiques. En leur sein, 57 habitats d'intérêt communautaire, 21 espèces de faune et 3 espèces de flore d'intérêt communautaire ont été identifiés, et ont motivés la désignation des sites Natura 2000.

La phase de désignation des sites terrestres s'est achevée en 2006 ; l'élaboration des documents d'objectifs est actuellement en cours.

² Un site est dit mixte lorsqu'il est situé partiellement sur le domaine public maritime. C'est le cas de 3 sites SIC/ZSC et de 2 sites ZPS.

FICHE D'IDENTITE DU SITE

Historique de création

Nom officiel du site Natura 2000 : DUNES DE MERLIMONT

Désigné au titre de la Directive « Oiseaux » 79/409/CEE : oui (26 avril 2006)

Désigné au titre de la Directive « Habitats, faune et flore » 92/43/CEE : oui

Numéro officiel du site Natura 2000 : FR3112004

Localisation du site Natura 2000 : France, Pas-de-Calais (62)

Superficie officielle (FSD) du site Natura 2000 au titre de la Directive européenne « Habitats, faune et flore » 92/43/CEE : 1 033 ha

Superficie officielle du site Natura 2000 au titre de la Directive européenne « Oiseaux » : 1 035 ha

Elaboration du DOCOB

Président du comité de pilotage du site Natura 2000 désigné pendant la période de l'élaboration du Docob : M. J-F. Rapin, Maire de Merlimont

Structure porteuse : Commune de Merlimont

Opérateur : Office national des forêts - Agence régionale Nord - Pas-de-Calais

Prestataires techniques : non

Commissions ou groupes de travail :

GT "Activités cynégétiques" du 18 avril 2014

GT "Tourisme et Accueil du public" du 18 avril 2014

GT "Gestion des milieux naturels" du 26 mai 2014

Membres du comité de pilotage du site Natura 2000 :

Voir liste précédente

LE DOCUMENT D'OBJECTIFS

Privilégiant la concertation, l'Etat français a choisi comme outil d'application de la directive, l'élaboration d'un document d'objectifs sur chaque site désigné. Ce document fixe les objectifs et définit les mesures de toute nature qui peuvent contribuer à la préservation et s'il y a lieu, la restauration des habitats naturels et des espèces d'intérêt communautaire du site.

Le DOCOB contient :

- une description et une analyse de l'existant (état des lieux écologique et socio-économique) ;
- une définition des objectifs de maintien et de conservation pour le site
- des propositions de mesures de toute nature (contractuelles, de bonne gestion, de planification,...).

Son élaboration est concertée avec les acteurs locaux.

Le code de l'environnement ne fixe pas de durée de validité du DOCOB. Par contre il demande à ce qu'un bilan de sa mise en œuvre soit effectué tous les 3 ans. Lorsqu'il apparaît que les objectifs qui ont présidés à la désignation du site ne sont pas atteints ou ne sont pas susceptible de l'être, le DOCOB doit être révisé selon les procédures prévues pour son élaboration.

LE COMITE DE PILOTAGE

Le comité de pilotage (copil) assure le suivi et la validation de la réalisation du document d'objectif.

La composition du comité de pilotage a été instituée par arrêté préfectoral le 14 décembre 2010. Il regroupe des représentants de l'Etat, des collectivités locales et territoriales, des acteurs locaux, des scientifiques et des associations.

Parce que le périmètre de la ZPS et celui de la ZSC se chevauchent en grande partie (705 ha en commun), que les acteurs locaux sont en majorité les mêmes et que les problématiques des deux sites se recoupent sur de nombreux points, il a été proposé de regrouper autant que possible les deux comités en un "double copil" et de ne prendre qu'un seul prestataire pour la rédaction des deux DOCOB, dont plusieurs chapitres seront communs.

Les communes du Touquet et de Merlimont, qui ont pris la présidence des deux copils et la maîtrise d'ouvrage pour l'élaboration des deux docob, ont donc lancé ensemble un appel d'offre afin de retenir un prestataire unique.

Articulation des deux DOCOBs

Entité	ZSC	ZPS	S (ha)	Sous entité	Propriétaire	Gestion
Dunes de Mayville	X		160	Dunes de Mayville	Privé	ST Le Touquet
	X			Dunes de Mayville	CELRL	EDEN62
Dunes de Stella-Merlimont	X		118	Dunes de Stella-Merlimont	CELRL	EDEN62
Dunes de Merlimont-Berck	X		18	Propriété Lambert	Privé	Privé
	X	X	457	RBD de la Côte d'Opale	Etat	ONF
	X	X	31	Communal de Merlimont (Ouest)	Commune	ONF
	X	X	126	Communal de Merlimont (Sud)	Commune	ONF
	X	X	249	Dunes de Berck	CELRL	EDEN62
		X	41	Gressier-Vincent (ENS)	CELRL	EDEN62
Communal Nord de Merlimont		X	131	Communal de Merlimont (Nord)	Commune	ONF
Surface des sites :	1033	1035				

 **Document cartographique n°2 : Entités**

L'OPERATEUR

L'Office National des Forêts a été désigné comme opérateur pour la rédaction du document d'objectif.

LES GROUPES DE TRAVAIL

Le Copil a demandé la constitution de deux groupes de travail, thématiques et communs à la ZSC et à la ZPS :

- le premier sur **l'accueil du public** sous toutes ses formes (tourisme, fréquentation à l'année, manifestations sportives, etc.). Il s'est tenu le 18 avril 2014 matin à Merlimont.
- le second sur **la chasse**. Il s'est tenu le 18 avril 2014 après-midi à Merlimont.

Un troisième groupe de travail a été constitué pour réunir les gestionnaires et scientifiques et discuter des modalités techniques de gestion (entretien, restauration) des milieux naturels. Il s'est tenu le 26 mai 2014.

PARTIE A : APPROCHE DESCRIPTIVE ET ANALYTIQUE

Afin de faciliter la lecture du document et la localisation des différentes parties du site, les descriptions feront référence aux 2 entités qui constituent la ZPS :

- **Les dunes de Merlimont-Berck**, composées des parties ouest et sud de la forêt communale de Merlimont (157 ha) et gérée par l'ONF, de la dune domaniale de la Côte d'Opale (457 ha), également gérée par l'ONF et classée en réserve biologique domaniale (RBD), et de la propriété du Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres (CELRL) relevant pour partie du régime forestier et gérée par le syndicat mixte EDEN62, gestionnaire des espaces naturels sensibles du département du Pas de Calais (290 ha).

- **La partie nord de la forêt communale de Merlimont**, (131 ha)

 **Document cartographique n° 2 : Entités**

A 1 – DESCRIPTION GENERALE

A.1.1 DESCRIPTION DU TERRITOIRE

A.1.1.1 DESCRIPTION PAYSAGERE ET HISTORIQUE DU TERRITOIRE

Le tome 2 du « profil environnemental régional », établi par la DREAL Nord-Pas-de-Calais, a classé la région en 16 territoires. Le massif dunaire de la Côte d'Opale appartient au territoire du « Montreuillois »



Le pays du Montreuillois s'étend sur 641 km². Avec environ 75 000 habitants en 2005, il est moins densément peuplé que la région ou le territoire voisin du Boulonnais : 110 habitants/km² contre respectivement 322 et 255. Le Montreuillois présente un contraste entre la zone côtière et l'espace plus rural : la moitié de la population se concentre dans les quatre communes de Berck, Étaples, Le Touquet-Paris-Plage et Cucq.

Le pays du Montreuillois constitue un **pôle touristique majeur pour la région**, puisqu'il représente près de 25 % de l'emploi salarié touristique régional et plus de 45 % de l'ensemble des résidences secondaires du Nord - Pas-de-Calais. La part de **résidences secondaires** atteint plus de 70 % dans les communes du Touquet, de Merlimont et de Camiers. Elle dépasse 60 % à Cucq et Rang-du-Fliers et se situe à 35 % dans la commune de Berck. Entre 1982 et 1999, les résidences secondaires sont passées de 14 700 à 26 300. Cet essor explique notamment l'augmentation du nombre de logements (39,4 % contre 11,9 % pour la région et 17,3 % pour le Boulonnais).

Une étude sur l'évolution de l'occupation du sol des zones humides arrière-dunaires de Canche - Authie de 2002 précise que **les stations balnéaires se sont implantées sur le front de mer** (Cucq,

Merlimont, Stella), mais que **l'habitat se développe en retrait du massif dunaire, à l'interface avec les zones humides rétro-dunaires**, autour des bourgs anciens et tout le long de la RD940.

Par ailleurs, le Montreuillois présente une consommation d'espace parmi les plus fortes à l'échelle du littoral (urbanisation le long des routes, périurbanisation, etc.). Cette consommation est particulièrement forte sur la bande littorale et dans un secteur délimité par le triangle Le Touquet - Montreuil - Berck.

Le site Natura 2000 se situe dans la zone agricole des "Bas-Champs". Les sols y sont essentiellement sableux, issus des sédiments déposés lors de la fixation définitive de la zone côtière. Ce secteur est voué à la **polyculture** et à l'**élevage**. Les remembrements et le drainage s'accompagnent d'une intensification des pratiques agricoles, tandis que les secteurs difficilement cultivables subissent une déprise au profit de l'urbanisation et des mares de chasse.

Le site appartient à un **vaste ensemble dunaire** qui se poursuit jusqu'en Picardie (Marquenterre). D'Équihen au Crotoy, sur environ 50 km, le littoral est constitué de massifs dunaires découpés par les estuaires de la Canche et de l'Authie. Deux cordons s'individualisent : l'un suit le trait de côte tandis que l'autre s'accôle parfois contre la falaise fossile crétacée.

Le **littoral est perpendiculaire aux vents dominants d'ouest et de sud-ouest**. Il en découle une **dynamique dunaire intense**, qui favorise une grande diversité floristique et faunistique.

👉 **Document cartographique n°0 : Localisation générale**

👉 **Document cartographique n°1 : Périmètre officiel**

👉 **Document cartographique n°1bis : Orthophotographie aérienne**

A.1.1.2 DIVISIONS ADMINISTRATIVES ET POPULATION

Liste des communes concernées par le site NATURA 2000

Département	Cantons	Intercommunalité	Communes et Population (en 2010)	Surface dans le périmètre Natura 2000	
				ZSC	ZPS
Pas de Calais (62)	Montreuil	Communauté de communes "Mer et Terres d'Opale"	Le Touquet-Paris Plage 4 495 habitants	137 ha	-
			Cucq 5 167 habitants	86 ha	-
			Merlimont 3 089 habitants	561 ha	745 ha
		Communauté de communes "Opale sud"	Berck 15 367 habitants	249 ha	290 ha

Voir titre 3 : Analyse socio-économique

 **Document cartographique n°3 : Carte administrative**

A.1.1.3 LES VOIES DE COMMUNICATION

LA D939 est un embranchement de la D940 qui va de Boulogne-sur-Mer au nord à Berck au sud en passant par le Touquet, Cucq et Merlimont. Elle est parallèle à la côte, à environ 2 km du littoral.

L'autoroute la plus proche est l'A16, qui longe également les communes et le littoral du nord au sud, à environ 10 km de la côte.

L'aérodrome de Berck-sur-Mer permet l'atterrissage des avions de tourisme, tandis que l'aéroport du Touquet-Côte-d'Opale accueille des liaisons régulières de et vers l'Angleterre, ainsi que des vols spéciaux d'agence vers diverses destinations de vacances.

 **Document cartographique n°4 : Réseau routier**

DESCRIPTION DU TERRITOIRE

Le site Natura 2000 comprend un ensemble de dunes faisant partie du vaste complexe littoral de la plaine maritime picarde. Il s'étend de Merlimont à Berck, sur un peu plus de 1 000 ha, et est entrecoupé de zones intensément urbanisées (stations balnéaires de Stella-Plage et de Merlimont-Plage).

La pression touristique se concentre essentiellement en bord de mer (limite ouest du site), et l'on observe actuellement le développement anarchique de loisirs de proximité (camping, mobile home, etc.).

TABLEAU RECAPITULATIF DES DONNEES ADMINISTRATIVES

Données administratives	Nombre	Qualification
Régions	1	Nord - Pas-de-Calais
Départements	1	Pas-de-Calais
Communes	4	Le Touquet-Paris Plage, Cucq, Merlimont, Berck
Parc naturel marin	1	Parc Naturel Marin à l'ouvert des estuaires de la Somme, de l'Authie et de la Canche
Autres statuts		RBD / Forêt domaniale Côte d'Opale Forêt communale de Merlimont Espace Naturel Sensible
SAGE, SDAGE		SAGE Canche et SAGE Authie SDAGE Artois Picardie

A.1.2 DESCRIPTION DU SITE NATURA 2000

A.1.2.1 STATUT FONCIER DES PROPRIETES

Les différentes propriétés constituant la ZPS sont :

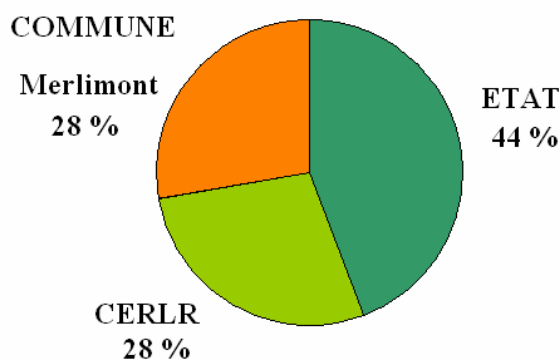
- La **forêt domaniale de la Côte d'Opale (457 ha)**, classée en **Réserve Biologique Domaniale Dirigée**. Ce massif a pour origine l'acquisition par l'État, à partir de 1972, de plusieurs propriétés contiguës et tire son nom de la portion de littoral où elle se trouve. Sa gestion a été confiée à l'Office National des Forêts - Agence régionale Nord - Pas-de-Calais, basée à Lille, et plus particulièrement de l'Unité Territoriale "Littoral". Elle est bordée à l'ouest, sur environ 1 800 mètres, par le domaine public maritime, en front de mer.

- Plus au sud, avec une limite commune à la réserve sur près de 2500 mètres, les **"Dunes de Berck"** (290 ha), propriété du Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres (CELRL). A noter que la commune de Berck est propriétaire d'une parcelle correspondant à l'ancienne emprise de la voie ferrée reliant Berck au Touquet, qui sépare la parcelle AB 27 des parcelles AB 1, 2, 3 et 4, et qui n'est pas incluse dans la ZPS.

- La **forêt communale de Merlimont**, composée de trois tènements : un tènement ouest (31 ha) située en bordure de mer, un tènement sud (126 ha) qui borde sur près de 2 700 mètres la limite est de la RBD de la Côte d'Opale et un tènement nord (131 ha)

 **Document cartographique n°3 : Carte administrative**

Statut des propriétaires sur la ZPS		
Propriétaire		Surface
Public	Etat	Forêt domaniale de la Côte d'Opale 457 ha
	CELRL	Dunes de Berck 290 ha
Commune	Merlimont	Forêt communale 288 ha



Le Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres (CELRL)

Le CELRL est un établissement public national à caractère administratif, placé sous la tutelle du ministre chargé de la protection de la nature. Il a été créé en 1975 face aux pressions et aux menaces de dégradation de toutes sortes qui s'exercent sur les espaces côtiers.

Pour assurer la protection foncière des sites, l'établissement définit des **périmètres d'intervention** dans lesquels il acquiert des parcelles au gré de leur mise sur le marché par leurs propriétaires. Il en confie ensuite la gestion en priorité aux collectivités territoriales.

La politique d'acquisition menée par le Conservatoire du Littoral est une politique visant la protection des espaces naturels sur le littoral dans une perspective de renforcement du patrimoine biologique et paysager. Cet engagement se traduit par une vocation des sites encadrée par des choix d'orientations de la gestion et des usages pouvant y être pratiqués. Il se décline par des conventions de gestion des terrains avec les partenaires. Sur le littoral de la Côte d'Opale, deux conventions régissent la totalité des terrains appartenant au Conservatoire du littoral :

- la convention partenariale Conseil général du Pas-de-Calais / EDEN62 / CELRL, qui couvre la quasi totalité des terrains de la ZPS qui sont propriété du CELRL,
- la convention de gestion Ville du Touquet / CELRL pour les terrains du conservatoire situés sur la commune du Touquet (ZSC)

La convention de gestion CG62 / EDEN62 / CELRL permet d'appliquer sur les terrains du conservatoire la gestion définie au titre de la politique ENS du Département du Pas-de-Calais. Ils ne peuvent cependant pas être considérés comme Espaces Naturels Sensibles départementaux.

La proposition de statut de RNR pour l'ensemble des propriétés du CELRL dans les Dunes de Berck a été validée par le Conseil Régional et est en cours d'instruction.

Les principaux gestionnaires

L'Office National des forêts (ONF)

L'Office national des forêts (ONF) est un établissement public national à caractère industriel et commercial dérogatoire créé en 1964, placé sous la double tutelle des ministères chargés de la forêt et de l'environnement. Il est en charge de la gestion des forêts domaniales et des forêts publiques relevant du régime forestier.

La biodiversité constitue l'un des axes majeurs de la politique de l'établissement : ses démarches intègrent des mesures de protection du milieu forestier que l'ONF doit respecter et faire respecter. Les actions de l'ONF relatives à la biodiversité relèvent :

- soit d'interventions courantes, réalisées dans le cadre de la mise en œuvre du régime forestier ;
- soit d'interventions allant au-delà de la mise en œuvre du régime forestier et qui font l'objet d'une mission d'intérêt général confiée à l'ONF par l'Etat.

Sur le site Natura 2000, l'ONF est gestionnaire de :

- la Réserve Biologique Domaniale de la Côte d'Opale (aménagement forestier 2006-2015)
- la forêt communale de Merlimont (aménagement forestier 2013-2032)

et participe à la gestion des Dunes de Berck relevant du régime forestier (aménagement forestier 2006-2015)

EDEN 62

Eden 62, syndicat mixte créé par le Département du Pas de Calais, assure la mise en œuvre d'actions de gestion, d'aménagement, d'animation et de valorisation des espaces sensibles.

La politique des espaces naturels départementaux doit permettre de préserver et valoriser la biodiversité, et de sensibiliser la population et les visiteurs au patrimoine naturel grâce à l'ouverture et à l'aménagement de sentiers de découverte et aux visites guidées.

Eden 62 développe également des actions partenariales avec les acteurs de l'environnement et les collectivités.

Sur le site Natura 2000, Eden 62 est gestionnaire des Dunes de Berck (plan de gestion 2011-2021) avec l'ONF (aménagement forestier 2006-2015)

Historique

LA RBD Côte d'Opale

Au début des années 1970, alors que le développement économique (installations industrielles portuaires) et touristique (relance de l'urbanisation de loisir du littoral) font craindre la disparition des milieux naturels dunaires, une politique volontariste d'acquisition de ces espaces par l'Etat est mise en œuvre, s'inspirant de l'idée néerlandaise du « tiers sauvage » qui préconise le maintien à l'état naturel du littoral pour une part égale à celle concédée à l'industrie et au tourisme.

En région Nord - Pas de Calais, cette politique se traduit par l'opération « Fenêtres vertes sur la Côte d'Opale » dont l'ambition était de faire acquérir par le Ministère de l'Agriculture, un millier d'hectares de dunes en trois ensembles : le massif dunaire d'Ecault au sud de Boulogne sur Mer, celui de Lornel au nord de la baie de Canche et celui de Merlimont-Berck entre baie de Canche et baie d'Authie.

C'est ainsi que, dans ce dernier massif, fût constituée la dune domaniale de la Côte d'Opale, fusion de quatre propriétés achetées entre 1972 et 1985, et résultat d'une volonté politique forte de préservation du littoral.

La forêt communale de Merlimont

La forêt communale de Merlimont (Pas de Calais), d'une surface de 288 hectares, est constituée de trois tènements, deux situés sur l'ancien cordon dunaire qui domine Merlimont-Village et qui relèvent du régime forestier depuis 1973 et le troisième, pour lequel la commune a demandé l'application du régime forestier en 2012, situé dans les dunes bordières au sud de Merlimont-Plage.

Les Dunes de Berck

Avant l'intervention du Conservatoire du littoral en 1990, la majeure partie du site était propriété de l'Assistance Publique des Hôpitaux de Paris (rachetée en 20 01), qui avait elle-même reçu ces terrains dans le cadre d'un legs, et de 2 propriétaires privés, Mr Biallais (47 ha) pour le bord de mer et l'indivision Gressier VINCENT pour le secteur sud (50 ha).

A.1.2.2 OCCUPATION DU SOL

Composition du site	Surface
Dunes, Plages de sables	96 %
Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	2 %
Autres terres arables	1 %
Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	1 %
TOTAL	100 %

Tableau synthétique du Formulaire Standard de Données

 **Document cartographique n°2 : Orthophotographie aérienne**

A.1.2.3 RAPPEL DES ENJEUX DEFINIS DANS LE FORMULAIRE STANDARD DE DONNEES

Liste des oiseaux de l'annexe I de la directive 09/147/CEE inscrits au formulaire

Aigrette garzette (<i>Egretta garzetta</i>)	Etape migratoire
Balbusard pêcheur (<i>Pandion haliaetus</i>)	Etape migratoire
Bondrée apivore (<i>Pernis apivorus</i>)	Reproduction
Busard des roseaux (<i>Circus aeruginosus</i>)	Etape migratoire
Busard Saint-Martin (<i>Circus cyaneus</i>)	Hivernage
Butor étoilé (<i>Botaurus stellaris</i>)	Hivernage
Cigogne noire (<i>Ciconia nigra</i>)	Etape migratoire
Engoulevent d'Europe (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	Reproduction
Gorgebleue à miroir (<i>Luscinia svecica</i>)	Etape migratoire
Grande Aigrette (<i>Egretta alba</i>)	Hivernage
Hibou des marais (<i>Asio flammeus</i>)	Etape migratoire
Martin-pêcheur d'Europe (<i>Alcedo atthis</i>)	Etape migratoire
Phragmite aquatique (<i>Acrocephalus paludicola</i>)	Etape migratoire
Pic noir (<i>Dryocopus martius</i>)	Reproduction
Spatule blanche (<i>Platalea leucorodia</i>)	Etape migratoire

Liste des oiseaux de l'annexe II de la directive 09/147/CEE inscrits au formulaire

Bécassine des marais (<i>Gallinago gallinago</i>)	Etape migratoire
Canard pilet (<i>Anas acuta</i>)	Etape migratoire
Goéland cendré (<i>Larus canus</i>)	Etape migratoire
Sarcelle d'été (<i>Anas querquedula</i>)	Etape migratoire
Sarcelle d'hiver (<i>Anas crecca</i>)	Etape migratoire

Cette liste s'appuie sur les éléments connus au moment de la désignation du site Natura 2000 et figure au FSD (formulaire standard de données) du site. Elle n'est pas exhaustive et nécessite une mise à jour. Les éléments rassemblés dans le cadre de l'élaboration de ce document d'objectifs, et présentés ici, permettront de mettre à jour ces listes d'espèces.

A 2 – ENVIRONNEMENT ET PATRIMOINE

La ZPS et la ZSC sont situées sur le littoral de la Manche, dans la plaine maritime picarde, au sein d'un massif dunaire qui s'étendait autrefois entre la baie de Canche au nord et la baie d'Authie au sud. Le développement des stations balnéaires a divisé ce massif initial en plusieurs ensembles, dont le plus important se situe entre Merlimont et Berck.

A.2.1 MILIEU PHYSIQUE

A.2.1.1 CLIMAT

Le climat est de type océanique tempéré, doux et humide, fortement marqué par l'influence maritime. La station climatologique la plus proche, à même de fournir des moyennes calculées sur de longues séries de données, est celle du Touquet, située à une dizaine de kilomètres au nord. Les principaux éléments fournis par cette station sont les suivants.

- Température : la température moyenne annuelle est de 10,2 °C ; le mois le plus froid est janvier (température moyenne : 4 °C), le mois le plus chaud est août (température moyenne :17 °C) ; les gelées sont rares, de courte durée.

- Précipitations : la pluviosité moyenne est de 750 mm par an avec un minimum en mars - avril et un maximum en novembre (régime A.H.E.P.); le nombre de jours de pluie est de 160 en moyenne ; les jours d'orage sont rares, les chutes de neige exceptionnelles ; le nombre de jours avec brouillard est de 30 en moyenne annuelle. L'humidité relative de l'air est souvent très élevée (80 % en moyenne).

- Vents : ils sont pratiquement constants et peuvent être violents. Sur le littoral, les vents jouent un rôle très important en conditionnant le développement de la végétation et surtout comme moteur de la dynamique dunaire. Les plus fréquents soufflent du sud-ouest, sauf au printemps où les vents dominants viennent du nord-est.

- Ensoleillement : la durée moyenne d'insolation est proche de 1 700 heures par an.

Ainsi caractérisé, le **mésoclimat se révèle modéré** et offre des conditions favorables à la végétation et à la faune, notamment l'avifaune qui vient y trouver refuge lors des périodes de grands froid.

Cependant, des **effets microclimatiques importants** sont induits par la situation littorale (inertie thermique, fréquence des vents desséchants) et la configuration des lieux : topographie dunaire (confinement dans les creux, expositions est parfois très chaudes...) et nature sableuse du substrat (assèchement rapide des horizons supérieurs du sol, fortes variations de température entre le jour et la nuit).

A.2.1.2 GEOLOGIE

La plaine maritime picarde s'est formée pendant l'ère quaternaire. La période holocène est marquée par une amélioration climatique qui induit une transgression marine, appelée transgression flandrienne (15 000 BP). La conséquence est une longue phase de sédimentation formant la plaine maritime, en arrière d'un cordon dunaire (le cordon interne actuel). La lente sédimentation conduit à la formation de tourbes par endroit.

La sédimentation marine provoque un recul de la mer jusqu'à la transgression dunkerquienne (du 4^{ème} au 7^{ème} siècle après J.C), où le niveau s'élève de 5 mètres. On assiste ensuite à une nouvelle phase de sédimentation, recouvrant le niveau tourbeux de la transgression flandrienne et aboutissant à la formation du cordon dunaire externe. On distingue donc deux ensembles de dépôts :

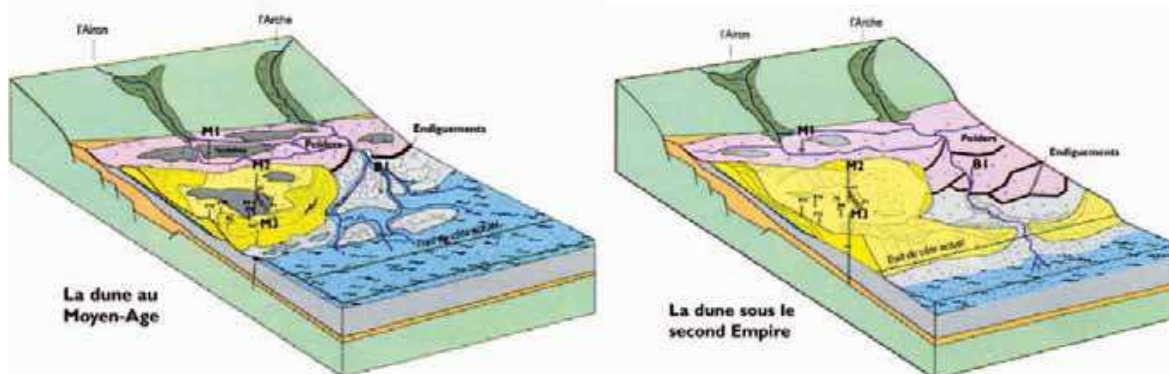
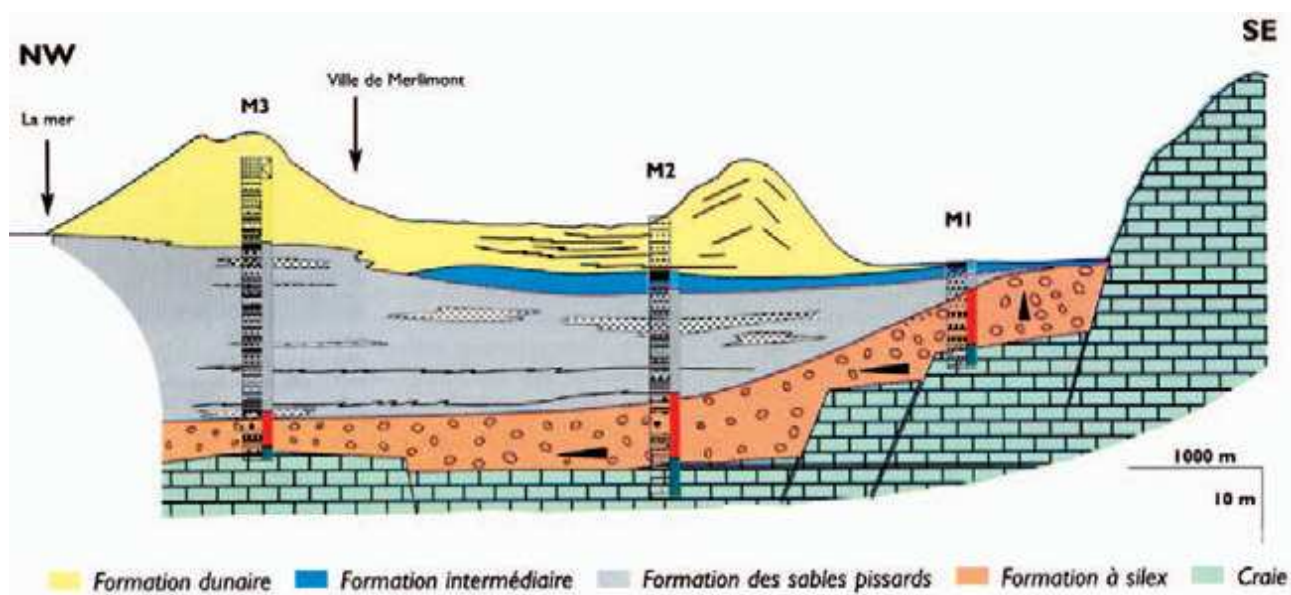
- L'Assise de Calais (de 8 000 à 4 000 BP) : formée des sédiments flandriens d'origine marine, les sables pissards (sablons glauconieux et quartzeux).

- L'Assise de Dunkerque (de 2 800 BP. jusqu'au XII^{ème} siècle après J.C.) : formée par une succession de dépôts de sables et d'argiles.

Menée entre 1997 et 1999 par le Bureau de Recherche Géologique et Minière (BRGM), une importante étude retrace l'histoire géologique de cette partie du littoral. Une série de forages a permis de reconnaître sous les dunes quatre ensembles géologiques qui sont, du plus ancien au plus récent :

- le socle crayeux du Crétacé (craie blanche à silex du Turonien supérieur – Sénonien) ;
- une formation à silex quaternaire (Pleistocène), résultat de phénomènes périglaciaires, apportée par des rivières côtières aujourd'hui disparues et remaniée au pied de la falaise crétacée par l'alternance de phases de transgression et de régression ;
- une formation sédimentaire (début Holocène, -7500 à -3500 BP) essentiellement sableuse et riche en coquillages : la formation des "sables pissards", cet adjectif étant dû à leur forte teneur en eau.

Sur ces formations et en relation avec les variations climatiques, les dunes, très mobiles, de forme parabolique, se sont formées lors de périodes de forte activité éolienne et de moindre activité végétale. Le système dunaire interne, le plus ancien, (ou "dunes internes") s'est édifié au Moyen Age, après 930 BP. Le système externe n'existe que depuis moins d'un siècle, dans son dispositif actuel (cordon bordier d'avant-dune et dunes paraboliques).



Actuellement, on se trouve dans une période de forte activité végétale qui a tendance à ralentir la mobilité dunaire. Les facteurs responsables de cette végétalisation et de la moindre mobilité dunaire sont probablement à la fois climatiques et anthropiques.

A.2.1.3 GEOMORPHOLOGIE, TOPOGRAPHIE

La plaine maritime « picarde » s'étend d'Ault-Onival à Equihen, à cheval sur les Régions de Picardie et du Nord- Pas-de-Calais. Elle s'est formée par l'accumulation de sédiments fluviatiles et marins, en bordure d'une mer dont le niveau a connu des variations de plus de 100 m au Quaternaire récent. Dans sa partie centrale, sur les communes de Merlimont et de Berck, le système dunaire s'étale sur 2 à 3 km de large, formant un vaste ensemble d'un seul tenant sur plus de 1 000 ha, dont près de la moitié appartient à la RBD. Il est séparé de la bordure du plateau crayeux par un ancien marais maritime aujourd'hui poldérisé, situé sous le niveau des plus hautes mers.

Les dunes de la plaine picarde s'organisent en trois grands ensembles : deux systèmes dunaires allongés nord sud parallèlement à la côte, séparés par une « plaine interdunaire » qui va s'élargissant du nord au sud.

L'**ancien cordon dunaire** (ou cordon dunaire "interne", mais cette dénomination peut porter à confusion), qui culmine à plus de 40 mètres, s'est mis en place dans sa position actuelle depuis moins de 500 ans. Il faut imaginer de grandes dunes transgressives très mobiles en forme de paraboles, se déplaçant vers l'intérieur des terres. Le sable venait de la plage, transporté par les vents de secteur ouest. Cette période de grande mobilité dunaire est à mettre en relation à la fois avec le climat (Petit Age Glaciaire entraînant une végétation moins vigoureuse qu'actuellement et un moindre développement de la végétation pionnière en haut de plage) et avec des facteurs biologiques (prolifération du lapin) et anthropiques (arrachage des oyats qui fournissaient le combustible nécessaire). Les boisements opérés au XIX^e siècle avaient pour but de fixer ces dunes.

L'ancien cordon dunaire est aujourd'hui beaucoup moins soumis à la dynamique éolienne du fait de son éloignement de la mer et du développement de la végétation. Cependant des formes actives de remaniement y subsistent, sans doute liées à la hauteur des dunes ainsi qu'à la fréquentation. Dans ce cordon s'est mise en place une microtopographie particulièrement complexe liée aux différentes formes de remaniement des dunes.

Mis à part le tènement ouest qui fait partie du système littoral et où s'exprime une dynamique dunaire particulièrement vive, la forêt communale de Merlimont (ZPS) se situe sur cet ancien cordon ainsi que sur une partie de la plaine humide, au nord.

L'ancien cordon dunaire a isolé de la mer une zone de marécages saumâtres qui forme aujourd'hui les "Bas-Champs" (marais de Balançon), situé en arrière de la ZSC par rapport au littoral.

Le **cordon littoral** (ou "système dunaire externe" mais cette dénomination peut porter à confusion) est encore plus jeune. Ce système est formé d'un premier front de dunes d'origine très récente, qui peuvent dunes d'origine très récente, qui peuvent atteindre 20 à 25 mètres de hauteur, et d'un front secondaire un peu plus haut (jusqu'à 30 mètres). Le dédoublement de ce système est sans doute d'origine anthropique et peut être en partie expliqué par les perturbations causées au milieu lors du dernier conflit mondial. En effet, à cette époque, des dunes paraboliques, aujourd'hui en position d'arrière dune, étaient alimentées directement à partir de la plage, tandis que l'avant-dune, discontinue, se limitait à des îlots sableux peu élevés que les Allemands ont probablement choisis pour localiser leurs bunkers. La dune bordière à oyat, telle qu'on la voit aujourd'hui, est apparue dans les vingt années qui ont suivi la guerre. D'abord favorisée par la pose de fascines et de filets, elle s'est ensuite développée naturellement grâce à d'abondants apports de sable depuis la plage.

Les interventions humaines des années 1950 et 1960 ont eu pour conséquence un exhaussement notable de l'avant-dune, qui forme une barrière difficilement franchissable par les flux éoliens, en dehors des couloirs transversaux. De ce fait les dunes paraboliques situées en arrière de l'avant-dune ne sont plus alimentées par la plage : elles évoluent en **circuit fermé**, avec un stock de sable pratiquement inchangé. Actuellement, elles ont tendance à se stabiliser et à se végétaliser. Les pannes humides sont de moins en moins sujettes à la déflation éolienne, bien que la nappe phréatique soit plutôt basse. Ceci va à l'encontre du schéma classique qui voudrait que l'abaissement de la nappe favorise le creusement éolien jusqu'au niveau de la nappe. Il faut en effet tenir compte de la végétation. On assiste depuis 10 ans à une prolifération des argousiers et autres espèces buissonnantes, qui envahissent même les talus des pourrières. Les caoudeyres se végétalisent aussi, freinant considérablement la dynamique éolienne. La période actuelle est donc marquée par une nette tendance à la stabilisation des dunes littorales.

Dans ces dunes, sous l'effet continu du vent contrarié par la végétation, s'est mise en place une microtopographie complexe avec, notamment, des cuvettes de déflation humides appelées "pannes".



Photo Etienne Dubaille CELRL

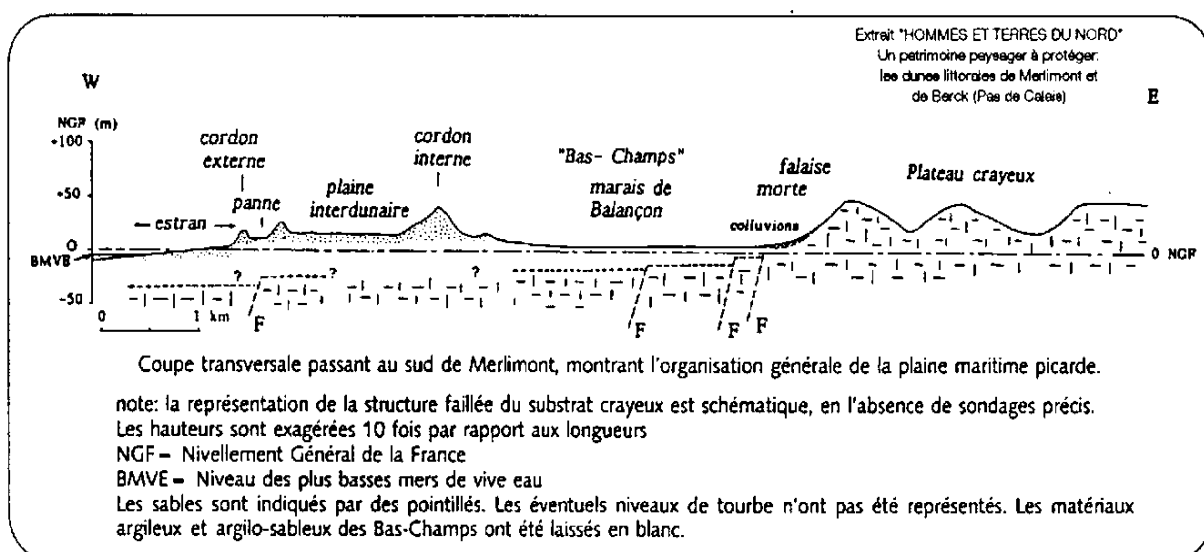
Cordon dunaire littoral et panne humide sur les terrains du CELRL (Dunes de Berck)

Le cordon littoral actuel a isolé de la mer une **plaine interdunaire** sablonneuse transformée en zone humide par l'affleurement de la nappe engendré par l'érosion éolienne : le vent "décapant" les sables jusqu'au niveau supérieur de la nappe phréatique, niveau où l'humidité, en augmentant le poids et la cohésion du sable, bloque la déflation.

Cette plaine interdunaire, dont l'altitude varie de 10 à 8 mètres du nord vers le sud, atteint une largeur d'environ un kilomètre. Elle est aujourd'hui entièrement végétalisée et ne subit que très peu les effets de l'érosion éolienne. Elle est inondable à certains endroits. Sa topographie garde cependant les traces de la dynamique passée qui se traduisent par des variations de niveau faibles mais incessantes. Elle est plus spectaculairement marquée par les "trous de bombe" consécutifs aux bombardements aériens de la dernière guerre.

Elle présente donc des milieux variés de l'hygrosère résultant de l'importance et la durée de l'inondation des différents secteurs. Sa topographie induit également la présence d'habitat de la xérosère, avec la présence de pelouses, d'ourlets dunaires, de fourrés dunaires, etc. Le milieu présente donc une mosaïque d'habitat allant de la forêt dunaire à bouleau au bas-marais tourbeux, en passant par des zones plus sèches.

La RBD Côte d'Opale et les Dunes de Berck s'étendent de la mer à l'ancien cordon, occupant le système dunaire littoral et la plaine interdunaire.



D'après Y. BATTIAU-QUENEY, Université des Sciences et Technologies de Lille *RDV techniques* n° 17 - été 2007 - ONF

A.2.1.4 PEDOLOGIE

Une étude pédologique approfondie de la RBD Côte d'Opale a été réalisée en 1998 par les professeurs C. Ampe et R. Lanhgor du laboratoire des sciences du sol de l'Université de Gand. Les résultats peuvent être généralisés pour décrire l'ensemble des sols du massif dunaire

Les principaux sols rencontrés sont :

- des régosols dunaires qui forment l'essentiel et occupent notamment l'ensemble du cordon littoral et les zones non végétalisées de l'ancien cordon ;
- des arénosols, évolution plus ou moins complète, sous couvert végétal, des régosols et que l'on rencontre plus particulièrement dans la plaine interdunaire ;
- des podzols, évolution encore plus complète qui apparaissent sous les peuplements feuillus les plus anciens et sous les pinèdes.

Les deux premiers types de sol sont caractérisés par leur mise en place récente - voire actuelle pour les régosols constamment rajeunis par le remaniement éolien - et par la nature sableuse du substrat à l'origine de sols filtrants, à structure particulière, donc à faible capacité d'échange et particulièrement sensibles au piétinement.

Ces sols sont très pauvres en phosphore, magnésium et potassium mais, du fait de la proximité de la mer, abondamment pourvus en sodium apporté par les embruns.

L'altération des fragments crayeux mêlés aux sables explique la teneur en carbonate de calcium (CaCO_3) mais la décalcification, dans ces sols filtrants, est rapide et se traduit par des pH acides en surface alors qu'ils sont franchement basiques au niveau des horizons inférieurs qui subissent une période d'engorgement.

Dans la plaine interdunaire, sous végétation, les humus sont de type moder, traduisant une mauvaise minéralisation de la matière organique, minéralisation ralentie par la nature du sol et par la proximité de la nappe phréatique qui peut, notamment l'hiver, inonder d'importantes surfaces.

Là où l'engorgement est pratiquement constant, les horizons holorganiques (horizons OL, OF, OH et A des humus) s'épaississent et forment des sols tourbeux.

En plus de décrire les différents types de sols, cette étude a surtout mis en évidence plusieurs caractéristiques essentielles de leur fonctionnement.

Le trait majeur des sols sableux (texture sableuse à 98 % en moyenne) du site est leur **compacité due aux fluctuations de la nappe** qui, en remettant constamment en mouvement les grains de sable des horizons engorgés, provoque un véritable tassement. Cette première contrainte à l'installation puis au développement de la végétation explique l'importance de la "bioturbation" naturelle provoquée par les lapins fouisseurs et le rôle de l'oyat dont l'important système racinaire trace des voies de pénétration utilisés par les autres végétaux.

Cette bioturbation détermine le volume de sol facilement exploitable par les racines. Dans la réserve, la profondeur de ces horizons biologiquement actifs varie de 15 à 55 cm.

Une autre caractéristique de ces sols sableux est leur **très faible réserve utile en eau** et la faiblesse des remontées capillaires, de l'ordre de 40 cm, ce qui signifie que, pour des végétaux limités dans leur développement racinaire par la faible épaisseur exploitable des sols et par l'engorgement printanier, l'eau de la nappe est inaccessible pour la grande majorité des espèces lorsqu'elle atteint plus d'un mètre de profondeur. En période estivale, l'alimentation en eau des végétaux ne se fait que pendant le temps de ressuyage consécutif aux précipitations.

Enfin, à cette disponibilité en eau déjà précaire s'ajoute un phénomène particulier aux sols dunaires qui est l'**hydrophobie du sable** provoquée par une pellicule de matière organique microscopique enrobant les grains de quartz et empêchant la pénétration de l'eau dans le sol. Ce phénomène, qui provoque le ruissellement en surface d'une part importante des précipitations, augmente encore la **sécheresse du milieu** dunaire et donc les possibilités de développement pour la végétation.

A.2.1.5 HYDROGEOLOGIE, HYDROLOGIE, HYDROGRAPHIE ET HYDRAULIQUE

Les dunes de la Côte d'Opale se situent entre les embouchures de deux fleuves côtiers : la Canche et l'Authie.

Ces deux estuaires ont une dynamique et une morphologie particulières, caractéristiques des estuaires dits « picards ». Ils correspondent à des fleuves au débit moyen modeste et sont soumis à une profonde

pénétration des eaux marines vers l'amont en raison de forts marnages. Un hydrodynamisme spécifique, amenant un comblement progressif de ces estuaires, crée une zone d'érosion (le musoir) au nord de l'estuaire et une zone de dépôt (le poulier) au sud.

L'estuaire de la Canche est bordé par la commune du Touquet-Paris-Plage. La partie septentrionale de l'estuaire de l'Authie se trouve au niveau de la commune de Berck.

La connaissance que l'on a de l'hydrologie du site résulte des études faites dans le cadre du LIFE "Biodiversité et protection dunaire" (B. Louche et N. Crampon, Université de Lille). Elle en évidence la présence de deux aquifères : la nappe libre perchée des dunes alimentée par les précipitations et la nappe semi captive de la craie, avec des phénomènes de drainance de l'une vers l'autre.

La nappe semi captive de la craie

La craie d'âge Turonien-Sénonien, qui forme le plateau crayeux et le substratum de la plaine maritime, est caractérisée par sa forte porosité (30 à 45 %) et les dimensions très petites de ses pores (0,1 à 1 μm) qui la rendent finalement peu perméable. Si cette craie est aquifère, c'est parce qu'elle est affectée d'un réseau dense de fissures interconnectées, résultat d'une fracturation liée à une activité tectonique de blocs.

La nappe de la craie, libre au niveau du plateau crayeux, se trouve captive sous les sédiments quaternaires de la plaine maritime.

La nappe libre perchée des dunes

Les dunes littorales, développées à partir de ces sédiments, constituent un aquifère libre.

L'aquifère dunaire est une nappe libre perchée, de faible importance. Elle affleure au niveau des pannes et de la plaine intradunaire. **Son alimentation se fait uniquement par les précipitations**, le temps de réponse étant de l'ordre de un à deux jours. Le niveau de la nappe est élevé de mars à mai, puis diminue jusque début octobre. L'alimentation de la nappe se fait de début octobre jusque fin mai – début juin. Les variations de cette nappe peuvent être très importantes. De plus, elle ne subit pas l'influence des marées (LOUCHE, *op. cit.*). L'écoulement se ferait des deux cordons dunaires vers la plaine intra-dunaire, puis vers le sud, fortement accentué par le réseau de fossés de drainage. D'autre part, il serait possible que cette nappe soit en relation avec l'aquifère crayeux, ce qui supposerait une réalimentation de la nappe de la craie par la nappe dunaire, donc un phénomène de drainage de la nappe dunaire par la nappe de la craie en cas de surexploitation de celle-ci (LOUCHE, *op. cit.*).

En jouant le rôle de plancher de déflation dans les dunes non fixées par la végétation, cette nappe dunaire apparaît au fond des creux provoqués par le vent, formant de nombreuses « pannes » humides dans la plaine interdunaire. Elle est le facteur limitant naturel de l'érosion éolienne et son abaissement augmenterait, à court terme, le volume de sable mobilisable par les vents.

Les relations entre les nappes

Un suivi piézométrique de ces deux nappes a révélé tout d'abord une relation entre l'aquifère crayeux et le cycle des marées, mais une absence de réaction de l'aquifère dunaire à ces mêmes marées, ce qui pourrait laisser croire à l'indépendance de ces deux nappes.

En fait, ce suivi a surtout mis en évidence une **réalimentation possible de la nappe de la craie à partir de la nappe dunaire par le biais d'échanges verticaux liés à un phénomène de drainance**.

L'étude des données recueillies a également permis l'élaboration d'une carte piézométrique de la nappe dunaire qui met en évidence l'écoulement des eaux depuis les cordons dunaires vers la plaine centrale, puis, par le réseau hydrographique existant, le drainage de la nappe vers un exutoire situé au sud du site.

Les ressources totales des trois aquifères sont estimées à 23.10^6 m^3 , or la ville de Berck prélevait $1,5.10^6 \text{ m}^3$ en 1994. Signalons que la ville de Berck est une station balnéaire et que les maxima doivent certainement être prélevés l'été, en période de basses eaux.

Une étude plus approfondie, qui pourrait être réalisée dans le cadre de l'animation de ce DOCOB, pourrait permettre de mieux évaluer les effets des différents phénomènes sur le niveau des nappes et de proposer des actions à mener. Un groupe de travail pourrait travailler sur cette question.

Réseau hydrographique

Les fossés ont été aménagés par le passé sur l'ensemble du massif dunaire. Le site est également ponctué de trous de bombes, datant de la dernière guerre. De nombreux plans d'eau ont été creusés à des fins cynégétiques (chasse à la hutte).

L'exutoire de ce réseau de fossés se situe au Sud du site et au Nord de Berck et évacue les eaux sur la plage à environ 6 m N.G.F, soit au même niveau que la haute mer. Le drainage peut donc être limité lors des hautes mers de vives eaux.

Deux fossés semblent avoir un écoulement non négligeable : celui en limite nord de propriété du CELRL et celui traversant la Mare de l'Anse et venant de la Réserve Biologique Domaniale. Les autres sont plus ou moins comblés et l'écoulement est faible.

 **Document cartographique n°5 : Hydrologie**

SYNTHESE DU DESCRIPTIF DU SITE NATURA 2000

Le système dunaire est organisé en trois grands ensembles : deux complexes dunaire allongés nord sud parallèlement à la côte et une « plaine interdunaire »

Le système dunaire interne, le plus ancien, est plutôt stable même si quelques remaniements y subsistent, liés à la hauteur des dunes ainsi qu'à la fréquentation. Mis à part le tènement ouest qui fait partie du système littoral et où s'exprime une dynamique dunaire particulièrement vive, la forêt communale de Merlimont se situe sur cet ancien cordon ainsi que sur une partie de la plaine humide, au nord. L'ancien cordon dunaire a isolé de la mer une zone de marécages saumâtres qui forme aujourd'hui les "Bas-Champs" (marais de Balançon), situé en arrière de la ZPS par rapport au littoral.

Le système dunaire externe, plus récent, est composé d'une avant dune assez élevée, et d'arrière-dunes le plus souvent de forme parabolique. Ce dispositif entraîne une stabilisation et une végétalisation des milieux qui peut conduire à un appauvrissement de la biodiversité.

Le fonctionnement hydrologique est fragile car il dépend entièrement d'une nappe dunaire superficielle, exclusivement alimentée par les précipitations mais pouvant être perturbée par une baisse de la nappe de la craie, vers laquelle il y a probablement des phénomènes de drainance

Le cordon littoral actuel a isolé de la mer une plaine interdunaire sablonneuse transformée en zone humide par l'affleurement de la nappe engendré par l'érosion éolienne : le vent "décapant" les sables jusqu'au niveau supérieur de la nappe phréatique, niveau où l'humidité, en augmentant le poids et la cohésion du sable, bloque la déflation.

Le fonctionnement hydrologique est fragile car il dépend entièrement d'une nappe dunaire superficielle, exclusivement alimentée par les précipitations mais pouvant être perturbé par une baisse de la nappe de la craie, vers laquelle il y a probablement des phénomènes de drainance.

Le mésoclimat semble modéré mais des effets microclimatiques importants sont induits par la situation littorale, la géomorphologie des lieux et la nature sableuse du substrat

La pression touristique se concentre essentiellement sur la frange littorale, et l'on observe actuellement le développement anarchique de loisirs de proximité (camping, mobile home, etc.).

A.2.2 HABITATS DES OISEAUX

A.2.2.1 HABITATS NATURELS

La ZPS est situé dans le district de la plaine maritime picarde, du secteur boréo-atlantique, du domaine atlantique, de la région euro-sibérienne (ou, selon Roisin, du secteur normando-picardo-belge du sous-domaine de transition médio-atlantique).

Le massif dunaire forme sur plus de 800 hectares un ensemble particulièrement représentatif des systèmes dunaires de la plaine maritime picarde. Ces systèmes sont caractérisés, notamment, par leur morphologie : au pied d'une ligne de falaises mortes correspondant au plateau crayeux et en retrait de plusieurs kilomètres par rapport au trait de côte actuel, s'est développée, lors des différentes transgressions quaternaires, une plaine marécageuse de Bas-champs. Puis, sous l'effet de la dynamique dunaire, une succession de larges cordons plus ou moins parallèles de dunes s'est mise en place, isolant de vastes dépressions interdunaires inondables.

Le tout forme un des plus beaux ensembles de dunes encore fonctionnelles du littoral de la Manche.

Une partie de la ZPS a également été désignée au titre de la directive européenne « Habitats, faune, flore ». Un important travail de cartographie a été réalisé entre 2002 et 2006 par le Centre Régional de Phytosociologie de Bailleul, et complété en 2011 sur le territoire de la ZPS. Nous disposons donc, sur l'ensemble de la ZPS, d'une cartographie fine des végétations.

La rédaction simultanée et par le même opérateur des deux DOCOBS est l'occasion de croiser les objectifs et enjeux des deux directives européennes : préserver les habitats, espèces animales (hors oiseaux) et végétales ; et préserver l'avifaune.

Afin de faciliter les liens entre les deux docobs, **une table de correspondance entre les habitats au sens phytosociologique et les habitats des oiseaux** a été construite (voir ci-après).

La rédaction du DOCOB de la ZSC se faisant en parallèle à celle du DOCOB de la ZPS, les analyses concernant les habitats naturels alimentent le réflexion sur la gestion de l'avifaune.

 **Document cartographique n°6 : Toponymie**

 **Document cartographique n°7 : Grands milieux**

A.2.2.2 HABITATS DES OISEAUX

Deux ensembles d'habitats peuvent être distingués en relation avec les grands traits de la géomorphologie : un ensemble xérophile, la **xérosère**, qui se développe sur les cordons de dunes et un ensemble d'habitats occupant les pannes et la plaine interdunaire inondable formant l'**hygrosère**.

Dans la plaine centrale, la complexité de la microtopographie, résultat de la dynamique dunaire passée, explique la diversité phytocénotique de l'hygrosère : toutes les communautés végétales potentielles peuvent s'y exprimer, depuis les habitats herbacés pionniers sur sables minéraux des pannes actives jusqu'aux bas-marais tourbeux et à la forêt dunaire hygrophile naturelle dominée par le bouleau pubescent.

Grands types de milieux ZPS	Correspondance ZSC	
Estran	Xérosère	Dune bordière
Dunes		Fourrés dunaires
Fourrés dunaires		Pelouses dunaires
Pelouses dunaires		Ourllets et Prairies
Prairies mésoclines		Friches et végétations rudérales
Végétation Hygrophiles	Hygrosère	Mégaphorbiaies
Roselières		Prairies hydroclines à hygrophiles
Végétations aquatiques - Plans d'eau		Végétations amphibies et de bas-marais
Fourrés et Forêts de l'hygrosère		Roselières
Boisements de substitution (Peupliers – Pins)	Hygrosère et xérosère	Boisements de substitution (Peupliers – Pins)
Milieux anthropisés	-	Milieux anthropisés

Grand type de milieu	Surface sur la ZPS	Pourcentage sur la ZPS
Dunes	73 ha	7 %
Fourrés dunaires	196 ha	19 %
Pelouses dunaires	86 ha	8 %
Prairies mésoclines	53 ha	5 %
Végétations hygrophiles	45 ha	4 %
Roselières	3 ha	< 1 %
Végétations aquatiques - plans d'eau	8 ha	1 %
Fourrés et forêts de l'hygrosère	460 ha	44 %
Boisements de substitution	85 ha	8 %
Estran*	26 ha	2 %

*l'estran se situe en limite de périmètre et la surface indiquée équivaut à la surface d'estran comprise dans le site Natura 2000.

Estran

L'estran étant alternativement recouvert par la mer et exposé à l'air, est un écosystème spécifique, adapté à la fois aux conditions maritimes et aériennes. Le « biofilm intertidal » qui recouvre les vasières, constamment renouvelé, et la faune (algues, mollusques et crustacés notamment) sont une source de nourriture importante pour les oiseaux : certaines espèces pêchent dans les flaques, d'autres ouvrent les coquilles des mollusques, d'autres encore fouillent les laisses de mer. Les limicoles côtiers exploitent l'estran en fonction des marées.

Il constitue également un site de nidification pour certaines espèces rares (Gravelot à collier interrompu), un lieu d'hivernage ou un site de halte migratoire (sternes).

Les hauts de plage ne sont jamais recouverts sauf par les fortes marées. Ces fortes marées y laissent des cordons d'algues arrachées aux côtes rocheuses. Ces laisses de mer représentent une importante source d'alimentation pour les oiseaux tels que les bécasseaux, les courlis, les tournepierres ou les passereaux insectivores. Ce milieu est cependant soumis à une forte pression anthropique liée au tourisme : fréquentation et nettoyage des plages.



Photo ONF Frantz Veillé

Estran en bordure de la RBD Côte d'Opale (2013)

Dunes

L'expression des habitats dunaires est largement conditionnée par des facteurs écologiques comme le vent, la mobilité du sable, la salinité dont les intensités décroissent du rivage vers l'intérieur.

La nature sableuse des sols (écarts thermiques important, ressuyage rapide, pauvreté en éléments nutritifs) a une grande influence sur les peuplements végétaux : les espèces végétales des dunes sont souvent xérophiles à mésoxérophiles, calcicoles ou calcaricoles.



Photo Etienne Dubaille CELRL

Dune bordière (Dunes de Berck)

La dune embryonnaire est la zone où le sable est très mobilisable par le vent. Cette zone n'est jamais directement affectée par l'eau de mer, même aux plus fortes marées, mais seulement par les embruns. Le sable, très mobile, dépourvu de réserves et d'eau douce, oblige les plantes comme le Chiendent des sables à des adaptations particulières (chevelu racinien, port, résistance à l'enfouissement, succulence, etc.).

La dune blanche correspond à un habitat où le sable, encore très mobile, est davantage retenu par une plus grande diversité de plantes psammophiles, et notamment l'oyat, qui vont à leur tour contribuer à sa consolidation et préparer le terrain pour d'autres espèces.

On trouve sur la dune des espèces de l'estran (Gravelot à collier interrompu) et des pelouses dunaires (Alouette lulu et Engoulevent d'Europe).

Pelouses dunaires

Les dunes grises correspondent à des habitats épargnés par les embruns et où le sable est fixé, au moins temporairement sauf intervention humaine. Elles sont plus riches en matières humiques et capables de recevoir de nombreuses espèces herbacées. Elles sont caractérisées par une pelouse basse à forte couverture végétale, en grande partie constituée de mousse et de lichens qui lui donne cette couleur grise.

Ces conditions permettent le maintien d'une pelouse xérophile rase, souvent riche en espèces typiques des dunes littorales, dont de nombreuses espèces présentent un intérêt patrimonial.

Les pelouses dunaires accueillent quelques espèces typiques de passereaux des terrains ouverts et dégagés (Alouette lulu, Engoulevent d'Europe). Ces espèces font souvent leur nid au sol.

La taille des pelouses ou la connectivité entre les différents habitats pelousaires est un critère important pour pouvoir accueillir l'ensemble des espèces spécifiques de ce type de milieu.



Photo ONF Frantz Veillé

Pelouse dunaire en Réserve Biologique de la Côte d'Opale (parcelle n°4)

Fourrés dunaires

Ces fourrés correspondent au stade arbustif allant des fourrés primaires à argousier au stade préforestier. Très productif en baies (argousier, sureau...), ces habitats jouent un rôle important en hiver dans l'accueil d'oiseaux frugivores migrateurs et offrent une source d'alimentation régulière aux espèces locales. Ils abritent une forte proportion de passereaux nicheurs. A l'automne, de nombreux passereaux migrateurs se posent dans ces fourrés pour y trouver un refuge pour la nuit ou profiter des baies d'argousier. Ces concentrations d'oiseaux attirent alors des prédateurs, comme le Hibou des Marais.

La dynamique végétale naturelle fait cependant évoluer ces fourrés vers des formations forestières. Hors, sous le couvert forestier, les arbustes disparaîtront (cas de l'argousier) ou produiront peu de fruits (cas du troène). Cette évolution est fortement visible notamment sur les sites dunaires de Stella, du Touquet, mais aussi d'Ecault ou encore du Mont-St-Frieux.

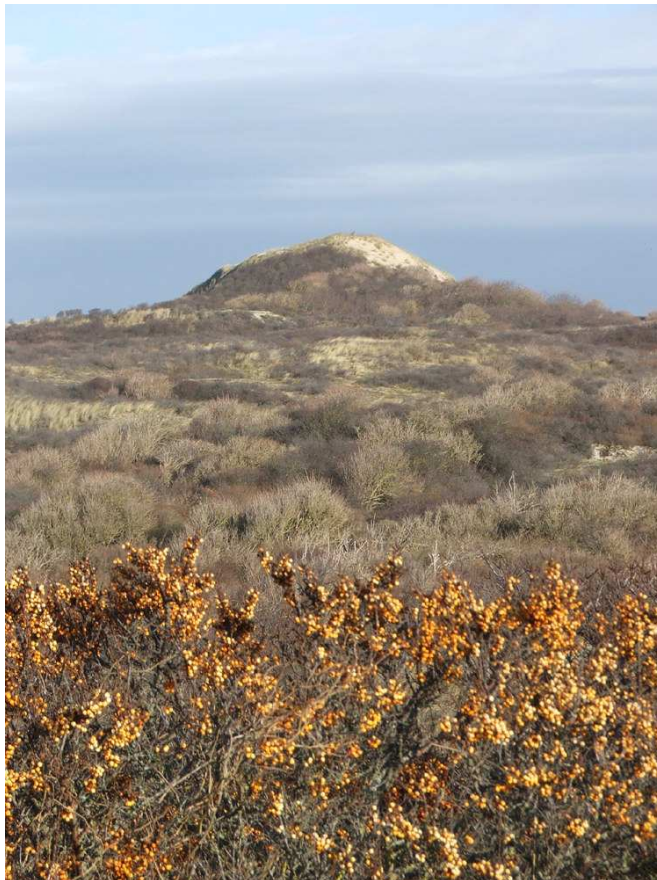


Photo ONF Frantz Veillé

Fourrés dunaires (Arrière-dune de la Grande dune, RBD Côte d'Opale)

Prairies mésoclines

Les ourlets, prairies et friches sont des habitats propices au développement d'espèces animales appartenant à des groupes variés : micro mammifères, orthoptères, lépidoptères... . Les oiseaux se nourrissent de ces proies animales, ainsi que de graines - nombreuses dans les prairies mésoclines - trouvent ainsi des conditions d'alimentation favorables.



Photo ONF Frantz Veillé

Prairie mésocline en fleurs

Végétations Hygrophiles

Les bas-marais sont en contact avec la nappe d'eau souterraine qui contient également des substances nutritives. Les végétations sont de type prairie humide, mégaphorbiaie, cariçaie.

Les "pannes dunaires " désignent les dépressions plus ou moins humides, creusées par l'action du vent et qui ponctuent les massifs dunaires. A la faveur des cuvettes suffisamment profondes, l'eau douce affleure voire forme de véritables mares, permanentes ou temporaires.

Les pannes et les bas marais sont propices au développement des invertébrés et amphibiens, constituant ainsi des zones d'alimentation pour l'avifaune. Ces milieux sont très appréciés des oiseaux migrateurs qui y trouvent une nourriture abondante, ce qui explique le stationnement régulier d'ardéidés, d'anatidés, de rallidés et de limicoles.

Les végétations hygrophiles, en mosaïque avec des roselières, sont indispensables à de nombreuses espèces paludicoles qui y trouvent une source abondante de nourriture. C'est le cas du Phragmite aquatique, du Butor étoilé, etc.

Les prairies humides sont le milieu de vie typique du Rôle des Genêts. Ce sont également des milieux propices au développement de la Couleuvre à Collier, très recherchée par les rapaces (Circaète Jean-le-Blanc, etc.)

Certaines espèces des prairies humides nichent au sol (Mouette mélanocéphale).



Photo ONF Frantz Veillé

Grande plaine humide de la RBD Côte d'Opale



Photo ONF Frantz Veillé

Panne dunaire "A2"

Roselières

Les roselières sont une source de nourriture pour de nombreuses espèces paludicoles et constituent un site souvent tranquille et abrité dans lequel elles peuvent nicher puis élever leurs petits. Tous les niveaux trophiques, la plupart des régimes (phytophage, insectivore, piscivore, carnivore) et la plupart des stratégies alimentaires permises par la nature de l'habitat (collecteur, pêcheur, chasseur) sont représentés.

Selon la taille de la roselière, sa tranquillité, la présence d'eau libre, la densité de la végétation, etc. des espèces plus ou moins spécifiques des roselières peuvent apparaître : Rousserolles et Bruants, puis Gorgebleue à miroir, Râle des Genêts, Marouette ponctuée, Busard des roseaux, et enfin Butor étoilé.



Photo ONF Frantz Veillé

Roselière de la Grande plaine (RBD Côte d'Opale)

Végétations aquatiques, mares et trous de bombe

Dans la plaine interdunaire, les points d'eau sont d'origine anthropique : les mares ont été créées par les chasseurs, les trous de bombe sont des traces des précédents conflits mondiaux.

Bien que beaucoup d'espèces trouvent des conditions de vie favorables dans les milieux humides, la présence de plans d'eau libre (mares) est indispensable à de nombreux oiseaux. Les oiseaux plongeurs (Grèbes par exemple), les canards de surface et les Laridés (mouettes) vivent au contact quasi permanent de l'eau dans laquelle ils trouvent leur nourriture en nageant ou en plongeant. D'autres espèces la côtoient plus brièvement, mais lui sont inféodées, pour pêcher (Martin pêcheur) ou se reposer.

Une bonne connexion entre les mares dunaires est un facteur qui peut favoriser la richesse en oiseaux liés aux milieux aquatiques.

Notons que beaucoup de ces milieux sont exploités par les oiseaux d'eau (anatidés, limicoles, etc.), ce qui a conduit par le passé à des aménagements cynégétiques (reprofilages de berges, faucardages importants, agrainages) – quand la chasse n'est pas elle-même à l'origine du milieu (mares artificielles).



Photo ONF Frantz Veillé

Mare de l'Anse (Dunes de Berck)

Fourrés et Forêts de l'hygrosère

Parmi les espèces forestières, certaines sont liées à une structure et une composition particulières de la forêt, d'autres sont plus étroitement spécialisées, d'autres se rencontrent dans des milieux étendus et variés (espèces dites ubiquistes).

Les fourrés denses sont riches en pouillots, fauvettes, rossignols... , souvent migrateurs, avec de multiples espèces de lisières (fringilles, bruants, pipits, traquets, pie-grièches...). Vient ensuite un stade intermédiaire, plus fermé, trop haut pour les espèces précédentes, mais encore trop bas pour bien convenir aux espèces forestières proprement dites. C'est le stade le plus pauvre. Vient ensuite la forêt dite mature : avec ses gros arbres et sa futaie à sous-bois plus ouvert, c'est le domaine d'élection des espèces arboricoles telles que pics, sittelles, grimpeaux, mésanges. C'est un stade nettement plus riche en espèces que le précédent. Enfin, le stade final correspond à de vieilles futaies qui se trouvent de chablis ou à des coupes de régénération où on laisse subsister de gros arbres espacés, appelés semenciers.



Photo ONF Frantz Veillé

Fourré à prunellier dans la plaine interdunaire

Les forêts "naturelles" de la ZPS correspondent à des les formations arborées issues de la dynamique végétale naturelle (bétulaie à tremble et troène). Ils peuvent accueillir la nidification d'espèces de différentes tailles, des Passereaux aux Ardéidés.



Photo ONF Frantz Veillé

Bétulaie (parcelle n°8, RBD Côte d'Opale)

A.2.2.2.3. Autres milieux

Boisements de substitution

Ces boisements sont majoritairement des plantations résineuses, ayant pour fonction première de protéger les habitations de l'avancée des dunes.

Ces peuplements sont actuellement des futaies monospécifiques globalement vieillissantes, plutôt favorables au pics, ainsi qu'à toutes les espèces d'oiseaux cavicoles.

Les milieux ouverts intraforestiers (clairières, pelouses, bermes, mares) abritent des communautés très riches et très différentes de celles du sous-bois : flore héliophile, insectes floricoles et leurs prédateurs, papillons de jour, qui peuvent représenter une source d'alimentation importante pour l'avifaune.

Les clairières intraforestières sont également des milieux favorables à l'Engoulevent d'Europe.



Photo ONF Frantz Veillé

Boisement de Pins en Forêt communale de Merlimont

A.2.2.2.4 Synthèse

C'est l'alternance de dunes humides, dunes blanches, dunes grises et dunes boisées, et milieux humides, qui permet d'accueillir une grande diversité d'oiseaux.

A.2.3 LES OISEAUX ET DE LEURS HABITATS AU SEIN DU SITE

A.2.3.1 METHODOLOGIES

La pression d'observation varie selon les années et selon les propriétés, mais elle est globalement forte dans les territoires gérés par l'ONF et par EDEN62, qui constituent la plus grande partie de la ZPS.

Une collaboration entre l'ONF et EDEN 62 permet la mise en œuvre de programmes STOC et d'opérations de baguage.

Baguage

Des opérations de baguage sont menées lors des migrations post-nuptiales.

La collaboration de l'ONF (F. Veillé) et d'EDEN62 (D. Lavogiez) a permis la mise en œuvre de deux programmes STOC (suivi temporel des oiseaux communs) : un STOC "capture" installé en 2005 dans la bétulaie hygrophile des dunes du Conservatoire et un STOC "roseau", en place depuis 2003, dans la Grande Plaine.



Photo ONF Frantz Veillé

Capture et baguage

Points d'écoute

Des Indices Ponctuels d'Abondance sont réalisés sur les Dunes de Berck par Eden 62, et sur la RBD par l'ONF.

Jumelle

La plus grande partie des données est récoltée via l'observation à la jumelle pratiquée au jour le jour par l'ONF au cours des différentes missions accomplies sur le site.

Les espèces les plus discrètes peuvent être sous-estimées (Cigogne noire, ...)

Autres

Pour la Bondrée apivore, la localisation des couples nicheurs est difficile car l'espèce utilise un grand rayon d'action, se déplace rapidement, globalement discrète se manifeste peu. Seule la réalisation de dénombrements concertés peut permettre de dresser une cartographie des couples.

Pour l'Engoulevent, un comptage nocturne par point d'écoute est réalisé tous les 2 ans.

Nom français	Nom scientifique	Origine des données			
		Baguage	Ecoute	Jumelle	autre
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>			x	
Alouette lulu	<i>Caprimulgus europaeus</i>		x	x	
Balbuzard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>			x	
Barge rousse	<i>Limosa lapponica</i>			x	
Bihoreau gris	<i>Nycticorax nycticorax</i>			x	
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>			x	Recherche nid et points obs
Bruant ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	x			
Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>			x	
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>			x	
Busard Saint Martin	<i>Circus cyaneus</i>			x	
Butor étoilé	<i>Boturus stellaris</i>			x	
Chevalier sylvain	<i>Tringa glareola</i>			x	
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>			x	
Cigogne noire	<i>Ciconia nigra</i>			x	
Circaète Jean le Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>			x	
Combattant varié	<i>Philomachus pugnax</i>			x	
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>				Comptage nocturne par point d'écoute tous les 2 ans
Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i>			x	
Faucon kobez	<i>Falco vespertinus</i>			x	
Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>			x	
Fauvette pitchou	<i>Sylvia undata</i>			x	
Gorgebleue à miroir	<i>Luscinia svecica</i>	x	x	x	
Grande aigrette	<i>Egretta alba</i>			x	
Gravelot à collier interrompu	<i>Charadrius alexandrinus</i>			x	
Grèbe esclavon	<i>Podiceps auritus</i>				
Grue cendrée	<i>Grus grus</i>			x	
Guifette noire	<i>Chlidonias niger</i>			x	
Heron pourpré	<i>Ardea purpurea</i>			x	
Hibou des marais	<i>Asio flammeus</i>			x	
Marouette ponctuée	<i>Porzana porzana</i>	x	x	x	
Marouette poussin	<i>Porzana parva</i>			x	
Martin pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	x		x	
Milan noir	<i>Milvus nigrans</i>			x	
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>			x	
Mouette mélanocéphale	<i>Larus melanocephalus</i>			x	
Oedicnème criard	<i>Burhinus oedicnemus</i>			x	
Phragmite aquatique	<i>Accrocephalus paludicola</i>	x			
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>		x	x	
Râle des genêts	<i>Crex crex</i>		x		
Spatule blanche	<i>Platalea Leucorodia</i>			x	
Sterne arctique	<i>Sterna paradisaea</i>	?		x	
Sterne caugek	<i>Sterna sandvicensis</i>			x	
Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>			x	

A.2.3.2 QUELQUES ELEMENTS DE BIOLOGIE

Nidification

La nidification est un processus clé dans le cycle de vie des espèces. Deux types de facteurs interviennent :

- ceux qui conditionnent la tentative de nidification (présence d'habitats et de conditions favorables)
- ceux qui conditionnent le succès de la reproduction (conditions climatiques, prédation, dérangement, etc.)

Migration

La migration est également un processus important dans la vie des oiseaux. Le déplacement est souvent une façon pour les migrateurs d'échapper à un changement de conditions climatiques, qui conditionne la disponibilité des ressources alimentaires, et d'augmenter les chances de succès de la reproduction.

La distance entre la zone de reproduction et la zone d'hivernage est plus ou moins importante. La barge rousse est capable de rallier en trois jours la mer des Wadden (Pays-Bas), d'un vol direct de 4 300 km à partir de la zone d'hivernage du banc d'Arguin (Mauritanie), en volant à 3000 m d'altitude.

De manière générale, au cours de leur déplacement migratoire, les oiseaux peuvent effectuer des haltes pour reconstituer leurs réserves énergétiques. Sur le lieu de halte migratoire, la tranquillité et la présence de ressources alimentaires sont des facteurs favorables. Sans ces réserves et ce temps de repos plus ou moins long, certaines espèces peuvent ne pas réussir à terminer leur migration. Un site de halte migratoire peut donc jouer un rôle fondamental pour une espèce, et ce d'autant plus que les exigences de cette espèce seront grandes et que la disponibilité en sites favorables sera faible sur le couloir migratoire. D'autres espèces (les anatidés par exemple) ont une stratégie différente : elles perdent leurs réserves corporelles à certaines périodes de l'année afin d'optimiser leur performance en vol migratoire.

Certains migrateurs ne fréquenteront cependant la ZPS que de manière exceptionnelle et opportuniste car ils trouvent un lieu de repos et d'alimentation convenable pour une halte de courte durée. C'est le cas du faucon pèlerin, du milan noir, milan royal, etc.

La durée du stationnement est variable : de quelques heures / jours (Phragmite aquatique) à plusieurs semaines (Balbuzard pêcheur).

D'une manière assez générale, la migration pré-nuptiale est effectuée le plus rapidement possible par l'oiseau à la recherche du site de nidification "idéal" alors qu'en migration post-nuptiale, en fonction de la baisse progressive des températures, le déplacement peut se faire par étapes successives, au gré des sites d'accueil rencontrés sur le parcours.

Hivernage

En hivernage, le climat doux du littoral, la tranquillité du site (liée au statut des propriétés et au choix des gestionnaires) et la présence de zones d'alimentation favorables permettent à certaines espèces d'éviter une migration et de passer l'hiver sur le site (Butor étoilé par exemple). De bonnes conditions d'alimentation permettent également aux espèces sédentaires de se maintenir sur le site (Pic noir, etc.)

A.2.3.3 LISTE DES ESPECES ET VALEUR PATRIMONIALE

Le tableau suivant détaille la valeur patrimoniale nationale et régionale des espèces présentes sur la ZPS, en fonction de leur statut sur le site.

Catégories UICN pour la liste rouge nationale

RE : Espèce disparue de métropole

Espèces menacées de disparition en métropole :

CR En danger critique

EN En danger

VU Vulnérable

Autres catégories :

NT Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)

LC Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible)

DD Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes)

NA Non applicable (espèce non soumise à évaluation car (a) introduite après l'année 1500, (b) présente de manière occasionnelle ou marginale et non observée chaque année en métropole, (c) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais ne remplissant pas les critères d'une présence significative, ou (d) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais pour laquelle le manque de données disponibles ne permet pas de confirmer que les critères d'une présence significative sont remplis)

NE Non évaluée (espèce non encore confrontée aux critères de la Liste rouge)

Liste rouge des oiseaux nicheurs de la région Nord - Pas-de-Calais (TOMBAL, 1996 et KARAUTRET, 2002)

En danger

Vulnérable

En déclin

Rare

Localisé

Ordre	Famille	Nom français	Nom scientifique	Statut sur la ZPS*	catégorie liste rouge France			Statut régional des nicheurs
					nicheur	hivernant	de passage	
Podicipediformes	Podicipedidae	Grèbe esclavon	<i>Podiceps auritus</i>	hivernant		VU		
Ciconiiformes	Ardeidae	Bihoreau gris	<i>Nycticorax nycticorax</i>	de passage	LC	NA ^c		
		Héron pourpré	<i>Ardea purpurea</i>	de passage	LC			
		Butor étoilé	<i>Botaurus stellaris</i>	nicheur potentiel	VU	NA ^c	NA ^d	en danger
		Grande Aigrette	<i>Casmerodius albus</i>	Hivernant	NT	LC		
	Ciconiidae	Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	Nicheur potentiel	LC	NA ^c		rare
		Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	Nicheur potentiel	LC	NA ^c	NA ^d	en danger³
		Cigogne noire	<i>Ciconia nigra</i>	de passage	EN	NA ^c	VU	
	Threskiornithidae	Spatule blanche	<i>Platalea leucorodia</i>	de passage	VU	VU	NA ^c	
Accipitriformes	Accipitridae	Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	Nicheur potentiel	LC		NA ^d	
		Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	Nicheur potentiel	VU	NA ^d	NA ^d	
		Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	hivernant	LC	NA ^c	NA ^d	
		Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	de passage	VU		NA ^d	
		Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	de passage	LC		NA ^d	
		Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	de passage	VU	VU	NA ^c	
	Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	nicheur	LC		LC	localisé	
	Pandionidae	Balbusard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	De passage	VU	NA ^c	LC	
Falconiformes	Falconidae	Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i>	Hivernant potentiel		DD	NA ^d	
		Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	de passage	LC	NA ^d	NA ^d	
		Faucon kobez	<i>Falco vespertinus</i>	de passage	NA ^b		NA ^d	
Gruiformes	Rallidae	Râle des genêts	<i>Crex crex</i>	Nicheur potentiel	EN		NA ^d	
		Marouette poussin	<i>Porzana parva</i>	De passage	CR		NA ^b	
		Marouette ponctuée	<i>Porzana porzana</i>	Nicheur	DD	NA ^d	NA ^c	en danger
	Gruidae	Grue cendrée	<i>Grus grus</i>	Hivernant potentiel	CR	NT	NA ^c	
Charadriiformes	Burhinidae	Oedicnème criard	<i>Burhinus oedicnemus</i>	de passage	NT	NA ^d	NA ^d	
	Charadriidae	Gravelot à collier interrompu	<i>Charadrius alexandrinus</i>	Nicheur	NT	NA ^c	NA ^d	localisé
	Scolopacidae	Barge rousse	<i>Limosa lapponica</i>	de passage		LC	NA ^c	
		Combattant varié	<i>Philomachus pugnax</i>	de passage	NA ^b	NA ^c	NT	
		Chevalier sylvain	<i>Tringa glareola</i>	de passage			LC	
	Laridae	Mouette mélanocéphale	<i>Larus melanocephalus</i>	Nicheur	LC	NA ^c	NA ^c	Rare
	Sternidae	Guifette noire	<i>Chlidonias niger</i>	de passage	VU		DD	
		Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>	de passage	LC	NA ^d	LC	
		Sterne arctique	<i>Sterna paradisaea</i>	de passage	CR		LC	
Sterne caugek		<i>Sterna sandvicensis</i>	de passage	VU	NA ^c	LC		
Strigiformes	Strigidae	Hibou des marais	<i>Asio flammeus</i>	hivernant	VU	NA ^c	NA ^c	
Caprimulgiformes	Caprimulgidae	Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Nicheur	LC		NA ^c	localisé
Coraciiformes	Alcedinidae	Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	Nicheur potentiel	LC	NA ^c		
Piciformes	Picidae	Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	Nicheur	LC			localisé
Passériformes	Alaudidae	Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Nicheur	LC	NA ^c		vulnérable
	Turdidae	Gorgebleue à miroir	<i>Luscinia svecica</i>	Nicheur	LC		NA ^c	
	Sylviidae	Phragmite aquatique	<i>Acrocephalus paludicola</i>	De passage			VU	
		Fauvette pitchou	<i>Sylvia undata</i>	De passage	LC			
	Emberizidae	Bruant ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	De passage	VU		EN	

³ les nicheurs sont cependant de plus en plus réguliers dans le Nord-Pas-de-Calais - voir fiche espèce

A.2.3.4 UTILISATION DU SITE PAR LES OISEAUX

Le tableau ci-après synthétise l'utilisation des différents types de milieux par les oiseaux de la Directive. Les espèces ont été reclassées de manière à faire apparaître sur le tableau un gradient d'utilisation du milieu, allant de l'estran à la forêt.

Légende :

A : Alimentation

R : Reproduction

D : Dortoir / stationnement

Espèce	Grand type de milieu											
	Mer	Estran	Dunes	Pelouses dunaires	Fourrés dunaires	Prairies mésoclines	Végétations hydroclines		Roselière	Végétations aquatiques - Plans d'eau		Forêt
							Plaine hygrophile	pannes		Mare permanente	Mare temporaire	
Barge rousse		D										
Gravelot à collier interrompu		AR										
Sterne artique	A	D										
Sterne caugek	A	D										
Sterne pierregarin	A	D								D		
Grèbe esclavon	AD									D		
Faucon pèlerin		A										
Alouette lulu				AR		AD						
Oedicnème criard				AD								
Engoulevent d'Europe				AR	A	A	A	A				
Bruant ortolan				A	D							
Busard cendré						A	A					
Busard des roseaux			A	A	A	A	A	A	A			
Busard St Martin			A	A	A	AD	A	A				
Chevalier sylvain								A		AD		
Circaète Jean-le-blanc				A	A	A	A	A				
Combattant varié							A	A		AD	AD	
Faucon émerillon			A	A	A	A		A				
Faucon kobez				A	AD	A		A				
Hibou des marais			A	A	AD	AD	A					
Fauvette pichou					AD							
Milan noir				A		A						
Milan royal						A						
Grue cendrée						A	A			D		
Butor étoilé							A	A	AD	A	A	
Aigrette garzette		A						A		A		
Grande Aigrette							A	A	A	AD		
Cigogne blanche							A			A		
Cigogne noire							A			AD		
Bihoreau gris							A		AD			
Héron pourpré									AD			
Spatule blanche										AD		
Mouette mélanocéphale	A						AR					
Gorgebleue à miroir							A		AR			
Râle des genêts							AR ?					
Marouette ponctué							A		AR		A	
Marouette poussin							A		AD		A	
Phragmite aquatique							A		AD			
Guifette noire										A		
Martin pêcheur d'Europe										A		
Balbusard pêcheur	A									A		D
Bondrée apivore				A	A	A	A					AR
Pic noir												AR

La série de tableaux suivante, qui regroupe les espèces détaillée de manière plus précise l'utilisation du site pas les différentes espèces.

OISEAUX PRESENTS SUR LA ZPS EN PERIODE DE NIDIFICATION ⁴								
Nom français	Nom scientifique	Utilisation du site en période de nidification					Utilisation du site en hivernage	
		Nidification		Alimentation		Dortoir / zone de repos		
		Régularité / fréquence	Milieu(x) concerné(s)	Régularité / fréquence	Milieu(x) concerné(s)	Régularité / fréquence		
Oiseaux nicheurs sur la ZPS	Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	exceptionnelle	pelouses	régulière	Pelouses et prairies mésoclines	Si nidification	lors des vagues de froid
	Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	régulière	forêt	régulière	Fourrés, pelouses, prairies mésoclines, végétations hygrophiles, forêt	Si nidification	non
	Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	régulière	pelouses	régulière	Fourrés, pelouses, prairies mésoclines et hygrophiles	Si nidification	non
	Gorgebleue à miroir	<i>Luscinia svecica</i>	régulière	roselières	régulière	végétations hygrophiles et roselières	Si nidification	non
	Gravelot à collier interrompu	<i>Charadrius alexandrinus</i>	rare	estran	régulière	estran	régulière	non
	Marouette ponctuée	<i>Porzana porzana</i>	rare	roselière	rare	Végétations hygrophiles, mares temporaires, roselières	rare	non
	Mouette mélanocéphale	<i>Larus melanocephalus</i>	rare	végétations hygrophiles	rare	Mer et végétations hygrophiles	Si nidification	non
	Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	régulière	forêt	régulière	forêt	Si nidification	oui (sédentaire)
Oiseaux nicheurs potentiels sur la ZPS	Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	A proximité de la ZPS (Trepied)	forêt	régulière	Estran, pannes, mares permanentes	non	exceptionnelle
	Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	A proximité de la ZPS (Balançon)	roselières	régulière	Tout le massif dunaire	non	régulière
	Butor étoilé	<i>Boturus stellaris</i>	A proximité de la ZPS	roselières	régulière	Végétations hygrophiles, mares temporaires, roselières	non	régulière
	Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	A proximité de la ZPS (Grofflier)	Plateformes artificielles ou forêt	régulière	Végétations hygrophiles et mares permanentes	non	non
	Circaète Jean le Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	Non nicheur sur la plaine maritime picarde	forêt	régulière	Pelouses, pannes, fourrés, plaine mésophile et hygrophile	non	non
	Fauvette pitchou	<i>Sylvia undata</i>		fourrés	exceptionnelle	fourrés	non	exceptionnelle

⁴ Ce tableau liste les espèces présentes en période de nidification, qu'elles soient nicheuses sur le site ou non. Certaines espèces ne fréquentent le site en été que pour se reposer ou s'alimenter.

OISEAUX PRESENTS SUR LA ZPS EN PERIODE DE NIDIFICATION ⁴							
Nom français	Nom scientifique	Utilisation du site en période de nidification					Utilisation du site en hivernage
		Nidification		Alimentation		Dortoir / zone de repos	
		Régularité / fréquence	Milieu(x) concerné(s)	Régularité / fréquence	Milieu(x) concerné(s)	Régularité / fréquence	
Martin pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>		Berges des mares permanentes ou fossés, forêt	régulière	Mare permanente	non	Oui
Râle des genêts	<i>Crex crex</i>	Non confirmée	Végétations hygrophiles	anecdotique	Végétations hygrophiles	-	non

OISEAUX PRESENTS SUR LA ZPS EN PERIODE D'HIVERNAGE ⁵							
Nom français	Nom scientifique	Utilisation du site en période hivernale					Nidification sur le site
		Alimentation		Dortoir			
		Régularité / fréquence	Milieu(x) concerné(s)	Régularité / fréquence	Milieu(x) concerné(s)		
Oiseau hivernant sur la ZPS	Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	exceptionnelle	Estran, pannes, mares permanentes	non	?	potentielle
	Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	régulière	Dunes, pelouses, pannes, fourrés, plaine mésophile, végétations hygrophiles, roselières	non	?	potentielle
	Butor étoilé	<i>Boturus stellaris</i>	++	Végétations hygrophiles, mares temporaires, roselières	régulière	roselières	potentielle
	Grande aigrette	<i>Egretta alba</i>	régulière	Pannes, végétations hygrophiles, roselières, mares permanentes et temporaires	régulière	Mares permanentes	Non mais l'espèce est présente sur la zps toute l'année
	Grèbe esclavon	<i>Podiceps auritus</i>	exceptionnelle	en mer	oui	Mares permanentes et en mer	non
	Martin pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	+	Mare permanente	non	?	potentielle
	Hibou des marais	<i>Asio flammeus</i>	régulière	Dunes, pelouses, pannes, fourrés, prairies mésoclines, végétations hygrophiles	potentiel	fourrés	non
	Busard Saint Martin	<i>Circus cyaneus</i>	++	Dunes, pelouses, pannes, fourrés, prairies mésoclines, végétations hygrophiles	potentiel	Prairies mésoclines	non
ant pot ent	Alouette lulu	<i>Caprimulgus europaeus</i>	lors des grandes vagues de froid	Pelouses et prairies mésoclines	non	Prairies mésoclines	oui

⁵ Certaines de ces espèces ne sont présentes sur le site qu'en hivernage, d'autres fréquentent également la ZPS en période de reproduction (nidification ou non)

OISEAUX PRESENTS SUR LA ZPS EN PERIODE D'HIVERNAGE⁵

Nom français	Nom scientifique	Utilisation du site en période hivernale				
		Alimentation		Dortoir		Nidification sur le site
		Régularité / fréquence	Milieu(x) concerné(s)	Régularité / fréquence	Milieu(x) concerné(s)	
Grue cendrée	<i>Grus grus</i>	exceptionnelle	Prairies mésoclines, végétations hygrophiles	non	Mares permanentes	non
Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i>	exceptionnelle	Dune, pelouses, fourrés et prairies mésoclines	non		non

OISEAUX DE PASSAGE SUR LA ZPS EN PERIODE DE MIGRATION								
Nom français	Nom scientifique	Utilisation du site en migration					Utilisation du site hors migration	
		Milieux utilisés	Migration prénuptiale		Migration postnuptiale		Nidification	Hivernage
			Effectifs	Temps de séjour	Effectifs	Temps de séjour		
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	Estran, pannes, mares permanentes	Réguliers et importants		Réguliers et importants (dispersion des jeunes de Trepied)		potentielle	oui
Balbuzard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	Mer et mares (alimentation) forêt (repos)	réguliers	court	Réguliers et importants	long	non	non
Barge rousse	<i>Limosa lapponica</i>	estran	réguliers		Rare		non	non
Bihoreau gris	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Végétations hygrophiles, roselières	réguliers		Réguliers et importants	?	non	non
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	Fourrés, pelouses, prairies mésoclines, végétations hygrophiles, forêt		Les individus sont susceptibles de rester nicher sur le site	Réguliers et importants	?	oui	non
Bruant ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	Pelouses et fourrés	non		anecdotique		non	non
Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	Plaines mésoclines, végétations hygrophiles	anecdotique		non		non	non
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	Dunes, pelouses, pannes, fourrés, plaine mésophile, végétations hygrophiles, roselières	Réguliers et importants		Réguliers et importants	Les individus sont susceptibles de rester hiverner sur le site	potentielle	oui
Busard Saint Martin	<i>Circus cyaneus</i>	Dunes, pelouses, pannes, fourrés, prairies mésoclines, végétations hygrophiles	réguliers		Réguliers et importants		non	potentiel
Butor étoilé	<i>Boturus stellaris</i>	Végétations hygrophiles, mares temporaires, roselières	régulière		Réguliers et importants	Les individus sont susceptibles de rester hiverner sur le site	potentielle	oui
Chevalier sylvain	<i>Tringa glareola</i>	Pannes et mares permanentes	exceptionnels		irréguliers	?	non	non
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	Végétations hygrophiles et mares permanentes	Réguliers et importants	court	anecdotique		Potentielle	non
Cigogne noire	<i>Ciconia nigra</i>	Végétations hygrophiles et mares permanentes	non		Réguliers et importants	Variable, de quelques jours à 1 mois	non	non
Circaète Jean le Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	Pelouses, pannes, fourrés, plaine mésophile, végétations hygrophiles	?	(potentielle)	non		potentielle	non

OISEAUX DE PASSAGE SUR LA ZPS EN PERIODE DE MIGRATION								
Nom français	Nom scientifique	Utilisation du site en migration					Utilisation du site hors migration	
		Milieux utilisés	Migration prénuptiale		Migration postnuptiale		Nidification	Hivernage
			Effectifs	Temps de séjour	Effectifs	Temps de séjour		
Combattant varié	<i>Philomachus pugnax</i>	Pannes, végétation hygrophiles, mares permanentes	rare	?	rare	?	non	non
Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i>	Dune, pelouses, fourrés et prairies mésoclines	exceptionnels	?	rare	?	non	potentiel
Faucon kobez	<i>Falco vespertinus</i>	Pelouses, pannes, fourrés et prairies mésoclines	anecdotique		non		non	non
Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	estran	exceptionnels	court	rare	court	non	non
Gorgebleue à miroir	<i>Luscinia svecica</i>	Végétations hygrophiles et roselières	réguliers	Très court	réguliers	Très court	oui	non
Grande aigrette	<i>Egretta alba</i>	Pannes, végétations hygrophiles, roselières et mares permanentes	réguliers		Régulière et importants	Les individus sont susceptibles de rester hiverner sur le site	non	oui
Gravelot à collier interrompu	<i>Charadrius alexandrinus</i>	estran	réguliers	Les individus sont susceptibles de rester nicher sur le site	réguliers	+	oui	non
Grue cendrée	<i>Grus grus</i>	Prairies mésoclines	?				non	potentiel
Guifette noire	<i>Chlidonias niger</i>	Mares permanentes	rare		rare	+	non	non
Heron pourpré	<i>Ardea purpurea</i>	roselières	irréguliers		irréguliers	De quelques jours à quelques semaines	non	non
Hibou des marais	<i>Asio flammeus</i>	Dunes, pelouses, pannes, fourrés, prairies mésoclines, végétations hygrophiles	non		réguliers	Les individus sont susceptibles de rester hiverner sur le site	non	oui
Marouette ponctuée	<i>Porzana porzana</i>	végétations hygrophiles et roselières	irréguliers	Les individus sont susceptibles de rester nicher sur le site	irréguliers	+	oui	non
Marouette poussin	<i>Porzana parva</i>	végétations hygrophiles et roselières	exceptionnels	court	non		non	non
Martin pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	Mares permanentes	Les individus sont susceptibles de rester nicher et hiverner sur le site				potentielle	oui
Milan noir	<i>Milvus nigra</i>	Pelouses et prairies mésoclines	non	exceptionnels	court	non	non	non

OISEAUX DE PASSAGE SUR LA ZPS EN PERIODE DE MIGRATION								
Nom français	Nom scientifique	Utilisation du site en migration					Utilisation du site hors migration	
		Milieux utilisés	Migration pré-nuptiale		Migration post-nuptiale		Nidification	Hivernage
			Effectifs	Temps de séjour	Effectifs	Temps de séjour		
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	prairies mésoclines	non	exceptionnels	court	non	non	non
Mouette mélanocéphale	<i>Larus melanocephalus</i>	Mer, végétations hygrophiles et mares temporaires	rares	Court sauf si la reproduction a lieu sur place	rares	Reposoir sur l'estran	oui	non
Oedicnème criard	<i>Burhinus oedicnemus</i>	pelouses	Exceptionnelle, mais potentiel important				non	non
Phragmite aquatique	<i>Accrocephalus paludicola</i>	Végétations hygrophiles et pelouses	non		Rares mais importants	?	non	non
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	forêt	Les individus sont susceptibles de rester nicher et hiverner sur le site				oui	oui
Râle des genêts	<i>Crex crex</i>	Végétations hygrophiles	anecdotiques		non		oui ?	non
Spatule blanche	<i>Platalea Leucorodia</i>	Mares permanentes	réguliers		Réguliers et importants	De quelques jours à quelques semaines	non	non
Sterne arctique	<i>Sterna paradisaea</i>	Mer et estran	rares	Reposoir sur l'estran	anecdotique		non	non
Sterne caugek	<i>Sterna sandvicensis</i>	Mer et estran	rares	Reposoir sur l'estran	Rares mais plus importants qu'en pré-nuptiale	Reposoir sur l'estran	non	non
Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>	Mer et estran	rare	S'arrête rarement sur le site	rare	Reposoir sur l'estran	non	non

👉 Document cartographique n°6 : Toponymie

👉 Documents cartographiques "Fiches Espèces"

SYNTHESE DES OBSERVATIONS

43 espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire ont été recensées sur le site. Parmi elles, on compte une **forte proportion de migrateurs** : une trentaine d'espèces stationne sur le site en migration pré-nuptiale et/ou post-nuptiale, dont le Phragmite aquatique.

10 hivernants fréquentent la ZPS, dont le Hibou des marais, le Busard des roseaux, le Busard Saint Martin (dortoir potentiel sur le site), le Butor étoilé (dortoir sur le site) Grande aigrette (dortoir sur le site).

8 espèces nichent *in situ*, dont l'Alouette lulu, l'Engoulevent d'Europe, la Gorgebleue à miroir, le Gravelot à collier interrompu, la Marouette ponctuée et la Mouette mélanocéphale. On peut ajouter à ce compte **7 nicheurs potentiels** dont l'Aigrette garzette, le Busard des roseaux, le Butor étoilé, la Cigogne blanche.

L'estran apporte une source de nourriture importante pour les oiseaux et constitue également un site de nidification pour certaines espèces rares (Gravelot à collier interrompu), un lieu d'hivernage ou un site de halte migratoire (sternes).

Les pelouses dunaires accueillent quelques espèces typiques de passereaux des terrains ouverts et dégagés, notamment des oiseaux qui nichent au sol (Alouette lulu, Engoulevent d'Europe).

Les fourrés dunaires, très productif en baies (argousier), jouent un rôle important en hiver dans l'accueil d'oiseaux frugivores migrateurs et offre une source d'alimentation régulière aux espèces locales. Les concentrations de passereaux migrateurs qui s'y posent attirent des prédateurs comme le Hibou des Marais.

Les prairies mésoclines sont des habitats riches en graines et propices au développement de micromammifères, orthoptères, lépidoptères, etc. donc des oiseaux se nourrissent de ces proies animales.

Les végétations hygrophiles (bas-marais, pannes dunaires) et les mares permanentes ou temporaires sont propices au développement des invertébrés et amphibiens, constituant ainsi des zones d'alimentation pour l'avifaune. Ces milieux sont très appréciés des oiseaux migrateurs qui y trouvent une nourriture abondante, ce qui explique le stationnement régulier d'ardéidés, d'anatidés, de rallidés et de limicoles. Certaines espèces des prairies humides nichent au sol (Mouette mélanocéphale)

Les roselières sont une source de nourriture pour de nombreuses espèces paludicoles et constituent un site souvent tranquille et abrité dans lequel elles peuvent nicher puis élever leurs petits. Selon la taille de la roselière, sa tranquillité, la présence d'eau libre, la densité de la végétation, etc. des espèces plus ou moins spécifiques des roselières peuvent apparaître : Rousserolles et Bruants, puis Gorgebleue à miroir, Râle des Genêts, Marouette ponctuée, Busard des roseaux, et enfin Butor étoilé.

Dans la plaine interdunaire, les points d'eau sont d'origine anthropique : les mares ont été créées par les chasseurs, les trous de bombe sont des traces des précédents conflits mondiaux. Bien que beaucoup d'espèces trouvent des conditions de vie favorables dans les milieux humides, la présence de plans d'eau libre (mares) est indispensable à de nombreux oiseaux. Une bonne connexion entre les mares dunaires est un facteur qui peut favoriser la richesse en oiseaux liés aux milieux aquatiques.

Les forêts "naturelles" de la ZPS correspondent à des formations arborées issues de la dynamique végétale naturelle (bétulaie à tremble et troène). Elles peuvent accueillir la nidification d'espèces de différentes tailles, des Passereaux aux Ardéidés. Les peuplements de résineux, dont la fonction première de protéger les habitations de l'avancée des dunes, sont quant à eux globalement vieillissants et donc plutôt favorables au Pic noir. Les clairières intraforestières sont également des milieux favorables à l'Engoulevent d'Europe.

A.2.4. ANALYSE DE L'ETAT DE CONSERVATION

A.2.4.1. DEFINITIONS

Dans la **Directive Habitat**, l'état de conservation d'une espèce est défini comme « *l'effet de l'ensemble des influences qui, agissant sur l'espèce, peuvent affecter à long terme la répartition et l'importance de ses populations sur le territoire européen* ». L'état de conservation d'une espèce sera considéré comme favorable, lorsque :

- les données relatives à la dynamique de la population de l'espèce en question indiquent que cette espèce continue et est susceptible de continuer à long terme à constituer un élément viable des habitats naturels auxquels elle appartient ;
- l'aire de répartition naturelle de l'espèce ne diminue ni ne risque de diminuer dans un avenir prévisible ;
- il existe et il continuera probablement d'exister un habitat suffisamment étendu pour que ses populations se maintiennent à long terme.

La « **Directive Oiseaux** » ne fait pas mention d'état de conservation favorable mais l'article 2 précise que « *les États membres devront prendre les mesures nécessaires pour maintenir ou adapter la population de toutes les espèces d'oiseaux visées à l'article 1 à un niveau qui corresponde notamment aux exigences écologiques, scientifiques et culturelles, compte tenu notamment des exigences économiques et récréationnelles ...* ». Elle indique qu'« *il sera tenu compte, pour procéder aux évaluations, des tendances et des variations des niveaux de population* ».

A.2.4.1. METHODOLOGIE

Une méthodologie d'évaluation de l'état de conservation des habitats et espèces d'intérêts communautaires a été développée par le MNHN (MNHN, 2006). La méthodologie vise à répondre à la définition de l'état de conservation stipulée par la « Directive Habitats » et à être reproductible. La méthodologie retenue pour évaluer l'état de conservation des oiseaux du site Natura 2000 « Dunes de Merlimont » s'inspire de ce travail.

Objets de l'évaluation

Toutes les espèces de la « Directive Oiseaux » dont la présence actuelle sur le site est avérée par le diagnostic ornithologique sont concernées, à l'exception des espèces dont l'observation est jugée anecdotique (voir paragraphe à la fin).

L'évaluation de l'état de conservation d'une espèce tiendra compte de son statut : on n'évalue pas de la même manière la surface de l'habitat nécessaire en nidification et en halte migratoire.

Paramètres d'évaluation

La méthodologie développée par le MNHN évalue l'état de conservation à l'échelle biogéographique ou national et non à l'échelle d'un site. Les paramètres choisis doivent donc être adaptés en conséquence. Les deux paramètres retenus sont :

(1) Population et répartition sur le site : les effectifs, la répartition de l'espèce sur le site les tendances sont évaluées dans l'état actuel des connaissances, et sont croisées avec les dynamiques de population à l'échelle régionale. Les effectifs et l'utilisation du site pas l'espèce observés à l'heure actuelle sont analysés en tenant compte des potentialités du site. On évalue également si l'espèce est sous l'influence de pressions ou de menaces.

(2) Habitat de l'espèce : la surface de l'habitat sur le site ainsi que sa fonctionnalité pour l'espèce pour accomplir la nidification, de l'halte migratoire ou de l'hivernage sont analysés. On évalue également si l'habitat est sous l'influence de pressions ou de menaces.





Voir chapitre « Habitat des oiseaux ».

(3) Dépendance vis-à-vis de mesures de gestion spécifique : ce critère permet de tenir compte de la stabilité / pérennité de la situation. La dépendance est classée « forte » lorsque l'espèce dépend de mesures de gestion importantes, régulières et suivies, « moyenne » lorsqu'elle dépend de l'entretien de milieux déjà restaurés, « faible » sinon.

En fonction de l'analyse de ces trois paramètres, l'état de conservation de chaque espèce de la « Directive Oiseaux » se trouvera dans l'une des 4 catégories suivantes : « favorable » (vert), « défavorable inadéquat » (jaune), « défavorable inadéquat fragile » (orange), défavorable mauvais » (rouge).

Les deux catégories « défavorable inadéquat » équivalent à un état « moyen » : pas complètement satisfaisant mais encore trop problématique et surtout réversible.

L'évaluation de l'état de conservation mesure l'écart entre la population fréquentant le site et les potentialités du site pour l'espèce.

-  **Bon état de conservation** : l'écart entre la population fréquentant le site et les potentialités du site pour l'espèce est faible. Une marge de progression peut exister (exemple : espèce en phase de colonisation) mais elle ne dépend pas des caractéristiques du site.
-  **Etat défavorable inadéquat** : l'état de la population est jugé « moyen » par rapport au potentialités du site,, et l'utilisation du site par l'espèce pourrait être plus importante (effectifs, nidification, etc.)
-  **Etat défavorable inadéquat fragile** : l'état de la population est jugé « moyen » par rapport aux potentialités du site, et cet état est fragile car l'utilisation du site par l'espèce est conditionnée par la régularité d'actions de gestion spécifiques
-  **Etat défavorable** : l'état des populations au sein de la ZPS est critique.

Nom français	Nom scientifique	Répartition et évolution des effectifs	Habitat et perspectives sur le site	Dépendance vis-à-vis des mesures de gestion	Etat de la population sur le site
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	Effectifs en augmentation sur le site. Nidification possible à moyen terme	La surface de milieux humides disponible est plus ou moins importante selon les niveaux d'eau	Moyenne	Bon état
Alouette lulu	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Effectifs en baisse sur le site comme dans la région. Pourrait nicher de nouveau à long terme	Surface de pelouses limitée, bien qu'en augmentation	Forte	Effectifs et répartition limités par la surface d'habitats
Barge rousse	<i>Limosa lapponica</i>	Halte migratoire uniquement, effectifs en augmentation	Effectifs et répartition limités	Moyenne	Effectifs et répartition limités
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	Nidification régulière, maintien des effectifs sur le site	Forêt et milieux ouverts disponibles suffisants	Faible	Bon état
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	Effectifs en augmentation suite aux réouvertures de milieux, nidification possible	La surface de milieux humides disponible est plus ou moins importante selon les niveaux d'eau	Moyenne	L'espèce pourrait nicher
Busard Saint Martin	<i>Circus cyaneus</i>	Effectifs régionaux en baisse, mais en hausse sur le site (hivernage). Dortoir potentiel	Milieux ouverts en surface suffisante	Moyenne	Le site pourrait jouer un rôle plus important encore en hivernage
Butor étoilé	<i>Botaurus stellaris</i>	Effectifs régionaux faibles mais réguliers. Hivernage régulier. Nidification peu probable	Roselières en surface limitée, bien qu'en augmentation	Forte	Effectifs et répartition limités par la rareté de l'habitat
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	Espèce en expansion, nidification possible	La surface de milieux humides disponible est plus ou moins importante selon les niveaux d'eau	Faible	Bon état
Cigogne noire	<i>Ciconia nigra</i>	Espèce rare, mais de plus en plus régulière dans la ZPS en halte migratoire	La surface de milieux humides disponible est plus ou moins importante selon les niveaux d'eau	Moyenne	Espèce qui pourrait être plus présente sur le site
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Espèce nicheuse régulière sur la partie RBD, mais très peu présente sur le reste de la ZPS	La gestion de plusieurs secteurs de la ZPS est défavorable à l'espèce	Forte	Espèce qui devrait pouvoir nicher sur d'autres secteurs mais qui ne le fait pas, faute d'une gestion appropriée
Gorgebleue à miroir	<i>Luscinia svecica</i>	Nicheur récent dans la région, population en hausse, nicheur sur la ZPS	Surface de roselières et mégaphorbiaies limitée, bien qu'en augmentation	Forte	Effectifs et répartition limités par la rareté de l'habitat
Grande aigrette	<i>Egretta alba</i>	Espèce en expansion dans la région, régulière en hivernage	La surface de milieux humides disponible est plus ou moins importante selon les niveaux d'eau	Moyenne	Bon état

Nom français	Nom scientifique	Répartition et évolution des effectifs	Habitat et perspectives sur le site	Dépendance vis-à-vis des mesures de gestion	Etat de la population sur le site
Gravelot à collier interrompu	<i>Charadrius alexandrinus</i>	Espèce en régression dans la région en tant que nicheur	Espèce nichant sur l'estran - échecs de reproduction fréquents	Forte	échecs de reproduction fréquents
Hibou des marais	<i>Asio flammeus</i>	Espèce régulière en hivernage	Surface de milieux ouverts suffisante grâce aux récents travaux	Moyenne	Bon état
Marouette ponctuée	<i>Porzana porzana</i>	Espèce en régression dans la région en tant que nicheur	Surface de roselières et mégaphorbiaies limitée. La gestion par pâturage n'est pas adaptée à cette espèce	Forte	Effectifs et répartition limités par la rareté de l'habitat
Marouette poussin	<i>Porzana parva</i>	Espèce qui ne niche plus dans la région	Surface de roselières limitée	Enjeux hors site. L'amélioration de l'état des populations au sein de la ZPS est limitée par la situation globale de l'espèce	Mauvais état, peu de perspectives à court terme
Martin pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	Présent mais ne niche pas	Absence de structures pour nicher (talus, souches)	Moyenne	Bon niveau de population mais l'espèce devrait pouvoir nicher
Mouette mélanocéphale	<i>Larus melanocephalus</i>	Espèce en expansion dans la région, qui pourrait nicher sur le site	Présence de milieux pouvant convenir à la nidification, selon les niveaux d'eau, mais manque d'îlots	Forte	L'espèce pourrait nicher de manière plus régulière
Oedicnème criard	<i>Burhinus oedicnemus</i>	Espèce en régression dans la région et sur le site	Surface de pelouses limitée	L'amélioration de l'état des populations au sein de la ZPS est limitée par la situation globale de l'espèce	Mauvais état, peu de perspectives à court terme
Phragmite aquatique	<i>Acrocephalus paludicola</i>	Espèce très rare en France, observé en halte migratoire	Surface de bas-marais et roselières limitée, bien qu'en augmentation	Moyenne	Effectifs et répartition encourageants, mais limités par la rareté de l'habitat
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	Espèce bien présente sur la ZPS et dans la région	Forêt en surface suffisante	Faible	Bon état
Râle des genêts	<i>Crex crex</i>	Espèce quasi disparue de la région	La surface de milieux ouverts humides disponible est plus ou moins importante selon les niveaux d'eau	Enjeux hors site. L'amélioration de l'état des populations au sein de la ZPS est limitée par la situation globale de l'espèce	Mauvais état, peu de perspectives à court terme
Spatule blanche	<i>Platalea Leucorodia</i>	Espèce en expansion dans la région, mais la situation dans la ZPS est moins bonne qu'il y a 10 ans (délocalisation des dortoirs)	La surface de milieux humides disponible est plus ou moins importante selon les niveaux d'eau	Faible	Etat moyen

L'évaluation de l'état de conservation des populations d'espèces utilisant le site de manière aléatoire ou opportuniste n'a pas été jugée pertinente.

De nombreux Rapaces (Balbuzard pêcheur, Busard cendré, Circaète Jean le Blanc, Faucon émerillon, Faucon kobez, Faucon pèlerin, Milan noir et Milan royal) fréquentent le site de manière occasionnelle pour s'alimenter bien que les milieux ne leur conviennent pas directement. La ZPS ne représente qu'une petite partie du territoire qu'ils utilisent, et ne présente pas de potentialité supplémentaire pour l'espèce.

Quelques espèces, comme le Héron pourpré et le Bihoreau gris, ont des exigences écologiques bien spécifiques qui font que le site ne jouera jamais un rôle important pour elles. Le Héron pourpré recherche de vastes surfaces de roselières, qu'il trouve plutôt en Camargue ou en Charente Maritime. Le Bihoreau gris recherche des forêts alluviales qu'il ne trouvera pas dans le Nord de la France⁶. Ces deux espèces s'arrêtent sur la ZPS au cours de leur migration de façon occasionnelle, sans que le site ne joue de rôle important dans cette étape.

Par ailleurs, plusieurs espèces côtoient des milieux qui sont à la périphérie du site : c'est le cas du Grèbe esclavon, présente en mer mais rarement sur le littoral, et des Sternes (pierregarin, caugek et arctique), qui fréquentent l'estran mais ne pénètrent que très rarement dans le périmètre de la ZPS.

Enfin, des espèces fréquentent le site de manière "accidentelle" sont observées sur le site : le Bruant ortolan, qui vit dans la moitié sud de la France, la Fauvette pitchou, absente du quart Nord-Est du pays, la Grue cendrée qui ne fait que traverser la France lors de sa migration le long d'un couloir situé loin de la plaine maritime picarde, et la Guifette noire qui ne niche que dans quelques marais de la façade atlantique et sur les étangs de la Brenne. Quelques individus peuvent se retrouver de façon accidentelle sur le littoral picard, par exemple suite à des vents violents ou à des conditions climatiques extrêmes, sans que leur observation ne témoigne de réelles potentialités pour l'espèce au niveau de la ZPS.

SYNTHESE DE L'ETAT DE CONSERVATION DES OISEAUX

Sur les 43 espèces d'intérêt communautaire contactées sur le site, 23 ont fait l'objet d'une évaluation de l'état de conservation de leurs populations.

6 espèces ont leurs populations jugées en bon état sur le site : l'Aigrette garzette, la Bondrée apivore, la Cigogne Blanche, la Grande Aigrette, le Hibou des marais et le Pic noir. Ce sont des espèces relativement peu spécifiques des milieux dunaires et pour lesquelles la ZPS ne joue pas un rôle très fort au niveau régional ou national.

Les populations de **13 espèces sont jugées en état défavorable "inadéquat"** : la Barge rousse, le Busard des roseaux, le Busard Saint Martin, le Butor étoilé, la Cigogne noire, l'Engoulevent d'Europe, la Mouette mélanocéphale et la Spatule blanche d'une part, parce que le site pourrait héberger ces espèces de manière plus conséquente, et l'Alouette lulu, la Gorgebleue à miroir, la Marouette ponctuée, le Martin pêcheur d'Europe et le Phragmite aquatique d'autre part, dont les effectifs sont faibles et dont le maintien sur le site est fragile, notamment parce qu'il est très fortement conditionné par l'entretien des milieux.

Enfin, **4 espèces sont jugées en état défavorable "critique"** : le Gravelot à collier interrompu d'une part, en raison des menaces qui pèsent sur son territoire de nidification, et la Marouette poussin, l'Oedicnème criard et le Râle des genêts d'autre part, dont la situation régionale voire nationale est elle-même critique.

⁶ L'espèce serait cependant observée assez régulièrement au Romelaere avec un indice de reproduction « probable » ; elle se contenterait des berges boisées des fossés.

A.2.5. LES FLUX D'OISEAUX AU SEIN DE LA PLAINE MARITIME PICARDE

A.2.5.1 CONTEXTE

Le territoire français est traversé par de nombreux oiseaux migrateurs. Globalement, il s'agit d'espèces qui nichent dans le nord et l'est de l'Europe et qui, après leur reproduction, partent passer l'hiver sous un climat plus favorable, en Afrique en passant par le détroit de Gibraltar (espèces transsahariennes), sur le pourtour méditerranéen ou dans l'Ouest de l'Europe. Au printemps, la migration pré-nuptiale permet le retour aux sites de reproduction, le trajet étant globalement identique (à quelques exceptions près, dont le Phragmite aquatique fait partie) mais plus rapide.

Pour la ZPS et plus généralement le littoral de la Manche, la migration post-nuptiale s'étale du 15 juillet à la fin du mois de novembre. Au printemps, la migration pré-nuptiale débute mi-février et s'achève fin mai.

Le comportement migratoire varie selon les espèces, les individus et les conditions environnementales. Les oiseaux peuvent :

- effectuer un vol direct de leur site de reproduction à leur site d'hivernage. C'est le cas de nombreux petits passereaux. Ils survolent la côte en longeant le littoral et peuvent être observés sur le site Natura 2000 en vol ou en capture (filet). Ces oiseaux ne s'arrêtent généralement pas sur le site, sauf en cas de conditions climatiques extrêmes.

- effectuer une halte migratoire pour se reposer ou attendre des conditions climatiques plus favorables pour poursuivre leur trajet. Les Rapaces, passereaux, anatidés peuvent alors être observés sur le site.

- s'arrêter en halte migratoire pour se reposer et se nourrir, parfois plusieurs semaines. La migration étant très coûteuse en énergie et le stockage pouvant alourdir l'oiseau de façon trop importante, ce dernier doit parfois utiliser les ressources alimentaires le long de son parcours

A.2.5.2 METHODOLOGIE

En plus des observations faites sur la période 1999 à 2013 et qui peuvent concerner des oiseaux en migration, des opérations spécifiques ont été organisées afin d'étudier les flux migratoires :

- des campagnes de d'observation depuis le sommet de la dune parabolique (RBD Côte d'Opale) notamment sur la période de septembre à octobre. Les espèces relevant de la Directive Oiseaux observées en 2006 et 2010 sont le Faucon pèlerin, l'Alouette lulu et le Hibou des Marais.

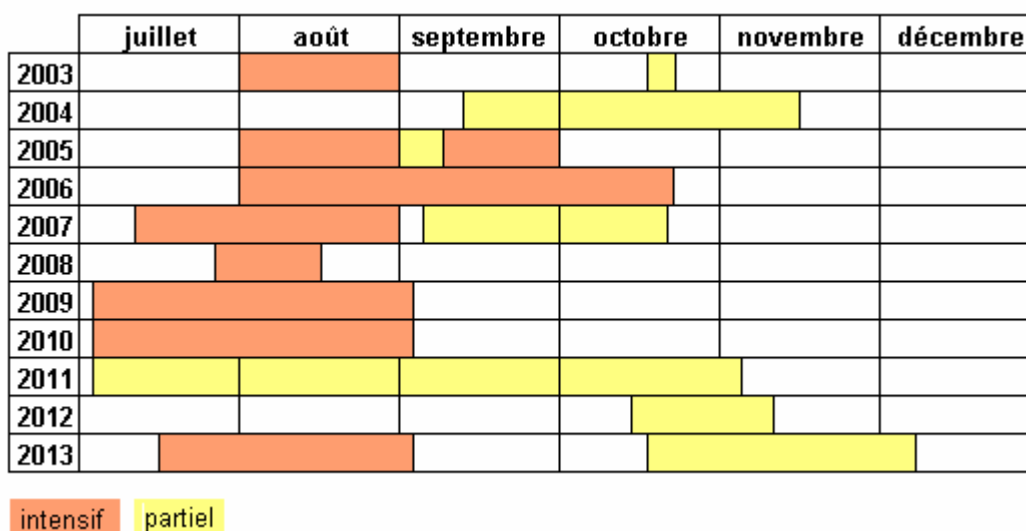
- des suivis par décade réalisés sur les plans d'eau des Dunes de Berck par Eden 62

- des opérations de capture - baguage réalisées dans le cadre de programmes nationaux coordonnés par le Centre de Recherche sur la Biologie des Populations d'Oiseaux (CRBPO), structure rattachée au Muséum National d'Histoire naturelle. Ces programmes concernent soient plusieurs espèces (passereaux principalement), soit une espèce particulière (cas du programme ACROLA concernant uniquement le Phragmite aquatique). Entre 2001 et 2012, plusieurs sites de baguage ont été installés :

- dans les milieux humides / roselières (marais aux Mouette - p n°11 RBD, p n°9 RBD et p n°4 CEL de Berck Nord) dans l'objectif d'étudier les oiseaux paludicoles et espèces associées.

- dans les arrière-dunes (fourrés dunaires de la p. n°16 de la Réserve Biologique de la Côte d'Opale) avec pour cible les fauveltes terrestres et les turdidés.

Pression des opérations de baguage par période



Légende du tableau :

- intensif correspond à une pression de baguage constante dans le temps c'est-à-dire des séances tous les jours sauf conditions météorologiques mettant en danger les oiseaux (exemple : pluie, tempête,...)
- partiel correspond à des séances régulières par conditions météorologiques très favorables à raison de 1 à 3 fois par semaine).

Les captures permettent de mieux connaître l'évolution des flux dans le temps sur les lieux de capture reconduits chaque année avec la même pression de baguage, leur composition et l'utilisation du site (halte de repos, halte d'alimentation, etc.). Cette méthode est particulièrement efficace pour les espèces discrète ou difficiles à identifier en vol. Dans le cas du Phragmite aquatique, c'est la réalisation d'opérations de capture qui a permis de mesurer l'importance de la ZPS pour l'espèce.

Les observations à la jumelle et les comptages ne permettent pas de suivre individuellement les oiseaux, ce qui est fondamental pour connaître notamment leurs déplacements. Le baguage reste à ce jour la technique la plus éprouvée pour assurer ce suivi individuel sur un grand nombre d'individus. Elle est réalisée par des personnes qualifiées et consiste à poser sur le tarse ou le tibia des oiseaux une bague métallique numérotée avec un code alphanumérique. Celui-ci est couplé avec un fichier contenant diverses informations sur cet oiseau (nom de l'espèce, sexe ou encore âge) ainsi que la date et le lieu du baguage. À ces informations, peuvent s'ajouter diverses données biométriques (masse, longueurs de l'aile et du bec, adiposité, etc.). L'analyse des données collectées durant le baguage d'un nouvel oiseau ainsi que lors de la capture ou l'observation d'un oiseau déjà bagué permet d'améliorer les connaissances sur l'avifaune et sur ses flux.

Il n'est pas forcément nécessaire de baguer des individus de toutes les espèces d'oiseaux pour connaître les flux migratoires : de nombreux oiseaux d'espèces différentes suivent des axes de migration communs pour rejoindre leurs quartiers d'hivernage. Ainsi, même si aucune espèce relevant de la Directive n'a été baguée sur la ZPS, les observations réalisées sur des espèces inféodées à des milieux similaires peuvent être extrapolées.

L'importance du réseau de bagueur de la région Nord-Pas-de-Calais est un atout pour la connaissance des flux régionaux.

A.2.5.4 LES FLUX D'OISEAUX DANS LA ZPS ET AU SEIN DE LA PLAINE MARITIME PICARDE

Le tableau suivant donne le bilan des captures en halte migratoire :

Années	Programme	Nombre de séance	Nombre de capture	Total annuel capture / nombre de séance
2001	Halte postnuptiale roselière	3	38	41/4
	Halte migratoire dune	1	3	
2002	Halte postnuptiale roselière	3	76	76/3
2003	Halte postnuptiale roselière	39	619	705/45
	Halte postnuptiale arrière-dunes	6	86	
2004	Halte postnuptiale roselière	12	129	689/21
	Halte postnuptiale arrière-dunes	9	560	
2005	Halte postnuptiale roselière	28	383	3046/59
	Halte postnuptiale arrière-dunes	29	2635	
	Halte pré-nuptiale arrière-dunes	2	28	
2006	Halte postnuptiale arrière-dunes	63	6596	6596/63
2007	Halte postnuptiale roselière	48	553	4329/103
	Halte postnuptiale arrière-dunes	50	3699	
	Halte pré-nuptiale arrière-dunes	5	77	
2008	Halte postnuptiale roselière	19	832	860/20
	Halte migratoire Alouettes	1	28	
2009	Halte postnuptiale roselière	27	1929	2027/31
	Halte pré-nuptiale arrière-dunes	4	98	
2010	Halte postnuptiale roselière	26	1718	2100/44
	Halte pré-nuptiale arrière-dunes	18	382	
2011	Halte postnuptiale arrière-dunes	33	3532	3532/33
2012	Halte postnuptiale arrière-dunes	6	469	469/6
2013	Halte postnuptiale roselière	24	979	2335/36
	Halte postnuptiale arrière-dunes	12	1356	

Les espèces de la Directive Oiseaux capturées en halte migratoire sur le site de la RBD Côte d'Opale durant les 13 années d'étude sont la Gorgebleue à miroir (73 captures), le Phragmite aquatique (54 captures), la Marouette ponctuée (7 captures), le Martin pêcheur (9 captures) et le Bruant ortolan (1 capture).

Ces données n'ont qu'une valeur indicative et ne permettent pas de comparer les effectifs entre eux puisque la pression de capture est différente.

La plaine maritime picarde est traversée par des oiseaux provenant de la partie continentale du nord de l'Europe mais également des îles britanniques. Le détroit du Pas-de-Calais agit comme un entonnoir qui resserre le flux et concentre les oiseaux sur le littoral français. Ces oiseaux peuvent alors, en fonction de leurs besoins, faire des haltes sur un ou plusieurs sites de la plaine maritime picarde avant de continuer leur périple.

La diversité des milieux présents sur le littoral du Nord de la France permet de satisfaire les exigences écologiques de nombreuses espèces : estuaire, fourrés dunaire, marais, forêts, etc.

Au sein de la plaine maritime picarde, les **fourrés arrière-dunaires** de la ZPS jouent un rôle fondamental pour de nombreuses espèces. Ces milieux assurent en effet à la fois le gîte et le couvert : un abri efficace, et une abondance de baies pour les oiseaux frugivores. Les espèces inféodées à ce milieu sont d'une grande richesse : passereaux (fauvettes terrestres, turdids, etc.), mais également prédateurs de ces passereaux (rapaces, etc.)

Les espèces des fourrés dunaires capturés sur la ZPS sont principalement recapturés sur le littoral. Les oiseaux se déplacent en suivant le trait de côte, en passant d'un site dunaire à l'autre :

- Les systèmes dunaires du département du nord (La Dune Marchand, Zuycoote,...)
- L'ensemble du système dunaire allant de Grand-Port Philippe à Calais (RNN de Oye-plage, Les dunes de Noyon et le Fort Vert)
- Le dune de la Slack entre Boulogne et Calais.
- Le système dunaire nord de la Plaine Maritime picarde avec les dunes d'Ecault, du Mont St Frieux et de la réserve naturelle de Baie de Canche)

Les **milieux humides** (mares et marais) assurent également une halte de tranquillité pour les oiseaux qui vont exploiter les ressources sur place ou dans les milieux à proximité. La proximité d'autres milieux humides est un atout essentiel pour le site et l'on observe d'importantes relations entre les différents sites alentours (Baie d'Authie, polder de Grofflier, carrière de Comchil-le-Temple, marais de Balançon, etc). Les espèces concernées par ces milieux sont principalement les grands échassiers (spatules, cigognes, etc.) mais aussi les anatidés, les paludicoles et dans une moindre mesure les limicoles

Les espèces paludicoles de la ZPS sont observées, au cours de leur migration, au sein des milieux humides suivants :

- marais de Guînes et de l'Audomarois, site de Wissant
- base vallée de l'Authie (marais de Pendé)
- basse Vallée de la Somme (réserve naturelle de la Baie de Somme)

Aucun échange avec les sites intérieurs de la région Nord-Pas-de-Calais et de la Picardie n'a été mis en évidence malgré l'importance de la pression de capture

Des recaptures et contrôles d'oiseaux bagués sur la ZPS ont également être réalisés au niveau national. Globalement, pour les espèces paludicoles, des observations sont réalisées sur l'estuaire de la Seine, de la Loire et de la Gironde ainsi que les zones humides du marais poitevin. Une concentration importante d'observations est réalisée sur le département de la Loire Atlantique sur les sites de la Brière, de Donges et la Réserve de chasse et de faune sauvage du Massereau pour l'estuaire de la Loire et de l'étang de Grand Lieu.



Carte des contrôles entre le site de la RBD Côte d'Opale et les sites de baguages français

Des observations ont également été réalisées dans d'autres pays européens : plus de 90% des contrôles proviennent de la façade ouest de l'Europe. Un contrôle a même été effectué sur un Phragmite des joncs en Afrique, dans Parc national des oiseaux du Djoudj soit à 4 100 km de la ZPS, lieu de baguage.



Carte des contrôles entre le site de la RBD Côte d'Opale et les sites de baguages européens

Les forêts telles qu'elles se présentent actuellement offrent peu de ressources alimentaires (le bouleau, le saule et le pins offrent de moins grandes potentialités alimentaires que des arbres à graines tel que le hêtre et le chêne, même s'ils assurent une ressource trophique suffisante pour certaines espèces d'intérêt patrimonial), mais leur caractère inondables les rend riches en insectes forestiers, ce qui attire de nombreuses espèces d'oiseaux.

SYNTHESE DE L'INTERET DU SITE POUR LA MIGRATION DES OISEAUX

Le site Natura 2000, en raison de sa **position géographique**, se situe sur un couloir important pour les oiseaux en migration. La diversité et la richesse de ses milieux, en particulier les fourrés dunaires et les zones humides, lui confèrent un rôle majeur en termes de ressource alimentaire ou de zone de repos, ce qui est primordial lorsque l'on effectue des vols aussi importants que ceux nécessaires à la migration des oiseaux et à la survie des espèces. C'est notamment le cas du Phragmite aquatique, qui fait ses réserves adipeuses sur le littoral français avant d'entamer son déplacement sur l'Ouest du continent africain.

 **Document cartographique n°8 : Flux au sein de la Plaine Maritime Picarde**

A.3. ESPECES PATRIMONIALES NE RELEVANT PAS DE LA « DIRECTIVE OISEAUX »

Beaucoup d'oiseaux relevant des listes rouge ou orange, nicheurs ou hivernants, utilisent le site en stationnement pré et/ou post-nuptial. Tous ne figurent pas en annexe 2 de la Directive Oiseaux.

Attention : ces données sont données à titre indicatif, le DOCOB ne prévoit aucune mesure concernant ces espèces même si elles bénéficieront sans doute directement des actions de gestion. En revanche, les actions préconisées dans le DOCOB ne doivent pas aller à l'encontre de la préservation de ces espèces à fort intérêt national ou régional.

Ordre	Famille	Nom scientifique	Nom français	Statut sur la ZPS*	liste rouge nicheur	liste rouge migrateur	liste rouge hivernant	statut régional des nicheurs
Anseriformes	Anatidae	Canard chipeau	<i>Anas strepera</i>	nicheur	LC	LC	NA ^c	
		Canard pilet	<i>Anas acuta</i>	migration	Na ^b	LC	NA ^c	(en danger)
		Canard souchet	<i>Anas clypea</i>	migration	LC	LC	NA ^d	
		Cygne tuberculé	<i>Cygnus olor</i>	nicheur	Na ^a	NA ^c		
		Fuligule morillon	<i>Aythya fuligula</i>	nicheur ?	LC	NT		localisé
		Sarcelle d'été	<i>Anas querquedula</i>	hivernant	VU		NT	(en déclin)
		Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca</i>	nicheur	VU	LC	NA ^d	en danger
Charadriiformes	Charadriidae	Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	nicheur	LC	LC	NA ^d	en déclin
	Laridae	Goéland cendré	<i>Larus canus</i>	nicheur	VU	LC		
	Scolopacidae	Barge à queue noire	<i>Limosa limosa</i>	migration	VU	NT	VU	
		Bécasse des bois	<i>Scolopax rusticola</i>	hivernant	LC	LC	NA ^d	(localisé)
		Bécasseau variable	<i>Calidris alpina</i>	migration	Na ^b	LC	NA ^c	
		Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i>	migration	EN	DD	NA ^d	(en danger)
		Chevalier gambette	<i>Tringa totanus</i>	migration	LC	NA ^c	LC	
		Courlis cendré	<i>Numenius arquata</i>	migration	VU	LC	NA ^d	(en danger)
Columbiformes	Colombidae	Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	nicheur	LC		NA ^c	en déclin
Gruiformes	Rallidae	Râle d'eau	<i>Rallus aquaticus</i>	nicheur	DD	Na ^d	NA ^d	vulnérable
Passeriformes	Alaudidae	Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	migration	LC	LC	Na ^d	(rare)
		Cochevis huppé	<i>Galerida cristata</i>	nicheur	LC			en déclin
	Emberizidae	Bruant des neiges	<i>Plectrophenax nivalis</i>	hivernant		Na ^c	Na ^c	
		Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	nicheur	NT	Na ^d	NA ^d	en déclin
	Fringillidae	Linotte à bec jaune	<i>Carduelis flavirostris</i>	hivernant		Na ^c		
		Sizerin flammé	<i>Carduelis flammea</i>	nicheur	DD	NA ^d	NA ^d	en danger
		Tarin des aulnes	<i>Carduelis spinus</i>	hivernant	NT	DD	NA ^d	(en danger)
	Hirundinidae	Hirondelle de cheminée	<i>Hirundo rustica</i>	migration	LC		DD	(rare)
	Motacillidae	Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	nicheur	LC		DD	en déclin
	Muscicapidae	Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	nicheur	VU		DD	en déclin
	Sylviidae	Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i>	nicheur	LC			vulnérable
		Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>	nicheur	LC			en danger
		Hypolaïs icterine	<i>Hippolais icterina</i>	nicheur	VU		NA ^d	en déclin
		Phragmite des joncs	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	nicheur	LC		DD	vulnérable
		Rousserolle effarvate	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	nicheur	LC		NA ^c	en déclin
	Turdidae	Rouge-queue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	nicheur	LC		NA ^d	en déclin
		Tarier des près	<i>Saxicola rubetra</i>	migration	VU		DD	(vulnérable)
Tarier pâtre		<i>Saxicola torquatus</i>	nicheur	LC	Na ^d	NA ^d	en déclin	
Traquet motteux		<i>Oenanthe oenanthe</i>	nicheur	NT		DD	vulnérable	
Podicipediformes	Podicipedidae	Grèbe à cou noir (Ra)	<i>Podiceps nigricollis</i>	nicheur	LC	LC		localisé

Espèces menacées de disparition en métropole :

CR En danger critique

EN En danger

VU Vulnérable

Autres catégories :

NT Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)

LC Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible)

DD Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes)

NA Non applicable (espèce non soumise à évaluation car (a) introduite après l'année 1500, (b) présente de manière occasionnelle ou marginale et non observée chaque année en métropole, (c) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais ne remplissant pas les critères d'une présence significative, ou (d) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais pour laquelle le manque de données disponibles ne permet pas de confirmer que les critères d'une présence significative sont remplis)

NE Non évaluée (espèce non encore confrontée aux critères de la Liste rouge)

Liste rouge des oiseaux nicheurs de la région Nord - Pas-de-Calais (TOMBAL, 1996 et KERAUTRET, 2002)

En danger

Vulnérable

En déclin

Rare

Localisé

Indépendamment des espèces relevant de la directive "Oiseaux",

- sur les 29 espèces nicheuses "en danger" de la région, 3 nichent sur la ZPS : Sarcelle d'hiver, Cisticole des joncs, Sizerin flammé et 13 autres la fréquentent en migration ou en hivernage

- sur les 14 espèces nicheuses "vulnérables" de la région, 4 nichent sur la ZPS : Râle d'eau, Traquet motteux, Phragmite des joncs, Bouscarle de Cetti,

- sur les 19 espèces nicheuses "en déclin" de la région, 10 nichent sur le site : Tourterelle des bois, Pipit des arbres, Tarier pâtre, Hypolaïs icterine, Vanneau huppé, Cochevis huppé, Rougequeue à front blanc, Rousserolle effarvatte, Gobemouche gris, Bruant jaune.

SYNTHESE DU DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE

La richesse de l'avifaune sur la ZPS est liée :

- **à la diversité des habitats** : la présence de plans d'eau de bonnes tailles et la richesse en invertébrés et batraciens des bas-marais sont potentiellement favorable au stationnement d'ardéidés, d'anatidés, de rallidés et de limicoles. Les nicheurs réguliers sont surtout liés aux habitats du complexe dunaire, de la forêt ainsi qu'aux zones ouvertes mésophiles à xériques. La nidification de ces espèces dépend directement des conditions météorologiques, notamment des précipitations automnales et hivernales qui permettent à la nappe de la dune de se recharger et d'affleurer au printemps. À l'irrégularité des périodes d'inondation (cas des années 2000, 2001 et 2003) répond l'irrégularité et la rareté de nidification des espèces inféodées aux zones humides. Cette diversité d'habitats garantie également une ressource alimentaire abondante et variée.

- **à la tranquillité du site** (pas de public en RBD, public canalisé dans les ENS). La réglementation en place sur une grande partie de la ZPS (RBD et ENS) limite la fréquentation et permet aux espèces en stationnement de jouir d'une quiétude importante. Une partie des Anatidés et Ardéidés s'alimenterait ainsi dans les milieux arrière-littoraux (Marais de Balançon) ou les estuaires (Baie d'Authie) situés en périphérie de la ZPS, très riches mais plus fortement fréquentés, puis rejoignent leur dortoir sur la ZPS en fin de journée. La différence de fréquentation est probablement l'un des facteurs (parmi d'autres) expliquant ce phénomène. Zones chassées et zones en réserve jouent ainsi un rôle complémentaire à l'échelle de la Plaine maritime picarde.

- **aux travaux de gestion conservatoires** menés depuis 1996 par l'ONF et par EDEN62 avec, comme conséquence, une amélioration des qualités d'accueil des milieux, notamment humides, au printemps (migration) et en été (nidification).

- **à la position stratégique du site pour les oiseaux migrateurs** lui confère un intérêt primordial. En effet, le littoral est un couloir migratoire très fréquenté et ce type de grand massif dunaire est fortement utilisé par l'avifaune comme site de halte migratoire, notamment pour les passereaux. La diversité et la richesse de ses milieux, en particulier les fourrés dunaires et les zones humides, lui confèrent un rôle majeur en termes de ressource alimentaire ou de zone de repos, ce qui est primordial lorsque l'on effectue des vols aussi importants que ceux nécessaire à la migration des oiseaux et à la survie des espèces.

A 4 – ENVIRONNEMENT SOCIO-ECONOMIQUE

A.4.1 CONTEXTE

HISTORIQUE

Durant la période mérovingienne, les terres où se situent aujourd'hui le site Natura 2000 n'étaient que des marais ou se trouvaient sous la mer. Peu à peu, celle-ci s'est retirée, et les marais ont été recouverts par le sable et les dunes.

Au XVI^e siècle, notamment après la tempête de 1534 qui a enseveli Merlimont sous les sables en quelques jours, la nécessité de planter des oyats ou des joncs pour lutter contre l'ensablement des habitations est évoquée.

La commune de Trépied au bord de la Canche, abrite alors un port de pêche alimentant une partie du nord de la France.

Au XVIII^e siècle, le site est un vaste **lieu de garennes désertes et inhospitalières** pour les habitations et les activités humaines, et où la moindre végétation qui s'implante est abrutie par les lapins.

Au XIX^e siècle, les premières tentatives d'installation de l'homme sont observées, mais sont laborieuses. Après une tentative de développement de l'élevage et de l'agriculture, qui fut un échec, des arbres sont plantés sur la dune.

A partir du milieu du XIX^e siècle, en relation avec la mode des "bains de mer" venue d'Angleterre et mis au goût du jour par l'impératrice Eugénie, le littoral de la Côte d'Opale a connu une période de spéculations foncière et immobilière qui, avec des fortunes diverses, seront à l'origine des actuelles stations balnéaires, notamment Le Touquet-Paris-Plage.

Pour assurer le développement, une ligne de chemin de fer a été créée sur 17 km, passant à travers dunes, joignant Berck-plage / Le Touquet. Inaugurée le 11 Août 1909, elle a été abandonnée en 1918 et supprimée en 1928.

La première guerre mondiale vient stopper cette belle ascension mais les Années Folles qui suivent cette sombre période propulsent le Touquet Paris-Plage au sommet des stations balnéaires.

Situé dans une zone stratégique au moment de la **deuxième guerre mondiale**, le site a été équipé de nombreux ouvrages de défense, installés directement sur le cordon littoral pour intégrer les défenses du "Mur de l'Atlantique" mais aussi plus à l'intérieur des terres, pour protéger le petit aérodrome de Berck.

Le cordon dunaire a été densément fortifié et desservi par une route bétonnée. L'ancien tracé de chemin de fer a été restauré et de petites voies ferrées ont été construites afin de transporter le béton et les autres matériels.

L'amoncellement de débris liés au conflit (morceaux de béton, galets, éclats multiples) a créé de nombreux couloirs de déflation et augmenté le niveau de base du sol. La formation de siffle-vent, par des bombardements importants et le déminage sur place après la guerre créant de vastes entonnoirs a bouleversé la topographie du terrain.

Les dunes, cible des bombardements anglais, sont parsemés de **trous de bombe** qui forment aujourd'hui autant de micromares particulièrement riches, mises à profit par la faune.

Après la guerre, dans les années 1950, la reconstruction a permis au Touquet de redevenir une station balnéaire phare de la Côte d'Opale. Le littoral a continué son **urbanisation** poussée afin d'accueillir au mieux l'arrivée massive des touristes pendant la période estivale. Le **développement des activités portuaires et touristiques** (création de l'Enduro du Touquet en 1975) accompagne cette croissance.

De vastes surfaces dunaires servaient de réserves foncières en bordure littorale ou étaient aménagées en territoire d'agrément, très souvent à vocation cynégétique, vers l'intérieur.

Dans les années 1970, la **prise de conscience des menaces de dégradation** qui pèsent sur les espaces côtiers au niveau national et international aboutit en France à la création du CELRL et à des mesures réglementaires visant à protéger la diversité géographique, géologique, floristique ou faunistique du littoral tout

en permettant de manière raisonnée et intégrée le développement économique et touristique traditionnellement lié à la mer.

En 1985, le massif dunaire de Merlimont est classé en Réserve Biologique Domaniale. Dans les années 1990, les premières acquisitions de terrains sont faites par le CELRL sur la Côte d'Opale. En 1993, la gestion de ces terrains est confiée au département via le Syndicat mixte Eden 62.

A.4.2 LA GESTION DES MILIEUX NATURELS

Les principaux gestionnaires des sites de la ZPS ont mis en place depuis plusieurs années une gestion en faveur des milieux naturels :

- EDEN62, qui gère les espaces du CELRL avec un objectif de préservation de la biodiversité et d'accueil du public
- l'ONF, qui :
 - sur la RBD, a retenu la gestion de la biodiversité comme objectif principal.
 - dans les terrains relevant du régime forestier, tient compte de la biodiversité et des aspects environnementaux comme étant l'un des trois piliers de la gestion durable.

Grands principes de la gestion mise en oeuvre par l'ONF sur la RBD Côte d'Opale

En 1992, la RBD de la Côte d'Opale est retenue comme un des chantiers pilotes du programme LIFE "Biodiversité et protection dunaire" mis en œuvre par la mission "Littoral" de l'ONF et, à ce titre, la réserve bénéficie d'une série d'études menées avec le concours des universitaires et scientifiques de la région. Sont notamment réalisées des études biogéographique, géomorphologique, hydrogéologique et phytocénotique qui mettent toutes en évidence les multiples intérêts de cet éco-complexe dunaire.

Les conclusions de ces études et les propositions de travaux faites, une fois synthétisées, ont servi de base à la mise en œuvre d'une réelle gestion conservatoire du site, avec, comme objectifs prioritaires, le maintien et le développement de la biodiversité, ainsi que le maintien et l'étude des processus évolutifs que sont la dynamique dunaire et la dynamique végétale, la volonté étant de faire de la RBD de la Côte d'Opale un véritable laboratoire "grandeur nature".

La mise en œuvre de la gestion de la RBD se fait en concertation avec le Comité scientifique consultatif de la réserve. Ce comité, constitué autour des universitaires ayant participé au programme LIFE "Biodiversité et protection dunaire" et élargi à d'autres compétences est le conseiller permanent du gestionnaire. Il valide les choix de gestion et les propositions annuelles de travaux, suggère des interventions et participe à différentes actions, notamment aux suivis et inventaires. Le dernier plan de gestion a été rédigé en 2005 pour une durée de 10 ans.

Plusieurs principes s'appliquent systématiquement avant toute intervention :

- ne pas restaurer plus de surface d'habitat qu'on ne saurait ensuite en entretenir (possibilité technique et financière), de manière à pouvoir concentrer les moyens là où les résultats seront durables. Ce principe amène à réfléchir constamment aux méthodes d'entretien à mettre en œuvre et à vérifier leur efficacité à l'aide de suivis et inventaires avant / après travaux.
- choisir les zones d'intervention en fonction des potentialités intrinsèques du milieu mais aussi en raisonnant à plus grande échelle, par exemple en cherchant à créer ou conserver une continuité écologique, à regrouper des zones pour faciliter l'entretien, à créer des grands pôles attractifs pour les espèces exigeantes en termes de surface d'habitats.
- croiser les objectifs faune-flore-végétations pour servir plusieurs intérêts

Concrètement, ces grands principes ont amené le gestionnaire à concentrer les efforts dans certains secteurs et à définir un objectif à atteindre en termes de surface de milieux ouverts. Après deux plans de gestion de 10 ans, cette surface est aujourd'hui pratiquement atteinte. Certaines clairières ont été abandonnées pour concentrer les efforts sur des grandes plaines, plus faciles à entretenir.

Grands principes de la gestion menée par EDEN62 sur les territoires en convention avec le CELRL

Eden 62, syndicat mixte créé par le Département, assure la mise en œuvre d'actions de gestion, d'aménagements, d'animation et de valorisation des espaces sensibles. Il intervient sur près de 5 000 hectares répartis entre le département du Pas-de-Calais (2 500 ha) et le Conservatoire du Littoral (2 500 ha).

Dans la ZPS, les espaces gérés par EDEN62 appartiennent tous au Conservatoire du littoral.

La politique en faveur des espaces naturels sensibles relève de l'échelon départemental - conformément à la loi d'aménagement du 18 juillet 1985. Dans le Pas-de-Calais, cette politique a été lancée en 1978. Depuis maintenant plus de 30 ans, le Département est détenteur du droit de préemption et dispose, grâce au produit de la TDENS (Taxe Départementale des Espaces Naturels Sensibles), des moyens de mener une audacieuse politique d'acquisition foncière visant à préserver le patrimoine naturel et à le faire découvrir au plus grand nombre par la réalisation d'équipements d'accueil du public (cheminements, observatoires...).

Les principaux objectifs de gestion sont :

- la conservation de la biodiversité
- le développement écotouristique basé sur la préservation et la mise en valeur du patrimoine naturel (accueil, information et sensibilisation du public)



Photo Etienne Dubaille CELRL

Dunes de Berck

Gestion des milieux naturels en forêt communale de Merlimont

Les principes de gestion sylvicole proposés par l'ONF et retenus par la commune intègrent la prise en compte de la biodiversité courante :

- mélange des essences en favorisant la dynamique feuillue naturelle
- maintien d'arbres morts ou à cavités pour favoriser les espèces saproxylophages et les pics
- amélioration de la structuration et de la diversité floristique des lisières forestières en accentuant le prélèvement
- prise en compte des stations d'espèces protégées ou à haute valeur patrimoniale.
- adaptation des travaux sylvicoles à la présence d'oiseaux nichant au sol

Financements

Depuis 2000, le financement des actions menées en Réserve Biologique Dirigée a été trouvé auprès de différentes sources, dont l'Europe, la DREAL Nord – Pas de Calais, l'Etat (par le biais de la convention "Dunes" passée avec le ministère de l'Agriculture), le Conseil régional Nord-Pas de Calais et l'Agence de l'eau.

Cette collaboration financière de partenaires extérieurs a permis d'augmenter sensiblement les actions en faveur du milieu et d'en assurer le suivi.

Pour mettre en œuvre la politique des espaces naturels sensibles, le département peut instituer, par délibération du conseil général, une part départementale de la taxe d'aménagement.

Les crédits européens ouverts au titre de la mise en œuvre de ce document d'objectifs pourront servir à la gestion des milieux naturels du site, mais également à diminuer les incidences des activités socio-économiques déjà en place.

A.4.3 LA GESTION FORESTIERE

A.4.3.1 CONTEXTE

Le site fait partie de la région IFN du Marquenterre, région naturelle littorale qui part de Boulogne-sur-Mer, au nord, et se prolonge jusqu'en baie de Somme.

On trouve trois grands types de peuplements forestiers sur le site :

- **les formations arborées issues de la dynamique végétale naturelle** (bétulaie à tremble et troène). Le bouleau pubescent est l'essence la plus représentée, avec le bouleau verruqueux qui préfère les stations moins humides. Ces deux espèces sont accompagnées du tremble et du troène qui constitue l'essentiel de l'étage arbustif. Aulne et divers saules sont également présents. Le peuplement peut avoir fait l'objet d'exploitations plus ou moins intensives (taillis), notamment pendant la seconde guerre mondiale.

Cette formation, qui relève du *Ligustro-Betuletum*, a longtemps été considérée comme étant climacique, parfaitement adaptée aux conditions stationnelles offertes par le site. En fait, le suivi de ces peuplements montre que, par l'est, d'autres espèces post-pionnières commencent à s'installer qui traduisent une certaine maturation de la bétulaie. C'est le cas du chêne pédonculé ou, plus rarement, du frêne, mais surtout de l'érable sycomore dont le comportement ubiquiste le fait même apparaître comme envahissant.

- **les formations semi-naturelles**, où le peuplement a été localement "enrichi" d'essences feuillues introduites. Au nord de la RBD, sur environ 25 hectares, divers cultivars de peupliers ont été plantés dans la bétulaie mésophile ou hygrophile il y a une trentaine d'années. Ces essences introduites végètent au sein de la bétulaie. L'Ailanthé avait également été introduite dans ces peuplements mais son éradication, programmée par le précédent aménagement, a pratiquement abouti.

- **les peuplements de substitution de ces habitats** : peupleraie et plantations résineuses. Ces boisements, d'origine anthropiques, ont été réalisés pour valoriser les terrains de garrigue (production de bois ou chasse) et stabiliser les dunes.

Les dunes de l'Assistance Publique de Paris (sud des Dunes de Berck) ont été soumises au régime forestier en 1970 mais cette procédure n'a pas abouti à une mise en valeur sylvicole du domaine et s'est résumée à une simple surveillance. La valorisation cynégétique était alors largement prioritaire aux yeux du propriétaire. L'acquisition des dunes par le CELRL a été suivi de la rédaction d'un aménagement forestier dont la durée d'application se termine en 2015.

La forêt de communale de Merlimont dispose d'un aménagement forestier qui court jusqu'en 2032.

A.4.3.2 GESTION DE LA BETULAIE NATURELLE

La bétulaie, installée naturellement, est un mélange de francs-pieds et de taillis issu de la surexploitation du massif lors de la dernière guerre. On la retrouve essentiellement sur la plaine inondable, où elle couvre une centaine d'hectares. Elle n'est de pas propice à une valorisation économique sur le marché actuel du bois et la recherche d'un objectif de production pour l'avenir irait à l'encontre des objectifs de protection des milieux.

Sur la RBD comme sur l'ENS, cette bétulaie naturelle est donc laissée en libre évolution, sauf lorsqu'elle abrite ou colonise des milieux intraforestiers qui nécessitent une remise en lumière.

Sur la RBD, lorsque le peuplement à supprimer est riche en bouleau, l'ONF peut faire appel à des cessionnaires qui viennent en faire du bois de chauffage. Si le peuplement est constitué d'arbres trop gros pour être broyés, une exploitation mécanisée peut être envisagée, sinon, la réouverture du milieu se fait au moyen d'un broyeur lourd.

Lorsque la bétulaie ne forme qu'un petit îlot au sein d'un milieu ouvert, la simple coupe des bouleaux par des cessionnaires sans toucher aux saules et prunelliers permet de conserver un élément intéressant pour la biodiversité et pour le paysage, tout en permettant d'abriter les milieux ouverts des vents trop importants.

En cas d'intervention dans l'ENS, la désignation des arbres à enlever est faite, en application du régime forestier, par l'ONF, et conformément aux préconisations du plan de gestion de l'ENS.

A.4.3.3 GESTION DES AUTRES PEUPEMENTS

En **forêt communale de Merlimont**, le souhait de la commune propriétaire n'est pas de tirer profit des produits forestiers mais de pérenniser les boisements qui sont un élément fort du paysage, un espace d'accueil pour les nombreux touristes de l'été et, l'hiver, un territoire de chasse précieux pour les "locaux" et qui garantissent la stabilité des dunes internes dominant les habitations.

Le mode de gestion retenu pour répondre à cet objectif est la futaie irrégulière avec maintien au-delà de leur âge d'exploitabilité. Ce mode de traitement permet d'assurer une continuité du couvert forestier, bénéfique à la fois pour la biodiversité, pour le paysage et pour l'accueil du public.

La gestion forestière actuellement menée vise à irrégulariser et diversifier les peuplements, qui pour le moment sont encore des plantations monospécifiques et équiennes de Pins Laricio, et à leur assurer une stabilité maximum. La régénération est recherchée dès à présent de manière diffuse sur l'ensemble des boisements, notamment là où des signes de dépérissement ont été constatés, et où les arbres ont été exploités pour des motifs de sécurité. La dynamique "feuillue" naturelle sera favorisée autant que possible.

Une partie de la forêt a vocation à garantir la stabilité de l'ancien cordon dunaire, culminant par endroits à plus de 40 mètres d'altitude, au-dessus des habitations

Cependant, la topographie des lieux et la proximité de l'urbanisation rendent les opérations de débusquage et de débardage particulièrement complexes

Une attention particulière est portée aux oiseaux nichant au sol lors des travaux manuels menés dans les peuplements.

La RBD Côte d'Opale abrite également des plantations de résineux sur une vingtaine d'hectares. Ces boisements ont été éclaircis dans les années 90 afin de clairiérier le peuplement. L'objectif actuel fixé par le gestionnaire ONF est d'éviter une éventuelle extension des résineux et de constituer à terme, à partir des plantations les plus denses, des peuplements clairs de pins gérés en futaie irrégulière par bouquets. Cependant, compte tenu des particularités du massif (difficultés d'accès notamment) et de l'absence de marché local pour les produits de coupe (pour le moment issus pour l'essentiel de premières éclaircies), les interventions dans les peuplements résineux sont coûteuses et difficiles à mettre en place.

Les produits d'exploitation non commercialisés sont si possible exportés hors du site, à défaut incinérés en un minimum d'endroits et les cendres évacuées en décharge.

L'aménagement forestier de la partie "Dunes de Berck" relevant du régime forestier reprend exactement les mêmes principes de gestion que pour ceux de la RBD.

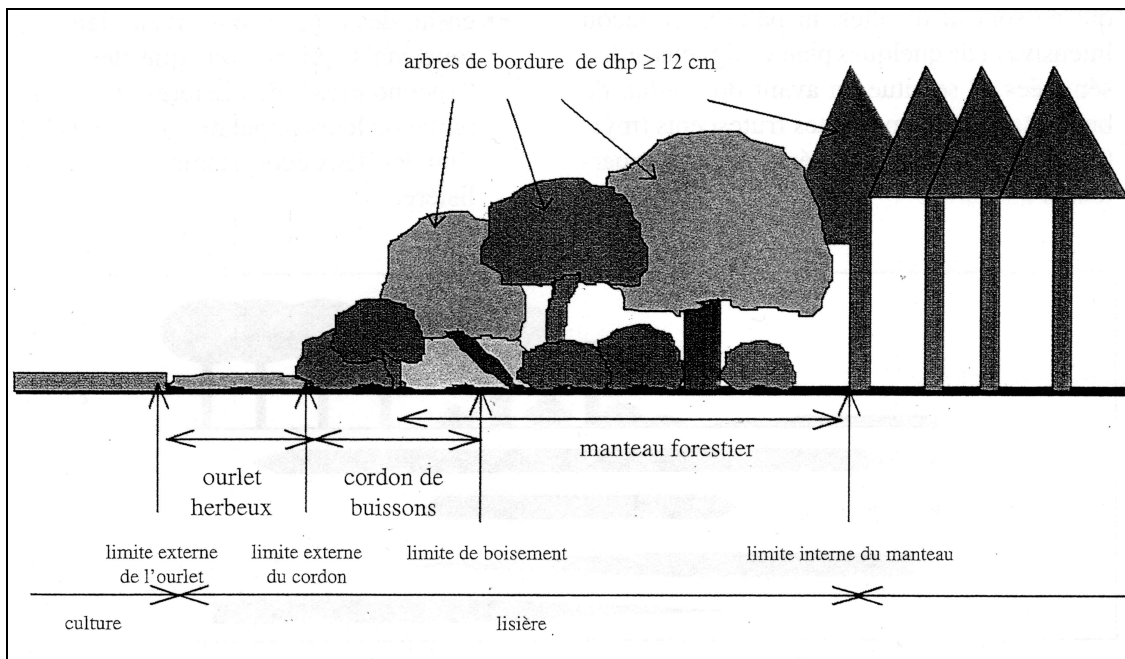
A.4.3.4 PINS ISOLES

En RBD, les pins isolés et les quelques bouquets présents dans les dunes mésophiles internes, et susceptibles de s'y régénérer sont supprimés au fur et à mesure sauf s'ils présentent un intérêt pour l'avifaune (présence de nid, point haut servant d'observatoire pour les rapaces...).

A.4.3.5 GESTION DES LISIERES

Les lisières forestières, comme tout écotone, favorisent l'augmentation de la richesse spécifique (développement de la richesse spécifique végétale, développement de niches écologiques animales et de refuges) au sein même de celles-ci. La création de lisières apporte également un intérêt non négligeable pour la diversité des bernes forestières ; l'apport de lumière favorise en effet d'autres végétations prairiales originales en contexte forestier.

Les lisières extraforestières suffisamment structurées et étagées présentent aussi un intérêt écologique vis-à-vis de la forêt qu'elles frangent : atténuation des baisses de température, diminution des risques de chablis par rupture de la force du vent...



Coupe d'une structure idéale, extrait de « Vers une meilleure gestion des lisières forestières ».

Dans la RBD, des interventions sont régulièrement programmées pour maintenir la structure des lisières internes.

Une opération de gestion des lisières vient également d'être entreprise tout au long du périmètre des "Dunes de Berck". L'obtention d'une structure étagée de la lisière reste l'objectif à atteindre.

A.4.4 ACTIVITE AGRICOLE ET PATURAGE

Au XIX^e siècle, les premières tentatives d'installation de l'homme sur le massif dunaire furent liées à une gestion agricole. La tentative de développement de l'élevage et de l'agriculture fût cependant un échec.

Aujourd'hui, dans un tout autre contexte, la gestion d'une partie des habitats de ZPS est réalisée grâce au pâturage.

Activité agricole et pâturage sur la ZPS

Sur la RBD Côte d'Opale, depuis 2004, la collaboration avec un agriculteur labellisé "Agriculture biologique" fait l'objet d'une convention et permet d'assurer l'entretien des milieux ouverts par la fauche exportatrice et le pâturage :

- pâturage de mai à octobre depuis 2006 par des bovins de race "Highland Cattle", (prochainement remplacés par des bovins de race "Blonde d'Aquitaine" d'un meilleur rendement économique) sur le marais au Mouettes et les prairies mésohygrophiles voisines (plaine aux Aubépines et plaine à Caroline) La charge, définie avec le gestionnaire ONF, est de 0,4 UGB/ha



Photo ONF Frantz Veillé

Pâturage sur la Réserve Biologique de la Côte d'Opale (2009)

- la fauche exportatrice des prairies, qui permet à l'agriculteur de constituer pour la période hivernale des réserves de nourriture pour le bétail ou, quand la valeur fourragère des produits de fauche est trop faible, de la litière. Une surface de 30 hectares environ est ainsi entretenue par rotation. Les zones et périodes de fauche sont définies avec le gestionnaire ONF de manière à répondre aux objectifs de protection des milieux, de la flore et de la faune tout en maximisant l'intérêt de l'opération pour l'agriculteur.



Photo ONF Frantz Veillé

Fauche sur la Réserve Biologique de la Côte d'Opale : après quelques années de restauration, le taar-up (photo de gauche) laisse la place à la barre de coupe (à droite)

Pour l'ensemble des milieux ouverts, le choix du mode de gestion (fauche ou pâturage) et les modalités de mise en oeuvre (période, fréquence) dépend des objectifs assignés à la zone à entretenir et à la nature des végétations présentes. Par exemple, sur les végétations de bas marais à Choin noirâtre et à Cirse anglais, la fauche est réalisée de manière prudente, de manière à ne pas perturber la dynamique de développement du Choin.

Dans les Dunes de Berck, le pâturage a été retenu pour gérer la quasi totalité des milieux. Des vaches rouges flamandes et des poneys rustiques de la race Pottok pâturent deux vastes enclos de 150 hectares au total :

- l'un situé dans la partie mésophile et forestière du site
- l'autre situé dans la zone humide, où ne pâturent que les poneys et où il est prévu d'associer des bovins en 2014

Intérêts et limites du pâturage

Le pâturage est particulièrement intéressant là où la microtopographie dunaire et/ou l'engorgement des sols ne permet pas la mécanisation de la fauche (le taar-up, par exemple, nécessite le passage de deux tracteurs côte à côte, ce qui est impossible à gérer sur un terrain bosselé ; par ailleurs, que ce soit pour le taar-up ou pour la barre de coupe, les lames sont horizontales et à hauteur fixe par rapport aux roues du tracteur, elles ne peuvent donc pas s'adapter aux micro-dépressions dans le relief).

Il semblerait à première vue que le pâturage soit très efficace dans les milieux ouverts à condition que les enclos ne soient pas trop vastes pour bien y maîtriser la **pression de pâturage**. En revanche, ce mode de gestion montre généralement peu d'action sur la colonisation forestière, les animaux ne consommant pas les ligneux. Une gestion complémentaire des refus doit donc être réalisée pour maintenir la surface à pâturer en milieu ouvert et assurer une exportation suffisante de matières afin d'optimiser l'amaigrissement trophique des sols et des habitats favorables aux végétations oligotrophiles les plus menacées sur l'ensemble de la ZSC. Là où la gestion des refus est accompagnée, la gestion pastorale montre de très bons résultats en termes d'entretien des milieux naturels.

Notons qu'en RBD Côte d'Opale, le label "Agriculture biologique" respecté par l'agriculteur permet par ailleurs de limiter considérablement l'impact de la prophylaxie et des différents traitements vétérinaires.

Fenaison

En RBD Côte d'Opale, la fauche est réalisée à l'aide d'une barre de coupe. Elle n'est techniquement possible que sur les prairies à la topographie régulière, bien entretenues, c'est à dire sans rejets ligneux, et lorsque la strate herbacée est assez haute pour permettre l'ensilage en balles rondes.

L'intérêt, pour l'agriculteur, est directement lié à la valeur fourragère des espèces herbacées présentes (Calamagrostis, Carex, etc). Les prairies mésophiles suffisamment évoluées correspondent souvent à ces critères, en revanche les zones de bas-marais, riches en joncs, ne conviennent pas à l'alimentation du bétail. Il est toutefois possible de valoriser les produits de fauche de ces milieux en les utilisant comme litière.

Restauration de milieux préalable à une gestion par fenaison

L'expérience en RBD montre que, dans les zones colonisées par les ligneux qui ont été récemment rouvertes, un **long processus de restauration** est nécessaire avant que la prairie puisse être fauchée à la barre de coupe.

La première phase d'extraction des ligneux peut être simple et peu onéreuse pour les essences comme le bouleau pouvant être valorisées en bois de chauffage, que la coupe soit réalisée par des cessionnaires ou par un engin (abatteuse) si la mécanisation est possible et la surface à traiter suffisante. En revanche, la coupe des saules et prunelliers, qui constituent souvent une grande part de la végétation forestière de ces milieux à restaurer, n'est possible que mécaniquement, à l'aide d'un broyeur. Les rémanents sont nombreux car les petites branches souples passent mal au broyage. S'ils restent étalés sur le site, ils

peuvent mettre des années à se dégrader et ralentissent la recolonisation par des végétations prairiales tout en rendant impossible le passage des engins de fauche. La **gestion des rémanents** est une réelle difficulté pour la réouverture de milieux dans lesquels la végétation forestière est devenue trop dense. Ce constat plaide en faveur d'une ouverture progressive et raisonnée des milieux.

Une fois la végétation ligneuse évacuée, un premier passage au taar-up peut être envisagé. Celui-ci permet de couper la végétation à 10-15 centimètres du sol et de l'exporter. Pour maîtriser les rejets ligneux, plusieurs passages sont nécessaires avec, souvent un complément de traitement par gyrobroyage à apporter.

L'utilisation du taar-up peut occasionner des dégâts sur la faune (insectes et amphibiens qui sont les proies de nombreux oiseaux), contrairement à l'utilisation de la barre de coupe. En effet, avec le taar-up, les végétaux sont directement mis en balle sans temps de séchage intermédiaire alors qu'avec la barre de coupe, la végétation est laissée au sol plusieurs jours avant d'être ramassée, ce qui permet à la faune de s'échapper.

Dès que possible, le passage à la barre de coupe est privilégié. L'expérience en RBD montre qu'il faut 2 à 3 années de fauche au taar-up, selon la durée d'inondation printanière des zones gérées, avant de pouvoir passer à la barre de coupe.

A.4.5 ACTIVITES CYNEGETIQUES

A.4.5.1 PRATIQUES PASSEES

La chasse commerciale, notamment au gibier d'eau, au faisan et à la bécasse, fut pendant des décennies l'enjeu majeur de la plupart des terrains qui constituent la ZPS (RBD Côte d'Opale et Dunes de Berck).

Cette forme de valorisation fut à l'origine d'aménagements cynégétiques conséquents, aujourd'hui toujours visibles dans le paysage :

- la création des mares et le creusement de quelques fossés pour les alimenter,
- la construction de huttes (jusqu'en 2000) ;
- la mise en place de miradors.

D'autres pratiques cynégétiques ont eu un impact sur les milieux :

- l'entretien de secteurs ouverts (clairières) ;
- l'entretien des platières à Bécassines ;
- l'entretien de nombreux layons de chasse par gyrobroyage ;

mais également :

- des lâchers importants de gibiers (perdrix rouge, faisans, canards d'élevage, etc.) et la mise en place de volières ;
- la réalisation de cultures à gibiers avec utilisation de traitements phytocides et d'engrais azotés ;
- la pratique de l'agrainage.

Ces aménagements et pratiques ont profondément artificialisé le milieu mais ont également permis de maintenir et d'entretenir de grandes surfaces de milieux ouverts, d'assurer un gardiennage efficace de ces propriétés et de limiter la fréquentation dans le massif dunaire.

A.4.5.2 PRATIQUES ACTUELLES

Sur le littoral, la chasse se pratique traditionnellement sous deux formes :

- **la chasse à la hutte**, qui se pratique le soir, la nuit et le matin lors des déplacements des oiseaux d'eau sur une mare ou un marais. Le chasseur place sur l'eau des « appelants » (canards domestiques) et des

« formes » (imitations en bois ou plastiques) pour attirer les congénères sauvages sur la mare. Il attend la pose d'oiseaux sauvages sur la mare à l'intérieur d'une installation appelée hutte de chasse. Les installations existantes avant la loi "Chasse" de 2000 ont été enregistrées mais depuis, toute nouvelle construction est interdite.

- **la chasse à la botte** : le chasseur parcourt son territoire en exploitant les sites favorables, avec ou sans chien, et tire le gibier qu'il lève (petit gibier, gibier d'eau)

Depuis l'acquisition de la **Réserve Biologique Domaniale de la Côte d'Opale** par l'Etat en 1972, la chasse est louée à l'association des Chasseurs de l'Anse, formée autour des anciens détenteurs du droit de chasse. Avec l'interdiction des cultures à gibier en 1992 et celle des lâchers de faisans et de perdrix en 2002, l'activité cynégétique s'est réorientée vers la chasse au grand gibier et notamment au sanglier (voir paragraphe suivant).

La réserve de jouissance dont bénéficiaient les anciens propriétaires sur deux mares (mare de Plaisance et mare du Bac) situées dans la RBD a pris fin en 2004. Les deux huttes de chasse attenantes à ces mares sont revenues en gestion à l'ONF.

Sur **l'ancienne propriété de l'Assistance Publique de Paris** (surface de 190 hectares au nord des Dunes de Berck), gérée jusqu'alors comme un territoire de chasse commercial sans réelle prise en compte de l'impact de cette gestion sur les milieux et les espèces, la chasse au gibier d'eau s'est arrêtée au printemps 2010 lorsque la réserve de jouissance dont avait été assortie l'acquisition de ce terrain par le CELRL en 2002 a cessé.

Sur **l'ancienne propriété Gressier-Vincent** (50 hectares les plus au sud de la ZPS), le rachat par le CELRL en 2001 a également été assorti d'une réserve de jouissance concernant la chasse jusqu'en 2023, cependant l'accord conclu entre le détenteur du droit de chasse et le nouveau propriétaire rend l'activité cynégétique compatible avec la préservation des milieux naturels. Seul l'agrainage sélectif (par froid intense) est autorisé et tous les aménagements doivent être étudiés avec le gestionnaire EDEN62. La Mare de Hutte continue à être pêchée. La présence de poissons dans cette mare la rend défavorable aux amphibiens (prédation).

La dune bordière située au sud de la ZPS, dans les Dunes de Berck, est chassée dans le cadre de la convention cynégétique avec la CCOS.

Les choix de gestion faits par les propriétaires et gestionnaires prévoient qu'en 2023, la chasse au gibier d'eau n'aura plus lieu sur la RBD et sur les terrains du Conservatoire du littoral, soit sur une grande partie de la ZPS.

La chasse au petit gibier constitue un enjeu fort sur la forêt communale. La **forêt communale de Merlimont** est toujours chassée, conformément au souhait de la commune propriétaire. Elle est divisée en 2 lots (Merlimont-nord et Merlimont-sud) loués à des associations locales. La chasse à tir en battue est pratiquée pour le chevreuil, le sanglier, la bécasse, le lapin et le faisan.

La bécasse constitue notamment un gibier de prédilection sur le littoral et dans la région. La chasse à la bécasse est suspendue en cas de froid intense (arrêté préfectoral concernant la chasse aux Limicoles), au moment où les oiseaux se réfugient sur le littoral pour trouver des conditions climatiques plus douces.

Les cultures à gibier, lâchers de petit gibier et l'agrainage sont autorisés mais l'agrainage hivernal pour le sanglier est signalé comme étant une pratique révolue depuis 2-3 ans et les cultures à gibier ont également été abandonnées et remplacées par de simples clairières entretenues par fauchage. Ces éléments constituent une récente évolution positive des pratiques.

Le faisan fait toujours l'objet de lâchers, mais des tentatives de réintroduction de faisan naturel sont en cours. L'agrainage est réalisée dans une volière ouverte et n'est pas accessible pour le Sanglier.

Dans le cadre de l'animation du DOCOB, un groupe de travail sur la chasse pourrait se constituer afin de poursuivre le dialogue entre les différents acteurs et mettre en place une gestion concertée sur l'ensemble du site Natura 2000. Ce groupe de travail pourrait demander une évaluation plus précise des pratiques afin d'alimenter les discussions.

A.4.5.3 REGULATION DES POPULATIONS DE GRAND GIBIER

Avec la fin progressive de la chasse au gibier d'eau décidée par les propriétaires sur les territoires du CELRL et de l'ONF, l'activité cynégétique s'est réorientée vers la chasse au grand gibier et notamment au sanglier dont la population a, un temps, fortement augmenté en raison des agrainages, des cultures à gibier et du développement de la maïsiculture.

Une gestion efficace du grand gibier est essentielle à la préservation des milieux naturels. En effet, une surpopulation de Sanglier entraîne un « labour » des milieux humides, qui abritent des végétations d'un intérêt patrimonial majeur, et impacte de nombreux groupes d'espèces qui entrent dans le régime alimentaire omnivore du sanglier.

Sur le massif de Merlimont - Berck, la régulation du Sanglier se fait dans le cadre d'un lot de chasse commun à la RBD et à l'ENS. Là où la chasse n'est pas possible / autorisée, des battues sont réalisées pour rabattre les sangliers sur les zones chassables.

Sur la RBD, la suppression progressive des postes d'agrainage éparpillés au sein du massif a été réalisée en 2006.

Actuellement les populations de sanglier sont en baisse mais la vigilance reste de mise car cette espèce peut voir ses effectifs exploser de façon très rapide en quelques années.

En RBD et sur les Dunes de Berck, la population de chevreuils est régulièrement suivie depuis 2000 par l'utilisation d'un indice kilométrique d'abondance qui permet de définir le prélèvement de population optimal pour l'espèce et le milieu.

A.4.6 LA PECHE ET LA GESTION DES COURS D'EAU

Sur les Dunes de Berck, la pratique de la chasse a été accompagnée d'une activité de pêche qui est à l'origine de l'empoisonnement des 4 plans d'eau principaux. La pêche est toujours exercées sur la partie sud du site (flaque Garsson, parcelle cadastrale AB 32), le droit de pêche s'achèvera en 2023.

A.4.7 LES INDUSTRIES

Aucun équipement industriel susceptible d'avoir un impact sur le milieu n'est présent à proximité immédiate de la ZPS

A.4.8 TOURISME, ACCUEIL DU PUBLIC ET ACTIVITES DE LOISIRS

A.4.8.1 CONTEXTE

Le littoral de la Côte d'Opale est la façade touristique de la région et, en été, la fréquentation des stations balnéaires est très importante.

A Berck, la population passe ainsi de 18 000 habitants permanents à plus de 75 000 en période estivale ; à Cucq elle passe de 5 000 à 30 000. Au Touquet-Paris-Plage, sur les 12 000 logements de la commune, les trois-quarts sont des résidences secondaires. En l'espace de dix ans, entre 1999 et 2008, le nombre d'appartements a augmenté de 12,4 %

Le tourisme contribue fortement à l'activité économique du territoire

La proximité de plusieurs campsings est également à l'origine d'une fréquentation importante de la ZPS.

Les objectifs de gestion retenus pour la RBD Côte d'Opale imposent un contrôle strict de la fréquentation et l'accueil du public n'est prévu que sous forme de visites guidées.

Le service animation du syndicat mixte EDEN62 organise des visites guidées sur la partie ENS, permettant de sensibiliser le public sur la fragilité et la nécessité de préserver son patrimoine naturel.

A.4.8.2 FREQUENTATION DU PUBLIC PIETONNIER

Fréquentation diffuse

C'est d'abord les plages que les touristes recherchent en période estivale, plages qui se succèdent sans interruption du Touquet à Berck.

Chaque commune attache une grande importance à la qualité et la propreté de ses plages et procède à leur nettoyage régulier tout au long de la période où elles sont fréquentées. La méthode radicale de ramassage systématique des déchets qui, par voie de conséquence, a détruit pendant de nombreuses années les laisses de mer est maintenant limitée aux zones les plus anthropisées des plages, celles situées au droit du front de mer des différentes stations balnéaires. Le ramassage sélectif de déchets non organiques est ainsi pratiqué, en été, sur l'estran qui borde la ZPS.

Même si c'est surtout la plage qu'ils recherchent, les vacanciers apprécient le milieu dunaire où ils peuvent s'abriter du vent. La proximité d'une station balnéaire entraîne une fréquentation importante de l'estran et du premier cordon dunaire. Des chemins "sauvages" se créent rapidement et sont par la suite empruntés par différents usagers. Or la fragilité des milieux dunaires, notamment les dunes bordières, est incompatible avec une fréquentation diffuse et anarchique.

Ponctuellement, des obstacles naturels composés de branchages prélevés dans l'arrière-dune sont disposés dans les siffle-vents empruntés par les touristes pour éviter la pénétration dans le massif dunaire. Des panneaux d'informations indiquant la réglementation en cours sont régulièrement installés.

Fréquentation organisée

Le tronçon allant de Berck à Étaples du GR 120 ou GR littoral (partie du sentier européen E9 allant du Portugal à l'Estonie et la Russie) traverse la commune en longeant la côte. Il est agrémenté de belvédères.

Dans la partie sud des Dunes de Berck, un sentier "Handi-nature" accessible aux personnes à mobilité réduite traverse les différents milieux de la plaine interdunaire sur une longueur de 1 100 mètres. Cet équipement a été réalisé en 2003 par le Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres, propriétaire des terrains, dans le cadre des conditions de vente convenues avec l'Assistance Public des Hôpitaux de Paris. L'utilisation de ce dispositif est réservé aux visites de découverte organisées par les Institut Médico Educatif, les hôpitaux de Berck et le syndicat mixte Eden 62, aucune utilisation n'est autorisée en

dehors de ces visites encadrées. En effet, son accès est obligatoirement encadré et limité à la période la période s'étalant de mars à juillet, en réponse aux conditions posées par les détenteurs de droit et bail de chasse lors de l'élaboration du projet. Cependant, l'accès à cet équipement devant se faire par un chemin communal en mauvais état, il est finalement très peu utilisé. A ce jour, seul Eden 62 organise des visites guidées sur le site. Le sentier de découverte accueille une animation chaque mois, soit 5 visites par an regroupant environ 50 à 90 personnes.

EDEN62 mène actuellement à son terme le projet de création d'un sentier de découverte dans les dunes de Berck prévu dans le plan de gestion du site. L'objectif de ce projet, destiné à organiser la fréquentation, est d'assurer la protection des habitats du cordon dunaire et des espèces présentes tout en favorisant la découverte de ce patrimoine naturel. Le sentier projeté dessinera une boucle et offrira différents équipements d'observation (points de vue, observatoire...)

La forêt communale est un cadre de nature pour les nombreux estivants à la recherche de sentiers de promenade ombragés et confortables. Un sentier de promenade existe également dans chacun des tènements nord et sud de la forêt communale. Ils font partie d'un réseau de chemins de promenade mis en place par la Communauté de Communes "Mer et Terre d'Opale" et sont fréquentés tout au long de l'année par des randonneurs. Ces sentiers suivent la topographie des lieux et traversent par endroits, des habitats dunaires très fragiles, amenant les promeneurs au cœur de ces milieux patrimoniaux.

La commune de Merlimont s'est investie récemment dans la création de deux sentiers thématiques consacrés à la dune : un sentier de découverte accessible "tous publics" et un sentier de promenade. Ces sentiers, situés dans les dunes littorales, ont été créés dans le but de canaliser l'intense fréquentation estivale tout en apportant une information complète sur l'écosystème dunaire.

A signaler également, la récente revendication d'un club de marche nordique qui, pour leur activité, souhaiterait aménager au cœur des dunes des chemins « en dur ».

 **Document cartographique n°9 : Accueil du Public**

Visites guidées

La réalisation de visites guidées est au cœur de l'action de sensibilisation du public aux enjeux de protection de la dune, de ses richesses et de sa fragilité. Il n'y a pas de protection des milieux naturels sans pédagogie auprès des usagers.

Le service animation du syndicat mixte Eden 62 organise des visites guidées sur des thèmes divers, permettant de sensibiliser le public à la fragilité et la nécessité de préserver son patrimoine naturel.

Le GDEAM propose également depuis plus de 20 ans des visites guidées dans certains secteurs du site (dune parabolique, communal de Merlimont, dunes de Merlimont/Stella. Ces sorties sont proposées au public local, aux estivants dans le cadre des programmes de sorties nature élaborés chaque année par l'association, mais aussi aux centres de vacances locaux et aux élèves des classes nature du centre des Argousiers. Encadrées par des guides professionnels, les sorties nature du GDEAM ont pour objectif d'assurer une sensibilisation directe du public au milieu dunaire et aux enjeux de conservation de leur biodiversité. Ces dernières années, les mesures de gestion mises en oeuvre sur le site s'accompagnant d'une fermeture de l'accès au public, le GDEAM s'est vu contraint de limiter ses sorties au seul secteur de Merlimont.

Avec le concours de l'Office du tourisme de Merlimont, plusieurs visites en RBD ont pu être organisées par le passé mais, bien que les participants aient toujours apprécié la découverte de la réserve, leur nombre est resté trop faible pour pérenniser cette forme d'accueil. À titre d'exemple, en 2000, sur les 15 visites organisées, 2 ont dû être annulées faute de participants et les 13 autres ont rassemblé 84 personnes.

Nous rappelons que l'organisation d'une visite guidée sur des secteurs non ouverts au public est possible mais qu'elle doit impérativement être réalisée avec l'accord du propriétaire ou gestionnaire du site sur lequel elle se déroule, en plus de respecter la réglementation en vigueur (étude des incidences selon le nombre de participants).

Fréquentation participative

En RBD Côte d'Opale et sur les terrains gérés par EDEN62 s'est développée une autre forme d'accueil : celle où les visiteurs participent à la gestion de la réserve. Cette participation peut prendre plusieurs formes :

- établissements scolaires à la recherche de sites où mettre en pratique leur enseignement technique en matière d'interventions en milieu naturel ;
- activités de découverte inscrites dans le projet pédagogique d'écoles primaires avec participation active des élèves à des travaux de restauration adaptés à leur âge ;
- chantiers "nature" avec le concours d'associations de volontaires bénévoles qui assurent des prestations de qualité dans les milieux les plus sensibles ;

Intérêt des activités pédagogiques et participatives sur le site Natura 2000

La réalisation et la poursuite des activités pédagogiques sur le site Natura 2000 participe à l'appropriation des enjeux par les usagers et acteurs du territoire, elle est donc un enjeu fort au sein de la ZPS.

A.4.8.3 FREQUENTATION DES CYCLISTES ET CAVALIERS

Au début des années 2000, de nombreuses pistes cyclables ont été aménagées au Touquet, notamment le long du front de mer et en forêt. En 2010, dix kilomètres de pistes cyclables supplémentaires ont été créés. Une piste cyclable et une allée piétonne ont été aménagées en 2010 au nord du front de mer.

Un projet de **Véloroute littorale** est en cours de discussion depuis plusieurs années. Le tracé de cette piste cyclable de randonnée, qui, en matière de dimensions et de qualité, doit répondre à un cahier des charges précis, ne peut être envisagé au coeur des dunes mais pourrait concerner la forêt communale de Merlimont dans sa partie sud.

A partir du centre hippique, les cavaliers empruntent les allées cavalières, d'une longueur totale de 45 km, avant de rejoindre la plage et de longer le bord de mer.

A.4.8.4 FREQUENTATION D'ENGINS MOTORISÉS

Usage d'engins motorisés

La circulation de véhicules motorisés (quads et motos) est interdite sur l'ensemble des massifs dunaires. Néanmoins, de nombreuses traces de pneumatiques sont régulièrement constatées sur le site et les contrôles sont très difficiles à mener.



Photo ONF Frantz Veillé

Passage d'engins motorisés dans la dune

Des rondes de surveillance (gendarmerie, police, EDEN62, ONF) sont menées régulièrement, l'accent sera mis sur l'information des contrevenants en matière de réglementation en vigueur dans les espaces protégés.

Dans le cadre de l'animation du DOCOB, un travail sur ce sujet pourrait être entamé. Les discussions pourraient s'appuyer sur une cartographie des secteurs impactés et une évaluation des dégâts qui serait alors à réaliser.

Enduro du Touquet / Enduropale

Le premier enduro du Touquet a été réalisé en 1975 après sa création par l'attaché de presse de la ville du Touquet, Thierry Sabine. D'abord uniquement ouverte aux deux roues, la compétition a été élargie aux engins à 4 roues (quads) avec la création d'une nouvelle épreuve. L'ensemble se déroule sur 2 jours (week-end). 300 000⁷ spectateurs environ assistent à l'Enduro du Touquet.

A l'origine, une partie de l'Enduro se déroulait dans le cordon dunaire externe, du côté de Stella, avec des conséquences catastrophiques pour le milieu naturel. C'est l'action militante des associations de protection de la nature, locale (GEDEAM) puis nationale (FNE), qui a permis de faire évoluer le tracé de la course et de réduire considérablement son impact sur les milieux naturels. Depuis 2005, les terrains ont été acquis par le CELRL et le tracé du parcours est cantonné à la plage. L'organisateur est chargé de mettre en place des systèmes de canalisation du public afin de limiter la fréquentation au sein des dunes.

Par ailleurs, le règlement interne de Enduro du Touquet, rebaptisé « Enduropale », stipule que, en plus des pénalités encourues, toute personne prise en flagrant délit d'utilisation d'un véhicule à moteur dans les dunes sera exclue de l'épreuve sportive pendant 2 ans, , en plus des pénalités encourues avec le procès-verbal.

Rallye du Touquet

Cette épreuve est une manche devenue incontournable du championnat de France des rallyes de par la masse des spectateurs nordistes et belges présents sur le bord des routes.

Elle existe depuis 1993 et ouvre sa 54ème édition en 2014.

A.4.8.5 AUTRES

Sur la façade Est du site, on trouve un camping et un parc d'attraction. Ces activités provoquent une nuisance sonore non négligeable en période estivale, par contre aucune pénétration n'a été constatée au sein du site.

Un aérodrome est également présent, qui est utilisé par des avions de tourisme, des ULM et des avions téléguidés. Ces pratiques se réalisent occasionnellement au dessus du site, à des altitudes plus ou moins basses, faisant décoller les oiseaux qui stationnaient sur le site et engendrant un dérangement de la faune qui peut être conséquent

A.4.8.9 ACTIVITE NATURALISTE

L'activité naturaliste a contribué de manière importante à la connaissance et à la préservation des dunes entre Canche et Authie, au travers de ses recherches et de celles de ses naturalistes, le plus souvent bénévoles.

Rappelons que pour tout inventaire réalisé sur un espace non accessible au grand public, un contact doit être pris en amont avec le propriétaire ou le gestionnaire du site.

⁷ chiffres de 2005

A.4.10 PATRIMOINE CULTUREL

La présence de vestiges du Mur de l'Atlantique et d'anciens blockhaus confèrent au site un intérêt historique particulier qui pourrait faire l'objet d'une étude hors cadre du DOCOB. L'intérêt de certains blockhaus pour les Chiroptères pourrait être étudié.

L'Aérodrome de Berck servait durant la Seconde Guerre Mondiale aux avions de la Luftwaffe.

Notons également que les paysages des dunes ont été la source d'inspiration de plusieurs peintres assez renommés (notamment J. Lavezzari) dont les œuvres contribuent à l'identité et à la vie culturelle du secteur (GDEAM, com. pers.).

A.4.11 LA GESTION DE L'EAU

Au niveau du territoire

Le SAGE a été approuvé par arrêté préfectoral en date du 03/10/2011. Un arrêté complémentaire reste à prendre concernant la cartographie des zones humides du territoire du SAGE.

Le SAGE de l'Authie est porté par l'Institution interdépartementale du Pas-de-Calais et de la Somme pour l'aménagement de la vallée de l'Authie. L'état des lieux est en phase de finalisation.

Au niveau du site

Le massif dunaire est doté d'un important réseau de fossés dont l'origine est probablement d'abord agricole, puis liée à l'urbanisation des communes littorales (protection des habitations). Quelques fossés ont également été creusés pour alimenter en eau les mares de chasse.

Rappelons le probable phénomène de drainance de la nappe dunaire, uniquement alimentée par les précipitations, vers la nappe de la craie sous-jacente qui est d'autant plus marqué que les prélèvements dans la nappe de la craie s'intensifient.

Aujourd'hui, pour atteindre les nouveaux objectifs de préservation des milieux naturels, l'enjeu est plutôt de retenir l'eau le plus longtemps possible sur le site. Cependant, en l'absence d'étude hydrologique, la gestion de l'eau sur le site se fait de manière empirique, à partir des observations de terrains. Dans la RBD, une quinzaine de seuils ont été posés au niveau des fossés de drainage de manière à ralentir l'écoulement des eaux de surface, qui se fait globalement vers l'ouest puis vers le sud avec un exutoire vers la mer situé au nord de Berck.

La circulation de l'eau dans le massif dunaire est complexe, mais l'inondation du site conditionne une grande partie des enjeux de la ZPS comme de la ZSC. C'est pourquoi, les gestionnaires et les scientifiques sont d'accord pour affirmer la nécessité d'une étude hydrologique globale qui permettrait de mieux gérer l'économie en eau de la ZPS.

Dans l'attente des résultats de cette étude, les interventions ne peuvent être que limitées.

Les connexions entre les trous de bombe sont à proscrire pour éviter de faciliter la circulation des poissons.

 **Document cartographique n°5 : Hydrologie**

A.4.12 LES PROJETS COLLECTIFS ET INTERVENTIONS PUBLIQUES

Projet de Réserve Naturelle Régionale (RNR)

Le statut de RNR sur l'ensemble des propriétés du CELRL des dunes de Berck a été validé par le Conseil Régional et est en cours d'instruction.

Schéma de cohérence territoriale (SCOT)

Le schéma directeur de Berck - Le Touquet date des années 1970. La charte de pays évoque un SCOT comme suite possible. Une décision de principe de lancement du SCOT à l'échelle du pays a été prise, motivée entre autres par l'importance des enjeux sur les communes littorales. Ce SCOT a été approuvé début 2014.

Parc naturel régional (PNR)

Dans la Somme, il existe un projet de PNR Picardie maritime qui s'étendrait jusqu'à la vallée de l'Authie.

Parc naturel marin (PNM)

Le Parc Naturel Marin des Trois Estuaires (Somme, Authie, Canche) ne couvre pas le site n°8, mais, parce qu'ils ont une limite commune, celle du Domaine Public Maritime, sur plusieurs kilomètres et parce que le fonctionnement d'un système dunaire dépend de celui de l'estran et de ce qui se passe en mer, les mesures préconisées par le PNM peuvent influencer sur l'état de conservation des habitats et habitats d'espèces du site.

Trame verte et bleue

Le Nord-Pas de Calais est la région où la nature est la plus fragmentée de France ! Pour éviter la disparition de milliers d'espèces animales et végétales, les connexions biologiques doivent permettre de relier entre eux les milieux naturels. Les corridors favorisent le brassage génétique et aident les espèces à recoloniser les espaces d'où elles ont disparu.

La Région Nord-Pas de Calais s'est engagée très tôt, de diverses manières, à protéger et entretenir cette précieuse biodiversité. Cette démarche volontaire s'est exprimée à travers un grand projet de "Trame Verte et Bleue", un programme qui doit assurer la cohérence des actions entreprises par tous les acteurs de la Région : l'Etat, les collectivités locales mais aussi les parcs naturels, les associations...

Le massif de Merlimont-Berck est reconnu comme cœur de nature dans le schéma régional.

Schéma régional de cohérence écologique

La loi Grenelle 2 dispose que dans chaque région, un schéma régional de cohérence écologique (SRCE) doit être élaboré d'ici à fin 2012. Il vise à préserver, gérer et remettre en bon état les milieux naturels nécessaires aux continuités écologiques.

Pour la région Nord-Pas-de-Calais, le processus d'élaboration a fait l'objet d'un comité de pilotage mi 2011, présidé par l'État et la Région. L'élaboration du SRCE-TVB Nord-Pas-de-Calais reprendra les travaux issus de la Trame Verte et Bleue et servira à la révision du SRADT (Schéma régional d'aménagement et de développement du territoire) de la Région dont une annexe concerne ce même sujet. La maîtrise d'ouvrage du SRCE-TVB a été confiée au Conservatoire botanique national de Bailleul qui s'appuie sur l'expertise du Conservatoire faunistique régional et de l'Agence de l'eau.

SYNTHESE GENERALE DES ENJEUX SOCIO-ECONOMIQUES

L'aspect que le massif dunaire présente aujourd'hui est le résultat d'une **interaction permanente entre l'expression des facteurs écologiques et l'impact des activités humaines**. Dans cette recherche permanente de valorisation des espaces disponibles, l'homme a pratiqué sur le site diverses activités qui ont toutes marqué le paysage. Cette valorisation a évolué au fil du temps, parallèlement aux préoccupations sociétales du moment :

Valorisation agricole d'abord, avec une activité pastorale pratiquée par le passé qui a contribué à limiter le développement des formations arbustives et arborées tout en favorisant l'expression des divers types de pelouse, qui a ensuite disparu, et qui est aujourd'hui reprise dans un objectif d'entretien des milieux ouverts

Valorisation touristique, ensuite, à partir du milieu du XIX^e siècle, en relation avec la mode des "bains de mer" venue d'Angleterre. La première guerre mondiale vient stopper cette belle ascension mais les Années Folles qui suivent cette sombre période propulsent la Côte d'Opale, et notamment le Touquet Paris-Plage, au sommet des stations balnéaires.

L'urbanisation s'est accompagnée de mesures de gestion visant à protéger les habitations (création de fossés, plantations et travaux de fixation dunaire).

Le littoral de la Côte d'Opale est aujourd'hui encore très attractif et la fréquentation des stations balnéaires est importante et en augmentation régulière. La pression touristique se concentre essentiellement en bord de mer (limite ouest du site), avec le développement anarchique de loisirs de proximité (camping, mobile home, etc.). Les objectifs de gestion retenus pour la RBD Côte d'Opale imposent un contrôle strict de la fréquentation et l'accueil du public n'est prévu que sous forme de visites guidées. La politique des espaces naturels départementaux, en revanche, a pour objectif de permettre de préserver et valoriser la biodiversité, et de sensibiliser la population et les visiteurs au patrimoine naturel grâce à l'ouverture et à l'aménagement de sentiers de découverte et aux visites guidées.

Valorisation cynégétique également, avec l'aménagement du massif dunaire pour l'exercice de différents types de chasse. La chasse commerciale, notamment au gibier d'eau, au faisan et à la bécasse, fut pendant des décennies l'enjeu unique de la plupart des terrains qui constituent la ZPS (RBD Côte d'Opale et Dunes de Berck). C'est de cette époque que datent la création des mares, pour la chasse au gibier d'eau, et le creusement des quelques fossés. La chasse est aujourd'hui de moins en moins pratiquée sur le site suite à l'acquisition des terrains par l'Etat et le CELRL et les nouveaux objectifs assignés aux sites par leurs gestionnaires. Aujourd'hui, en dehors de la forêt communale de Merlimont et à l'exception d'un bail de chasse qui se termine en 2023 sur les Dunes de Berck, l'activité cynégétique se limite à la chasse au grand gibier.

Valorisation sylvicole à l'image de ce qui se faisait en Aquitaine, où il est envisagé de fixer définitivement la dune et de la planter massivement de pins ou d'espèces feuillus susceptibles d'assurer une production de bois commercialisable. Sur le site, ces projets, qui répondent également à la volonté de fixer la dune pour préserver les habitations, se traduisent par des plantations de pins à la fin des années 70.

Valorisation écologique enfin, mise en œuvre à partir des années 80, avec la prise de conscience de la valeur biologique du site et de la nécessité de le protéger qui se traduira par le rachat de différents terrains par le CELRL de 1990 à aujourd'hui et par le classement de la dune domaniale de la Côte d'Opale, en 1985, en réserve biologique domaniale dirigée.

A.5 – ANALYSE INTER-RELATIONS AVIFAUNE / FACTEURS NATURELS ET ACTIVITES HUMAINES

A.5.0 CONTEXTE

De nombreux facteurs interviennent sur l'utilisation du site par les oiseaux. Selon le statut de l'espèce et l'utilisation qu'elle a du site (nidification, alimentation, halte migratoire dortoir, hivernage, etc.) ces facteurs ont un impact plus ou moins important.

Nous distinguerons ici les facteurs naturels, sur lesquels les leviers d'action ne peuvent être qu'indirects à l'échelle du docob, des facteurs anthropiques.

A.5.1 LIEN ENTRE LES FACTEURS NATURELS DU SITE ET L'AVIFAUNE

L'avifaune (composition et effectifs) est soumise à deux catégories de facteurs naturels :

- les facteurs influençant la présence, la quantité et la qualité de ses habitats
- les facteurs influençant les conditions de vie : abondance de nourriture, température, etc.

Certains facteurs se retrouvent dans les deux catégories, comme la pluviométrie, qui peut aussi bien conditionner l'abondance des proies aquatiques que la surface d'habitat disponible.

Ce chapitre liste les facteurs naturels et anthropiques ayant une influence sur l'avifaune.

A.5.1.1 CONDITIONS CLIMATIQUES

La ZPS, comme tout autre milieu naturel, est exposée à des variations thermiques et hygrométriques annuelles. Les aléas climatiques se traduisent généralement par des fluctuations annuelles des effectifs d'oiseaux. De plus, sur le littoral, et dans des milieux dunaires constitués à partir du matériau sable particulièrement mobile, l'action du vent est un facteur climatique important dans la dynamique des milieux naturels, et donc des habitats d'espèces. Enfin, la proximité de la mer et le rôle des marées peut également avoir un impact sur les habitats des oiseaux, notamment ceux situés sur l'estran.

Les variations thermiques

Les hivers rigoureux peuvent amener des espèces en hivernage à se réfugier sur la ZPS, les conditions climatiques sur le littoral étant souvent plus clémentes (températures légèrement supérieures)

L'Alouette lulu pourra par exemple quitter le plateau de l'Artois pour se réfugier sur le lors des épisodes neigeux.

Les variations thermiques	
Impact sur les espèces et leurs habitats	Impact sur la mortalité des jeunes et des adultes
Autres facteurs	
Leviers d'action indirects	Une nourriture abondante peut aider à traverser les hivers les plus rigoureux.

Les forces éoliennes et marines

Les habitats du cordon dunaire externe évoluent au gré de la **dynamique éolienne**. L'action du vent est très importante car il va mettre en mouvement le sable et conditionner l'installation des différents types de végétation. Il peut aussi conduire à l'augmentation du creux de déflation, on verra alors apparaître une véritable panne inondable. Tous ces milieux sont des habitats potentiels pour l'avifaune.

Par ailleurs, chaque marée dépose sur l'estran les laisses de mer, éléments organiques source de nourriture mais encore trop souvent considérées comme des déchets à ramasser systématiquement..

Des espèces comme le Gravelot à collier interrompu, si elles ne trouvent pas des conditions favorables pour nicher sur l'estran (par exemple si les dérangements sont trop importants), peuvent se réfugier dans les siffle vents et y construire leurs nids. Ces milieux sont particulièrement exposés à l'ensablement.

Les forces éoliennes et marines	
Impact sur les espèces et leurs habitats	Impact sur la mobilisation du sable, sur la géomorphologie de la plage et de la dune Risque d'ensablement des nids situés sur l'estran et dans les siffle-vent
Autres facteurs	Le piétinement des dunes facilite la mobilisation du sable par le vent ou la houle, et donc augmente l'impact sur les espèces et les habitats
Leviers d'action indirects	Gestion des laisses de mer par un nettoyage sélectif des plages Travaux de fixation dunaire

Les variations de niveau d'eau / La pluviométrie

L'intensité des épisodes pluvieux conditionne l'inondabilité, et donc les surfaces de zone humide disponibles. Une grande partie des oiseaux fréquentant le site étant tributaire de la présence de milieux humides ou aquatiques, les effectifs observés sont clairement liés aux niveaux d'eau.

Pour le Butor étoilé, l'évolution des niveaux d'eau et la hauteur des roseaux au printemps sont les deux facteurs qui influencent plus la reproduction

Les amphibiens et les poissons constituent une part importante de l'alimentation de nombreuses espèces d'oiseaux (Balbuzard pêcheur, Martin pêcheur, etc.). Les sécheresses printanières et estivales peuvent conduire à l'assèchement de certaines mares en période de reproduction, ce qui est préjudiciable à la faune aquatique et donc aux oiseaux qui consomment ces espèces. L'abondance des ressources alimentaires - et donc les effectifs - de plusieurs espèces dépendent des inondations en période estivale, soit directement (Aigrette garzette, etc.), soit indirectement (prédateurs des espèces liées aux mares comme le Busard des roseaux)

En 2009, la sécheresse a été préjudiciable aux populations de poissons (cas de la mare de Plaisance et de l'Anse) avec un fort taux de mortalité observé sur les carpes et les anguilles, ce qui a probablement diminué la ressource alimentaire disponible pour le Balbuzard pêcheur.

Notons toutefois que la présence de poissons est préjudiciable aux populations d'amphibiens.

La dynamique de l'eau conditionne la colonisation des milieux ouverts par les espèces arborées. Globalement, plus le niveau d'eau est élevé et constant, plus le système dunaire est stable. Au contraire, les périodes de basses eaux permettent la colonisation de la végétation ligneuse sur les bas-marais et les pannes.

Les habitats de la plaine intradunaire les plus sensibles aux variations des niveaux d'eau sont les bas-marais et prairies hygrophiles à mésophiles. La strate herbacée est maintenue par la durée de l'inondation, qui empêche l'installation d'espèces arbustives ou arborescentes. Une succession d'années sèches favorise l'installation et le développement d'essences arbustives et arborescentes, et donc la fermeture des milieux.

La compréhension du fonctionnement hydrologique du site est devenue en soi un objectif qui, une fois atteint, permettra de tirer le meilleur parti de ce puissant facteur limitant de la dynamique végétale.

La pluviométrie (intensité et répartition)	
Impact sur les espèces et leurs habitats	Impact sur les populations d'amphibiens et de poissons et donc sur leurs prédateurs Impact sur la surface d'habitat disponible Impact sur la dynamique dunaire Impact sur la dynamique de végétation
Autres facteurs	drainage, pompage
Levier d'action indirects	Pose de seuils pour ralentir les écoulements

A.5.1.2 LA DYNAMIQUE DE LA VEGETATION

A chaque physionomie paysagère correspond un peuplement d'oiseaux : plus les milieux sont diversifiés et fonctionnels plus les peuplements le seront. Il s'agit donc dans ce paragraphe de traiter les phénomènes qui ont tendance à uniformiser les paysages et donc à diminuer la biodiversité.

Embossaillement des milieux ouverts

Globalement, la dynamique naturelle de la végétation conduit à la colonisation des milieux ouverts par des espèces arborées. La formation considérée comme climacique relève du *Ligustro-Betuletum*, elle est parfaitement adaptée aux conditions stationnelles offertes par le site. Des espèces post-pionnières peuvent s'installer par la suite, comme le chêne pédonculé, mais dans tous les cas, il s'agit d'une formation forestière relativement stable lorsqu'on la soustrait aux actions de l'homme.

Plusieurs facteurs influencent la vitesse d'installation de cette végétation forestière :

La dynamique de l'eau conditionne la colonisation des milieux ouverts par les espèces arborées. En présence de niveaux d'eau suffisamment élevés, une prairie peut se maintenir pendant des dizaines d'années sans évoluer, mais il pourra alors suffire d'une succession d'années sèches pour que les premières essences arbustives et arborescentes se développent, et pour que la fermeture du milieu soit enclenchée. On observe alors souvent une dynamique très rapide, difficile à contrer si l'on n'intervient pas rapidement.

Les bas-marais cèdent ainsi la place à la saulaie marécageuse et à la bétulaie inondable. Les premières essences à apparaître sont généralement les saules qui supportent une inondation même prolongée jusqu'à une certaine hauteur au niveau du tronc. Ces arbres ont besoin d'un sol humide et frais. Ils contribuent à une forte évapotranspiration, proportionnelle à leur taille. Plus le boisement s'installe, plus il contribue à l'assèchement

L'action des herbivores peut maintenir certains habitats ouverts contre la dynamique naturelle, comme cela a été le cas pendant des siècles dans les dunes grâce au Lapin de garenne *Oryctolagus cuniculus*. Cependant, depuis les épisodes épidémiologiques (Myxomatose, VHD) touchant cet herbivore, le niveau de population actuel de lapin sur le site n'est visiblement plus suffisant pour maintenir de grandes surfaces de ces milieux et les arbustes tel que l'argousier ont colonisé ces espaces. Un processus généralisé d'embroussaillage affecte de nombreuses pelouses et pannes, autrefois entretenues par le lapin. Le Chevreuil *Capreolus capreolus* ayant une action limitée sur ces milieux, il ne permet pas le maintien d'une strate herbacée.

L'embroussaillage est défavorable aux espèces qui s'alimentent et qui nichent sur les milieux ouverts, ainsi qu'aux espèces qui chassent des petits rongeurs

Il est en revanche favorable aux espèces qui affectionnent les fourrés et forêts ou qui consomment des proies fréquentant ce type de milieu (fringillés et les turdidés fréquentant les fourrés et fruitiers, surtout à l'automne et en période hivernale)

Atterrissement des milieux aquatiques

Si de nouvelles pannes peuvent apparaître sous l'action du vent, les mares et trous de bombes qui ponctuent la ZPS sont d'origine artificielle et leur dynamique naturelle tend vers l'atterrissement.

La Spatule blanche aime les zones bien dégagées correspondant pour la plupart du temps à des zones nues ou des végétations pionnières à littorale. Lorsque le phragmite se développe la Spatule n'a plus un périmètre visuel suffisant vis à vis des prédateurs et le site devient défavorable. Le combattant varié ne trouve plus non plus de conditions favorables, puisqu'il apprécie les bords de mare nus sans végétation, pour chercher son alimentation.

Là où le phragmite s'installe, la dynamique de la roselière est extrêmement forte et peut conduire en quelques années à la colonisation complète des berges puis à une progression vers l'intérieur de la mare, si elle n'est pas trop profonde, jusqu'à l'atterrissement complet.

Si la présence de roselière est favorable à de nombreuses espèces, comme le Butor étoilé, la Marouette ponctuée et poussin, le Phragmite aquatique, la Gorgebleue à miroir, etc., le vieillissement rapide de cette roselière conduit à la disparition de l'habitat et donc de ces espèces.

La dynamique naturelle	
Impact sur les espèces et leurs habitats	Favorable aux espèces arbustives et forestières (bondrée, pic noir) ou leurs prédateurs (Faucon) Défavorable pour les espèces de milieux ouverts et aquatiques
Autres facteurs	Les conditions climatiques et les niveaux d'eau conditionnent la vitesse de recolonisation
Levier d'action indirects	Les travaux de restauration et d'entretien remplacent l'action autrefois exercée par les herbivores dans la dune et les chasseurs dans la plaine interdunaire.

A.5.1.3 AUTRES FACTEURS NATURELS

Géologie / Fonctionnement des nappes

Le fonctionnement particulier de la nappe dunaire, uniquement alimentée par les précipitations, a pour conséquence une forte sensibilité aux épisodes climatiques secs. D'autre part, à cause du phénomène de drainance, toute augmentation des prélèvements dans la nappe de la craie est répercuté sur les niveaux de la nappe dunaire.

Prédation

Les lâchers, longtemps pratiqués, de gibier d'élevage ont probablement modifié pendant de nombreuses années le niveau de prédation et de compétition chez les oiseaux. L'impact de ce phénomène n'a pas été évalué précisément et les pratiques ont aujourd'hui évolué.

A.5.2 LIEN ENTRE LES FACTEURS ANTHROPIQUES ET L'AVIFAUNE

A.5.2.1 GESTION DES MILIEUX NATURELS ET AVIFAUNE

A.5.2.1.1 La Gestion de l'estran (xérosère)

La gestion raisonnée du nettoyage des plages, avec un ramassage sélectif respectant les lasses de mer, doit être confirmée et généralisée.

A.5.2.1.2 La Gestion des dunes (xérosère)

Gestion de la dynamique dunaire - fixation

Le massif dunaire a connu plusieurs campagnes de boisement des dunes, la plantation de pins ayant longtemps été le seul moyen de valoriser les terres et de répondre aux enjeux de protection des habitations situés à proximité du cordon dunaire. Une grande partie des dunes a donc été plantée en résineux au cours du XIX^e et du XX^e siècle.

Toutes les opérations n'ont pas été couronnées de succès : à la fin des années 1970, suite à une étude qui avait conclu à l'aridité, de nombreux pins ont été plantés, mais beaucoup d'entre eux n'ont pas résisté au retour de l'humidité les années suivantes.

Le pic noir a bénéficié de ces plantations.

Entre 1969 et 1973, sur le site correspondant désormais aux Dunes de Berck, des boues issues d'une usine de retraitement des déchets par compostage ont été répandues dans les dunes de Berck dans l'objectif de les fixer. Ces boues réapparaissent par endroits (notamment au niveau des dunes bordières) formant une strate bien identifiée.

Plantations d'oyats et pose de ganivelles

Dans les Dunes de Berck, l'installation de ganivelles a été réalisée pour limiter la pénétration du public et des engins motorisés dans la dune et permettre l'engraissement de la dune.

De même, dans la partie dunaire (ouest) de la forêt communale de Merlimont, des travaux de fixation ont été réalisés pour protéger les équipements situés à l'arrière.



Photo ONF Frantz Veillé

Travaux de fixation dunaire en FC de Merlimont

Gestion de la dynamique dunaire - libre évolution

Sur la RBD, la décision récente de laisser la libre dynamique dunaire s'exprimer sans contraintes a été prise à la suite du programme LIFE, après les échecs de valorisation sylvicole et la prise de conscience des enjeux de biodiversité que présentait le massif dunaire.

La libre évolution permet d'étudier, dans un contexte d'érosion marine, l'efficacité d'un cordon "souple" de dunes, que l'on laisse se mouvoir librement, par rapport à celle de cordons dunaires entravés par de coûteux travaux de fixation. Elle permet aussi d'observer l'évolution naturelle des formes dunaires et laisse espérer, à terme, la mise en place d'une « collection » de formes géomorphologiques variées (dune parabolique, etc), tel un musée naturel à vocation scientifique et pédagogique. D'autre part, la mobilité d'une partie du site liée aux déplacements de la dune, en influant constamment sur les facteurs du milieu, garantit le renouvellement et la diversité des biotopes et donc des habitats et des espèces qui leur sont associées.

Depuis 2000, un suivi photographique de l'évolution naturelle de la dune est assuré trimestriellement à partir de différents points soigneusement repérés et choisis de manière à couvrir l'ensemble du cordon littoral.

La gestion des dunes		
Modalités	Effets sur les espèces et leurs habitats	Difficultés / freins
Plantation résineuse	Le pic noir a bénéficié de ces plantations	Difficultés d'exploitation et donc de pérennisation
Fixation dunaire	Accélération de l'embroussaillage	Coût important
Restauration de la libre mobilité dunaire	Possibilité de retour naturel à des stades pionniers	Protection des populations Gestion expérimentale

A.5.2.1.4 La gestion des pelouses dunaires (xérosère)

Dans la xérosère, à l'arrière des dunes évoluant sans contraintes, l'effort de restauration porte sur les pelouses de la dune grise autrefois naturellement entretenues par le lapin de garenne et étouffées aujourd'hui par le développement de l'argousier. Ces pelouses, en régression généralisée, sont des habitats d'intérêt communautaire prioritaires.

Dans la RBD, au milieu des fourrés dunaires, près de 3 hectares de pelouse à *Tortula* ont été restaurés lors de plusieurs chantiers d'arrachage de l'argousier. Ces pelouses sont régulièrement entretenues par fauche exportatrice réalisée à la débroussailleuse.



Photo ONF Frantz Veillé

Pelouse dunaire après restauration par chantier nature (RBD Côte d'Opale, 2013)

Dans les dunes de Berck, le plan de gestion 2011-2021 prévoit la restauration de pelouses par coupe et débroussaillage puis l'entretien par un pâturage extensif printanier et estival. Les pelouses prioritaires sont protégées par un exclos et sont gérées par fauche exportatrice annuelle (juillet)

Sur l'ancien cordon dunaire, dans la RBD et la partie sud de la forêt communale de Merlimont, on trouve également des pelouses au sein des clairières intraforestières. Dans ces secteurs, l'entretien vise avant tout la limitation de la colonisation par le Pin, extrêmement importante dans certains secteurs ces dernières années.



Photo ONF Frantz Veillé

Colonisation des pelouses par les Pins en forêt communale de Merlimont (parcelle n°4, février 2013)

Le passage progressif au traitement irrégulier des peuplements de Pins laricio, avec éclaircies et ouverture de clairières, permettent de retrouver des milieux pelousaires qui, même s'ils ne sont pas d'intérêt prioritaires, peuvent être recolonisés par l'Engoulevent.

Sur la partie nord de la forêt communale de Merlimont, les végétations des pelouses des clairières intraforestières ont longtemps été remplacées par des cultures à gibier. Ces cultures sont aujourd'hui abandonnées, mais le retour à des végétations intéressantes prendra du temps et nécessitera plusieurs années d'intervention (fauche exportatrice). Il sera judicieux de concentrer les actions de restauration sur les zones les moins eutrophisées et les moins humides.

La gestion des pelouses dunaires		
Modalités	Effets sur les espèces et leurs habitats	Difficultés / freins
Restauration	la réouverture de pelouses a eu un effet positif significatif sur les effectifs d'Engoulevent d'Europe et d'Alouette lulu	
Entretien par fauche exportatrice	La fauche exportatrice est la méthode d'entretien la plus adaptée pour les végétations des pelouses	Sur le cordon littoral, les opérations sont le plus souvent manuelles, difficiles à mettre en oeuvre et coûteuses
Entretien par pâturage	Les résultats sont moins intéressants que la fauche exportatrice	Risque d'eutrophisation et de piétinement si la charge est trop élevée Nécessité de contrôler les refus.

A.5.2.1.3 La gestion des fourrés dunaires (xérosère)

Les fourrés dunaires, en l'absence d'une population de lapins de garenne suffisante, ont naturellement tendance à remplacer les pelouses dunaires et sont particulièrement bien représentés sur le site. Il n'est donc pas nécessaire d'intervenir pour les maintenir mais, au contraire, une partie des actions menées sur les fourrés dunaires doit viser le retour du milieu au stade pelousaire, pour favoriser les espèces nichant ou s'alimentant directement au sol, et que l'arrivée de l'argousier fait disparaître.

Peu d'oiseaux d'intérêt communautaire dépendent directement de ces fourrés, ce qui est assez logique compte tenu du moindre degré de rareté de ce type de milieu par rapport aux autres milieux dunaires.

Néanmoins, tous les fourrés dunaires (*Ligustro vulgaris-Hippophaion rhamnoidis*) étant au minimum assez rares au niveau régional et tous inscrits en annexe de la directive "Habitats, Faune, Flore", la restauration de pelouses dunaires au détriment de fourrés dunaires du *Pyrolo-Hippophaetum rhamnoidis* (habitat rare et abritant une espèce protégée au niveau national, *Pyrola rotundifolia*) ne sera pas entreprise de manière systématique.

Les arrachages de fourrés devront se concentrer prioritairement sur les habitats ayant une valeur patrimoniale faible.

La gestion des fourrés dunaires		
Modalités	Effets sur les espèces et leurs habitats	Difficultés / freins
Libre évolution	Défavorable aux oiseaux des pelouses Favorable aux passereaux qui y trouvent un abri et une nourriture abondante	
Arrachage au profit des habitats pelousaires ou prairiaux	Favorable aux oiseaux des pelouses et des milieux ouverts	Sur le cordon littoral : opérations le plus souvent manuelles, difficiles à mettre en oeuvre et coûteuses Destruction d'une végétation d'intérêt communautaire

A.5.2.1.5 La gestion des prairies mésoclines (xérosère)

Les prairies mésophiles à xérophiles se développent dans la plaine interdunaire. Sans mise en oeuvre d'une gestion conservatoire, ces milieux sont rapidement "victimes" de la dynamique forestière et colonisés, d'abord le Tremble, puis par les Bouleaux

Globalement, ces prairies abritent peu d'espèces d'oiseaux patrimoniales pour la nidification. En revanche, elles constituent des milieux intéressants pour la recherche de nourriture, notamment du Busard Saint Martin qui pourrait à terme hiverner sur le site.

En RBD, les prairies mésophiles sont principalement gérées par fauche exportatrice. Les espèces herbacées qui s'y développent ont une valeur fourragère intéressante, ce qui permet une bonne valorisation des produits de fauche.

Dans les Dunes de Berck, le plan de gestion 2011-2021 prévoit :

- une restauration par coupe et débroussaillage.
- un entretien des prairies mésophiles dunaire par un pâturage extensif printanier et estival.

La gestion des prairies mésoclines		
Modalités	Effets sur les espèces et leurs habitats	Difficultés / freins
Restauration par débroussaillage	La réouverture de milieux a permis d'avoir de grandes surfaces de milieux ouverts sur la ZPS, ce qui a été positif pour de nombreuses espèces - notamment les Rapaces qui ont besoin de grands territoires de chasse.	Retour difficile à la végétation herbacée quand la dynamique forestière est trop avancée
Entretien par fauche exportatrice	Bons résultats pour les végétations herbacées	Coût important, mais qui peut être réduit dans le cadre d'un partenariat avec un agriculteur
Entretien par pâturage		Les animaux ne suffisent pas toujours à contenir la dynamique d'embroussaillage. Nécessité de gérer les refus par une intervention complémentaire
Libre évolution	Fermeture des milieux	

A.5.2.1.6 La Gestion des végétations hygrophiles et pannes dunaires (hygrosère)

Comme dans la xérosère, la dynamique de l'eau conditionne la colonisation des milieux ouverts par les espèces arborées.

Végétations hygrophiles

Dans la plaine interdunaire, les prairies humides et les bas-marais sont menacés par l'extension des saulaies de colonisation.

La gestion des zones humides par pâturage permet de maintenir des structures rases. Cette méthode est particulièrement intéressante pour intervenir là où la mécanisation de la fauche n'est pas possible compte tenu des contraintes liées à la portance du sol ou au relief.

Les fauches exportatrices sont également bénéfiques mais à le long terme car le retour de structures pionnières demande des efforts prolongés.

En RBD, environ soixante hectares de bas-marais où les bosquets de saules présents ont été exploités sont aujourd'hui entretenus par fauche exportatrice et pâturage.

Dans les Dunes de Berck : le plan de gestion préconise :

- la restauration les bas marais dunaires par coupe, débroussaillage ou étrépage
- l'entretien les bas marais dunaires par un pâturage extensif automnal et hivernal.
- l'entretien les milieux les plus sensibles par fauche exportatrice

Pannes

Les habitats humides des pannes font également l'objet d'une attention particulière au vu de la biodiversité qu'ils hébergent. La menace pour ces milieux est encore l'argousier qui envahit progressivement les pannes, lentement lorsque le niveau de la nappe est haut et limite son développement mais très rapidement si plusieurs années sèches se succèdent.

En RBD, près de 4 hectares de pannes ont été débroussaillés et sont régulièrement fauchés avec exportation de la matière.

Dans les Dunes de Berck : le plan de gestion préconise également la restauration par débroussaillage et l'entretien des pannes par fauche exportatrice annuelle à réaliser en septembre-octobre.

La gestion des végétations hygrophiles et pannes dunaires		
Modalités	Effets sur les espèces et leurs habitats	Difficultés / freins
Restauration	La réouverture de pannes embroussaillées est très positive pour les oiseaux	La dynamique forestière est parfois très avancée et les conditions de restauration sont difficiles et très coûteuses. Les actions doivent se concentrer sur les milieux les plus facilement à entretenir par la suite.
Libre évolution	Embroussaillage rapide et fermeture du milieu	
Pâturage	La création d'une mosaïque de milieux est positive pour de nombreuses espèces exploitant ces types de milieu.	Le pâturage n'est pas toujours adapté pour la conservation des végétations les plus sensibles (objectifs de la ZSC)
Fauche exportatrice	Effet positif pour le Phragmite aquatique et la Marouette ponctuée qui recherchent des bas marais à structure relativement homogène	



Photo ONF Frantz Veillé

Chantier de restauration de panne dunaire



Photo ONF Frantz Veillé

Fauche exportatrice

A.5.2.1.7 La gestion des roselières (hygrosère)

En RBD, les surfaces de roselière sont maintenues et entretenues régulièrement par enlèvement des ligneux (saules notamment) mais aucune action n'est menée pour augmenter leur superficie. Le marais aux mouettes est géré par pâturage.

Dans les Dunes de Berck, la gestion prévoit :

- la restauration par coupe et débroussaillage,
- l'entretien par un pâturage extensif automnal et hivernal avec une intervention complémentaire pour contenir les essences arbustives si nécessaires,
- l'entretien de la roselière de la flaqué Garson, par fauche triennale (exclos).

La gestion des roselières		
Modalités	Effets sur les espèces et leurs habitats	Difficultés / freins
Restauration	Augmentation de la surface	Lorsque la dynamique forestière est très avancée, le retour à une végétation de roselière est long et nécessite un export de matière régulier
Pâturage	Action efficace du bétail sur les roselières si l'action est bien maîtrisée Création de mosaïques de milieux	Ne permet pas de bien lutter contre l'embroussaillage - nécessité d'une intervention complémentaire Le pâturage ne permet pas d'exporter la matière <u>après restauration</u>
Entretien par fauche exportatrice	positive	Accès des engins sur des sols souvent humides et fragiles Intervention coûteuse
Libre évolution	Embroussaillage	

On notera que le développement des roselières peut être en contradiction avec l'un des objectifs du Docob de la ZSC qui est la végétations hygrophiles de bas-marais dunaires.

A.5.2.1.8 La gestion des mares permanentes et temporaires et des trous de bombe

Dans la plaine interdunaire, les points d'eau sont d'origine anthropique. La dynamique naturelle conduit le plus souvent à leur atterrissement progressif et, si l'on veut maintenir de tels milieux sur le massif dunaire en l'absence d'usages qui ont conduit à la création des mares (chasse au gibier d'eau) et à leur entretien, il est donc nécessaire d'intervenir.

En RBD, aucune des mares artificielles n'a été complètement restaurée (ni recreusement ni remodelage des berges) mais trois d'entre elles ont été nettoyées et/ou remises en lumière (mares du Tilleul, du Marais et des Bécasses). Par contre, depuis 1996, plus d'une centaine de micro-mares (trous de bombe créés par les bombardements de la dernière guerre) ont été traitées sur les 250 recensées. Ces micro-mares sont restaurées par un débroussaillage des berges pour une remise en lumière et par un nettoyage pour limiter l'eutrophisation. Elles sont ensuite entretenues régulièrement par une fauche manuelle avec exportation des produits.

Ces milieux, une fois restaurés, présentent un réel intérêt pour l'entomofaune et les amphibiens, notamment parce que beaucoup sont en eau toute l'année, et sont particulièrement appréciés par les oiseaux, notamment par la Cigogne noire

Dans les dunes de Berck, le plan de gestion préconise le reprofilage de la "Mare aux canards" et la "Mare à la hutte" avec maintien, sur une partie de leur linéaire; des microfalaises existantes qui constituent une niche écologique particulière pour l'avifaune ripicole. Après restauration, les mares et leurs abords sont à entretenir régulièrement par une fauche exportatrice. Les abords de la "Mare aux roseaux" seront également fauchés chaque année pour éviter leur embroussaillage et une élévation du niveau trophique de la mare.

Un débroussaillage des berges aux abords des principales mares (Mare de l'Anse, Flaque Garson) est à réaliser pour améliorer leur éclaircissement et favoriser l'expression des différents habitats susceptibles de s'y développer. Autour de la Flaque Garson, ces travaux de restauration des berges sont à compléter par un reprofilage qui, en faisant doucement varier les conditions d'alimentation en eau, permettra également d'augmenter la diversité et la surface des habitats aquatiques, amphibies et hygrophiles associés aux mares

Les travaux prévus autour de la "Mare aux roseaux" seront complétés par un faucardage bisannuel, à réaliser en début d'automne avec exportation des produits de faucardage, afin de maintenir et d'améliorer les potentialités d'accueil du Triton crêté.

Dans les Dunes de Berck, la gestion prévoit également la gestion des niveaux d'eau à l'aide de des vannes, la restauration des connexions entre les plans d'eau, l'entretien des berges et des connexions par un pâturage extensif automnal et hivernal et la restauration du caractère ouvert du chapelets de mares, par coupe et débroussaillage.

La gestion des mares et trous de bombe		
Modalités	Effets sur les espèces et leurs habitats	Difficultés / freins
Curage / Remodelage	Retour des oiseaux des mares après quelques années	
Débroussaillage des berges / remise en lumière		
Reprofilage des berges en pente douce	Diversification des conditions d'alimentation en eau Augmentation de la surface de vasières	
Fauche manuelle exportatrice		
Pâturage		
Libre évolution	Embroussaillage, atterrissement, fermeture Eutrophisation de la mare Défavorable aux espèces	
Conservation d'un rideau arborés	Met la mare à l'abri du vent	
Mise en connexion	Met les mares en corridors et favorise les échanges	Risque de colonisation de certaines mares par les poissons

A.5.2.1.9 La gestion des fourrés et forêts de l'hygrosère

Voir chapitre [A.5.2.3 Gestion forestière et avifaune](#)

A.5.2.1.10 Opérations transversales

Une attention particulière est portée aux espèces végétales qualifiées d'invasives qui peuvent se rencontrer dans les différents milieux. Dès travaux d'arrachage sont à prévoir pour lutter contre les foyers recensés d'espèces invasives telles que l'Aster de Virginie, la Vrillée du Japon ou le Solidage glabre. Cette problématique pourra être abordée au sein d'un groupe de travail plus général.

A.5.2.2 OPERATIONS SPECIFIQUES EN FAVEUR DE L'AVIFAUNE

Les choix de gestion retenus pour la RBD de la Côte d'Opale et les ENS du site prennent largement en compte l'avifaune au travers la restauration des milieux ouverts, l'entretien des milieux humides, la libre évolution des formations boisées.

Les gestionnaires de ces deux entités sont par ailleurs impliqués dans la déclinaison régionale des Plans nationaux d'action concernant le Phragmite aquatique et le Butor étoilé

Quelques actions très ciblées sont également à citer avec la création de structures artificielles comme : la mise en place d'une plateforme pour la Cigogne blanche, l'installation de nichoirs artificiels pour le Traquet motteux ou la création de buttes pour la Mouette mélanocéphale. A ce jour, ces actions n'ont pas rencontrés le succès espéré.

Des clairières ont été ouvertes dans les jeunes peuplements de Pins laricio pour favoriser l'Engoulevent sans qu'il soit possible de dire, à ce jour, si l'effet a été bénéfique à l'espèce.

A.5.2.3 GESTION FORESTIERE ET AVIFAUNE

Le Pic noir a bénéficié des grands chantiers de reboisements des dunes menés dans les années 1960. La dynamique forestière naturelle, le vieillissement des peuplements lié aux difficultés d'exploitation et la mort prochaine d'innombrables pins maritimes due à l'armillaire (maladie) sont un facteur de maintien de l'espèce dans les années à venir.

Aujourd'hui, dans la RBD de la Côte d'Opale et les ENS du site, les formations boisées évoluent librement et les cycles sylvogénétiques s'y déroulent entièrement avec succession des phases de jeunesse, de maturation et de sénescence et présence de nombreux arbres morts, au sol ou debout, favorable à l'entomofaune et aux espèces cavicoles.

Les formations boisées offrent par ailleurs des possibilités de nidification pour des espèces comme la Bondrée apivore par exemple.

En forêt communale de Merlimont, les préconisations de l'aménagement forestier tiennent compte des exigences des oiseaux. La **gestion forestière** assure la conservation générale des habitats, et son souci sylvicole d'équilibre des classes d'âge aboutit à une gestion favorable en mosaïque.

La gestion forestière		
Modalités	Effets sur les espèces et leurs habitats	Difficultés / freins
Gestion multifonctionnelle durable	Equilibre des classes d'âges, donc favorable à l'ensemble des espèces forestières, sauf à celles de fin de cycle (stade sénescant et mort)	Difficultés d'exploitation
Travaux sylvicoles	Attention aux périodes	
Libre évolution	Favorable aux pics	
Restauration de milieux ouverts (Débroussaillage lourd)	Réouverture de milieux	Retour à une végétation herbacée long et coûteux Gestion des rémanents

A.5.2.4 ACTIVITE AGRICOLE / PATURAGE ET AVIFAUNE

Sur le site, les activités agricoles sont directement liées à la gestion conservatoire des milieux (chapitre A-4-2-1) qui est mise en oeuvre avec le concours d'un agriculteur labellisé "Agriculture biologique".

L'absence de traitements favorise l'entomofaune et profite ainsi aux espèces insectivores comme La bondrée apivore, qui se nourrit d'hyménoptères.

L'agriculture profite également favorable aux Busards.

Activité agricole		
Modalités	Effets sur les espèces et leurs habitats	Difficultés / freins
Agriculture biologique	Favorise l'entomofaune	Viabilité économique
Fauche	Maintien des milieux ouverts	
Pâturage	Maintien des milieux ouverts	

A.5.2.5 ACTIVITES CYNEGETIQUES ET AVIFAUNE

Impacts sur les populations

Depuis 2010, l'activité cynégétique dans la RBD de la Côte d'Opale et les Dunes de Berck est concertée et limitée à la gestion des populations de grand gibier (chasse), chevreuils et surtout sangliers, avec l'organisation d'une battue toutes les deux semaines en période de chasse.

Le choix de l'ONF et du CELRL d'interdire la chasse au gibier d'eau sur leurs territoires, qui représentent une grande partie du massif dunaire constituant la ZPS, est l'un des facteurs qui, avec la gestion mise en place, a permis d'augmenter les potentialités de stationnement pour les migrateurs et pour les oiseaux de la plaine maritime picarde.

Des lâchers conséquents de petit gibier ont été réalisés pendant plusieurs années pour attirer la clientèle de chasseurs. La prédation et la concurrence font partie des facteurs naturels de dynamique des populations, mais l'introduction en nombre d'oiseaux d'élevage a probablement modifié les équilibres. Diverses espèces de faisans, dont le Faisan de Colchide (*Phasianus colchicus*), pourraient avoir eu un impact (non évalué) sur les populations d'amphibiens (prédation) et d'oiseaux (concurrence). Les canards d'élevage ont côtoyé le Canard colvert (*Anas platyrhynchos*) naturellement présente sur le site, avec un risque de pollution génétique qui n'a pas été évalué.

Ces lâchers sont maintenant interdits dans la RBD de la Côte d'Opale (depuis 2001) et dans les Dunes de Berck (depuis 2010). Dans la forêt communale de Merlimont, ils continuent d'être pratiqués mais des tentatives de réintroduction de faisan "naturel"⁸, plus respectueuses des équilibres et de la capacité d'accueil du milieu, sont en cours. L'agrainage est maintenant réalisé dans une volière ouverte non accessible au Sanglier.

Impacts sur les habitats

La pratique passée de la chasse a permis la création puis l'entretien de milieux aujourd'hui utilisés par les oiseaux :

- platières, milieux ouverts formés par les layons et clairières,

⁸ le terme "naturel" fait ici référence à une population capable de se maintenir et de se régénérer en l'absence de lâchers d'oiseaux d'élevage

- mares de chasse.

L'artificialisation passée de la chasse au grand gibier avec agrainage systématique - en plus des cultures de maïs - destiné à maintenir une forte population de sangliers était incompatible avec la capacité d'accueil du site. La surpopulation de sangliers avait un impact direct sur les milieux, notamment les milieux humides qui ont été "labourés" pour servir de bauge, et sur de nombreux groupes d'espèces qui entrent dans le régime alimentaire omnivore du sanglier. Depuis l'arrêt de l'agrainage et la diminution des populations, le Sanglier ne semble plus poser de problème majeur sur le site Natura 2000, mais la situation reste à surveiller (suivi des dégâts et des populations).

Activité cynégétique		
Modalités	Effets sur les espèces et leurs habitats	Difficultés / freins
Tir du gibier d'eau	Peu pratiquée sur le site en dehors de la FC de Merlimont	-
Fauche des layons	Entretien et limitation de la fermeture des milieux Eutrophisation liée à l'absence d'exportation	Respect des périodes de nidification des oiseaux et des insectes
Cultures à gibier	Eutrophisation des milieux ouverts et des mares	
Lâchers d'oiseaux	Concurrence alimentaire possible Accroissement potentiel de la prédation	
Agrainage petit gibier	Enrichissement des milieux les plus sensibles	

A.5.2.6 PECHE ET AVIFAUNE

Des poissons (cyprinidés), introduits dans de nombreuses mares, peuvent servir de nourriture à certaines espèces d'oiseaux. Cependant, les poissons ont un impact fort sur les herbiers aquatiques et les populations d'amphibiens, et donc un impact négatif pour les espèces plus spécialisées sur la consommation de grenouilles et larves.

Activité piscicole en cours		
Modalités	Effets sur les espèces et leurs habitats	Difficultés / freins
	Non évalué	

A.5.2.7 TOURISME, ACCUEIL DU PUBLIC, ACTIVITES DE LOISIRS ET AVIFAUNE

La fréquentation du littoral

Pour les espèces qui fréquentent l'estran ou les dunes, et plus particulièrement celles qui y nichent comme le Gravelot à collier interrompu, un dérangement peut occasionner un abandon du nid et donc un échec de la reproduction.

La Sterne caugek et la Sterne arctique ne sont observées que sur l'estran, devant la parcelle n°20 de la RBD qui correspond au secteur le plus tranquille de la façade littorale entre Berck et Merlimont.

Nettoyage de l'estran

Souvent, le développement du tourisme balnéaire s'accompagne d'un nettoyage mécanique systématique des plages de la part des communes avec, notamment, le ratisage des laisses de mer. Sur

l'estran qui borde la ZPS, un ramassage sélectif des macro-déchets réalisé par diverses associations a été mis en place.

La tranquillité du site

La quiétude du site au niveau des mares, notamment en période de reproduction et au moment des migrations, est essentielle aux oiseaux. Elle est relativement bien assurée par les statuts de protection de la RBD et des Dunes de Berck.

Dans la forêt communale de Merlimont, les chasseurs contrôlent sévèrement la fréquentation en toute saison ce qui assure la tranquillité des lieux.

La destruction "sauvage" de milieux naturels

La fréquentation des touristes qui viennent s'abriter sur les dunes depuis la plage favorise l'érosion des dunes (piétinement, dégradation de la couverture végétale), provoque la rudéralisation (du fait de la fréquentation elle-même ou de certains aménagements destinés à la contenir). Pour les oiseaux, cela représente, en plus d'un dérangement, une fragilisation de la dune, avec un risque d'ensablement plus élevé, une destruction des pelouses qui sont une source d'alimentation et un lieu de nidification pour certaines espèces, etc.

Fréquentation d'engins motorisés

Le passage d'engins motorisés est extrêmement impactant en termes de dérangement et de destruction d'habitats.

Aérodrome

Le survol de la ZPS par des avions provenant de l'aérodrome de Berck est source de dérangement pour les oiseaux, en période de nidification notamment. Les pratiques les plus impactantes, notamment celles consistant à survoler à très basse altitude le massif dunaire, semblent en augmentation. Dans le cadre de l'animation du Docob, un contact sera pris avec les gestionnaires du site afin d'étudier des alternatives moins impactantes sur les populations d'oiseaux.

Le tourisme		
Modalités	Effets sur les espèces et leurs habitats	Difficultés / freins
Public sur les dunes	Dérangement des espèces Dégradation des habitats	Importance de la fréquentation touristique estivale
Engins motorisés dans la dune	Dérangement des espèces Dégradation des habitats (destruction de la dune)	Contrevenants difficiles à appréhender
Survol par des engins aériens	Dérangement des espèces (non évalué)	
Nettoyage sélectif des plages	Positif (amélioration des pratiques)	

A.5.2.8 ACTIVITE NATURALISTE ET AVIFAUNE

La connaissance des milieux et de la biodiversité est fortement alimentée par les études et observations naturalistes "indépendantes", au travers de l'action d'associations comme le GON ou le GDEAM.

Lorsqu'elle est réalisée en partenariat avec les gestionnaires des sites naturels, cette activité joue donc un rôle positif et important dans la conservation de l'avifaune.

L'appartenance à une association ou structure naturaliste reconnue et la prise de contact préalable avec le gestionnaire du site sont indispensables à l'autorisation et à la bonne réalisation de cette activité, car elle permet de s'assurer de la compatibilité de l'étude avec la gestion en cours (travaux, chasse, etc.) et qu'elle ouvre la porte à un échange qui peut être riche et constructif pour les deux parties.

Les autorisations sont le plus souvent accordées par les gestionnaires sur la ZPS (ONF et EDEN62 notamment)

L'activité naturaliste		
Modalités	Effets sur les espèces et leurs habitats	Difficultés / freins
Activité naturaliste cadrée	Amélioration de la connaissance	

A.5.2.9 GESTION DE L'EAU ET AVIFAUNE

La manière dont l'eau circule dans le réseau de drainage a un impact très important sur les niveaux d'eau sur la ZPS, en particulier au moment de la migration postnuptiale.

En septembre, on constate que les oiseaux se concentrent davantage sur les mares de Plaisance et du Bac, qui sont les premières à se remplir. Quand les niveaux d'eau montent encore, la mare de l'Anse devient un pôle attractif. Enfin, au mois de novembre, si les conditions sont favorables, le marais au Mouettes peut à son tour être inondé et accueillir l'avifaune. Les niveaux d'eau du marais aux Mouettes conditionnent probablement ceux de certaines pannes situées à proximité, alors que les autres ne sont liées qu'au niveau de la nappe phréatique.

Pompage et drainage ont bien évidemment un impact négatif sur l'ensemble des milieux humides et de l'avifaune inféodée à ces milieux. Si le drainage n'a plus cours sur le site que dans la partie nord de la FC de Merlimont, le contrôle des pompages, effectués à l'extérieur de la ZPS, est extrêmement compliqué. Une étude serait à mener pour mieux évaluer les impacts et proposer des actions.

Pour limiter ces effets négatifs, des seuils ont été posés dans la RBD de la côte d'Opale pour retenir le plus longtemps possible les eaux de surface.

La gestion de l'eau		
Modalités	Effets sur les espèces et leurs habitats	Difficultés / freins
Pompage - Drainage	Risque d'assèchement des zones humides	Absence d'étude hydraulique
Mise en place de seuils	Ralentissement de l'écoulement des eaux de surface	Absence d'étude hydraulique

A.5.2.10 PROJETS COLLECTIFS ET AVIFAUNE

Le statut foncier des surfaces classées en ZPS (ENS, Régime Forestier) est un statut fort qui les protège durablement.

Pour la forêt communale de Merlimont, qui relève également du régime forestier, l'aménagement forestier sera mis en conformité avec le Docob.

A.5.2.11 AUTRES FACTEURS ANTHROPIQUES ET AVIFAUNE

Pollutions

La situation de la ZPS en bordure littorale et l'absence de sources de pollution à proximité immédiate conjuguées à un régime des vents orientés essentiellement ouest – sud-ouest, venant de la mer donc, font que le site se trouve relativement protégée des diverses pollutions atmosphériques.

Cependant, cette même situation sur le littoral d'un des détroits les plus fréquentés au monde l'expose aux conséquences de la pollution marine (action combinée des hydrocarbures, rejetés à la mer puis repris par le vent, et des embruns salés) sans oublier les conséquences d'une éventuelle pollution de type "marée noire".

Les dépôts sauvages de déchets verts ne sont pas rares sur les marges de la ZPS. Très localisés, peu abondants mais nombreux, ils sont en général le fait de riverains indéclicats. Ils constituent à la fois un facteur d'eutrophisation des points de dépôts, mais aussi le foyer de dispersion d'espèces ornementales dont certaines peuvent adopter par la suite un comportement envahissant. Les gestionnaires pourraient, en liaison avec les communes concernées, entreprendre des actions de sensibilisation des habitants à la question de la pollution des dunes par les dépôts sauvages de déchets verts. Des opérations de nettoyage des points de dépôts pourraient contribuer à cette sensibilisation en faisant prendre conscience aux riverains que ces abus ont un coût pour la collectivité.

Incendies

Les risques d'incendie apparaissent lors des périodes sèches et sont d'autant plus sérieux que le vent, pratiquement constant, est un facteur aggravant.. Le contrôle de la fréquentation permet de limiter les risques de départ d'incendie. La localisation des pelouses dunaires à restaurer et entretenir prend ces risques en compte en s'organisant en vastes pare-feux au sein des habitats de la xérosère, les plus sensibles aux incendies.

A.5.3 SYNTHÈSE

Dans la synthèse suivante, permettant de faire le lien entre les facteurs "naturels" et anthropiques et les oiseaux, les espèces ont été regroupées en 5 groupes :

Groupe 1 : espèces nichant et s'alimentant en milieu forestier : Pic noir

Groupe 2 : espèces nichant en milieux forestiers et s'alimentant en milieux ouverts : Bondrée apivore, Circaète Jean-le-Blanc, Cigogne blanche, Cigogne noire (+ Milan Royal, Milan noir)

Groupe 3 : espèces nichant et s'alimentant au sein des milieux ouverts ou semi ouvert : Busard cendré, Alouette lulu, Engoulevent d'Europe, Hibou des marais, Busard Saint-Martin, Œdicnème criard (+ Bruant ortolan, Faucon émerillon, Faucon kobez)

Groupe 4 : espèces nichant ou s'alimentant dans des milieux humides⁹ ou aquatiques : Martin pêcheur, Busard des roseaux, Gorgebleue à miroir, Phragmite aquatique, Marouette ponctuée, Marouette poussin, Grue cendré, Butor étoilé, Grande aigrette, Aigrette garzette, Spatule blanche, Bihoreau gris, Héron pourpré, Balbuzard pêcheur (+ Guifette noire, Grèbe esclavon, Chevalier sylvain, Combattant varié)

Groupe 5 : espèces nichant ou s'alimentant dans l'avant-dune ou sur l'estran : Gravelot à collier interrompu, Sterne arctique, Sterne caugek, Sterne pierregarin (+ Faucon pèlerin)

⁹ certaines de ces espèces chassent également volontiers en milieu plus sec, mais montrent une préférence pour les zones humides

		Groupe 1	Groupe 2	Groupe 3	Groupe 4	Groupe 5
FACTEURS NATURELS	Pluviométrie			⊖ risque de destruction de nichées en cas de crue en période de reproduction	☺ Création possible de nouveaux habitats si crue hors période de reproduction ⊖ risques de destruction de nichée si en période reproduction	
	Variations thermiques					
	Forces éoliennes et marines					☺ Création de nouveaux habitats par engraissement de la dune ⊖ risques de destruction de nichée si forte marée ou tempête en période reproduction
	Fermeture des milieux	☺ extension et maturation de la forêt	☺ extension et maturation de la forêt ⊖ disparition de zones de chasses	⊖ dynamique de fermeture entraînant la disparition des milieux ouverts et semi-ouverts exploités par ces espèces		

		Groupe 1	Groupe 2	Groupe 3	Groupe 4	Groupe 5
Gestion écologique	Fixation dunaire					
	Restauration et entretien de pelouses					
	Restauration et entretien de prairies mésophiles		😊 Augmentation des terrains de chasse	😊 Augmentation des terrains de chasse et des zones de nidification		
	Restauration et entretien de prairies hygrophiles et pannes	☹️			😊 Augmentation des zones d'alimentation	
	Restauration et entretien de mares					
Gestion forestière	Libre évolution	😊				
	Travaux et coupes	☹️				
Pâturage				😊 maintien des milieux ouverts (zone de reproduction et/ou de chasse) ☹️ surpâturage 😊/☹️ milieux homogènes 😊 présence d'insectes coprophages, ressource alimentaire pour les oiseaux macro-insectivores		
Chasse	Agrainage				☹️ Si non maîtrisé, risque d'eutrophisation des milieux humides les plus sensibles	
	Lâchers	non évalué				
	Cultures à gibier			☹️ enrichissement de milieu ouverts sensibles et difficultés de restauration		
Tourisme	Fréquentation de la plage et des dunes					☹️ dérangement des espèces (sites de reproduction notamment)
	Nettoyage des laisses de mer					☹️
Gestion de l'eau	drainage				☹️	

SYNTHESE DES ENJEUX

Une grande partie des menaces pesant sur les oiseaux peut-être rattachée à la fragilité de milieux dunaires en raison des facteurs naturels.

Le maintien des pelouses et habitats humides, qui abritent les oiseaux les plus intéressants tant pour leur nidification ou leur alimentation, est directement **menacé par la dynamique naturelle de la végétation** (développement des fourrés arbustifs, d'intérêt patrimonial moindre). Les pelouses dunaires, autrefois entretenues par le lapin (abroustissement) et rajeunies en continu grâce à la mobilité dunaire, sont aujourd'hui dépendantes des actions de gestion conservatoire. De même pour les panes dunaires et les habitats de bas-marais, menacés par la baisse des niveaux d'eau (modification globale du fonctionnement écologique naturel du secteur) et par l'insuffisance des processus de déflation qui permettent normalement le creusement continu de dépressions dunaires et l'affleurement de la nappe.

L'une des conséquences de ces phénomènes est que la grande majorité des habitats dunaires ne se maintiennent que là où ils sont l'objet d'une **gestion conservatoire**.

Le maintien et les réserves trophiques des milieux humides sont également étroitement dépendantes du **niveau et de la qualité des eaux de la nappe phréatique** superficielle. Pompages et drainage ont donc bien évidemment un impact négatif sur l'ensemble des milieux humides et des espèces inféodées à ces milieux. Si le drainage n'a plus cours sur le site, le contrôle des pompages effectués à l'extérieur de la ZSC est difficile. Or, face à une demande croissante, ces pompages sont en augmentation constante.

Ces pompages, additionnés aux conditions climatiques défavorables de ces dernières années (faibles précipitations entraînant une faible recharge de la nappe des sables), ont probablement eu des conséquences importantes sur le maintien de ces milieux et l'accélération de l'embroussaillage observé, malgré la pose de seuils dans certains secteurs (RBD). Une meilleure compréhension du fonctionnement hydrologique et hydrogéologique du site et une approche globale de la gestion de l'eau sur le territoire serait un atout pour mieux préserver les milieux humides dunaires.

Les espèces de l'estran subissent quant à elles directement l'impact de la **fréquentation touristique** (fréquentation excessive de la dune bordière, pratique illégale du motocross dans les dunes, nettoyage mécanisé et systématique des plages, etc.). Ces pratiques fragilisent aussi la dune de manière générale et cette érosion accélère le processus d'ensablement et d'embroussaillage dans la plaine interdunaire.

La conservation des oiseaux est donc liée à une bonne gestion de l'eau, à une organisation maîtrisée de la fréquentation touristique et à la mise en œuvre d'une gestion conservatoire adaptée aux différents milieux de vie.

De nombreux travaux de gestion effectués en particulier au niveau de la Réserve biologique domaniale de la Côte d'Opale depuis 1996, plus récemment dans les dunes de Berck (terrains du Conservatoire du Littoral) ont permis une amélioration des qualités d'accueil des milieux, notamment humides, au printemps (migration) et en été (nidification).

PARTIE B : OBJECTIFS DE DEVELOPPEMENT DURABLE : ENJEUX ET OBJECTIFS

La définition d'objectifs de développement durable permet d'assurer la conservation des habitats naturels et des espèces d'intérêt communautaire en tenant compte des activités socio-économiques et culturelles du territoire. Les actions mises en œuvre s'inscrivent alors dans une démarche durable de politique globale d'aménagement et de développement du territoire.

Le document d'objectifs décrit deux types d'objectifs de développement durable qui sont :

- les objectifs de développement durable liés à la conservation des habitats et des espèces
- les objectifs de développement durable transversaux.

Pour atteindre ces objectifs, différentes mesures de gestion seront envisagées.

B.1 – ENJEUX / OBJECTIFS LIES AUX OISEAUX ET AUX ACTIVITES HUMAINES

Chaque objectif de développement durable est précisé dans ses thématiques par un ou plusieurs objectifs opérationnels.

B.1.1– HIERARCHISATION DES ESPECES

La hiérarchisation des objectifs se fait dans un premier temps au niveau des espèces. Cinq niveaux de priorités ont été affectés à chacune des espèces de la Directive Oiseaux fréquentant le site.

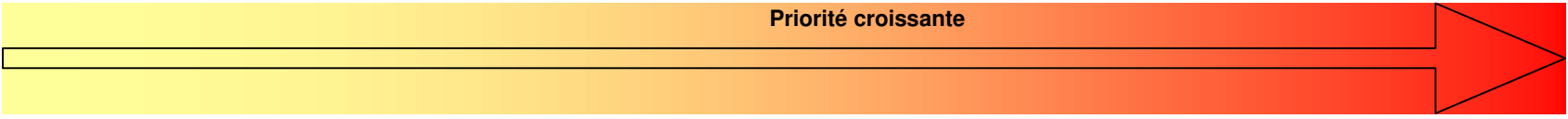
Le niveau de priorité a été affecté à dire d'expert à partir de l'analyse des critères suivants :

- **l'aire de répartition naturelle de l'espèce** (y compris la localisation de son couloir de migration). L'examen de ce critère permet de distinguer les observations aléatoires des autres données (par exemple, observation d'une Fauvette pitchou errant sur le site alors que les températures de la région lui sont trop froides), ou bien de mettre en évidence une tendance ou un phénomène particulier (par exemple, la présence du Circaète Jean-le-Blanc, originale par rapport à l'aire de répartition de l'espèce, nous donne des informations sur la qualité du massif dunaire et permet de faire de nouvelles hypothèses concernant la biologie de l'espèce et son lien avec la présence de Couleuvre à Collier).

- **le contexte régional et national** : l'état de la population régionale, voire nationale, doit être pris en compte pour évaluer le rôle de la ZPS vis-à-vis d'une espèce. En effet, le niveau de priorité (et les possibilités d'action) pour des espèces en régression à grande échelle comme l'Oedicnème criard ou le Râle des genêts sera différent de celui en faveur d'espèce comme la Grande Aigrette ou la Cigogne blanche, espèces en expansion géographique et démographique à l'échelle nationale et régionale. On peut également examiner la présence de populations à proximité de la ZPS, par exemple à l'échelle de la plaine maritime picarde : par exemple, les effectifs d'Aigrette garzette sont plus abondants et réguliers depuis l'installation de la colonie reproductrice de Cucq / Trépied (à une dizaine de kilomètre au Nord-Est du site). La ZPS joue donc un rôle fonctionnel important pour cette espèce.

- **l'utilisation actuelle du site** (voir état des lieux)
- la biologie / l'écologie
- les effectifs sur le site (voir état des lieux)
- les potentialités d'actions
- les interactions entre espèces et objectifs
- l'état de conservation de la population sur le site (voir état des lieux)

Les **critères de hiérarchisation** des espèces en fonction des enjeux sur le site :

			
Statut	Espèce commune Population en forte croissance	Espèce peu rare Populations stables ou en augmentation	Espèce rare Espèce vulnérable ou en déclin à l'échelle nationale ou régionale Dynamique de population inquiétante
Aire de répartition naturelle / contexte régional et national	Espèce hors d'aire de répartition dans un contexte de dynamique défavorable	Large répartition dans la région et en France Espèce utilisant de nombreux autres sites que la ZPS, ces sites étant en bon état de conservation.	Faible nombre de sites fréquentés au niveau régional Espèce ayant disparu de la région pour des raisons "régionales"
Utilisation actuelle du site	Espèce fréquentant le site de manière opportuniste Espèce pour laquelle le site ne joue pas de rôle particulier Effectifs régionaux ou nationaux fréquentant le site anecdotiques	Espèce pour laquelle le site joue un rôle assez important dans le cycle de vie de l'espèce, comme l'alimentation, l'hivernage ou la halte migratoire.	Espèce pour laquelle le site joue un rôle très important dans un processus clé, par exemple la nidification. Part importante des effectifs régionaux ou nationaux fréquentant le site
Biologie / Ecologie	Espèce cosmopolite Espèce spécifique de milieux qui ne sont pas du tout à leur place dans la ZPS Milieux qui ne peuvent pas offrir un autre usage que ponctuel.	Milieux favorables fréquents ou stables dans la ZPS. Espèce parapluie	Espèce très spécialisée, fragile Milieu recherché rare dans la région ou en France mais présent dans le site Milieu recherché fragile, temporaire, instable, nécessitant une gestion Espèce typique / emblématique des milieux dunaires Faible représentativité de l'habitat de l'espèce sur le territoire régional ou national Mauvaise qualité des habitats hors site
Effectifs	Effectifs peu importants		forte proportion de la population régionale / nationale Effectifs importants et réguliers
Potentialités	Probabilité très faible de retour / dynamique régressive pour des raisons extérieures	Peu d'action spécifique à faire	Potentialités de renforcement des effectifs
Interactions		Espèce parapluie	Espèce des milieux patrimoniaux
Etat de conservation	Bon	Défavorable inadéquat	

Niveau 1 : Espèce plutôt rare ou en déclin, pour laquelle le site joue un rôle très important dans un processus clé, par exemple la nidification. Espèce souvent très spécialisée dans son écologie, recherchant des milieux peu fréquents dans la région, souvent emblématique des milieux ouverts littoraux.

Niveau 2 : Espèce plutôt rare ou en déclin pour laquelle le site joue un rôle très important, par exemple pour l'alimentation ou lors des haltes migratoires. Eventuelles potentialités de nidification.

Niveau 3 : Espèce rare mais pour laquelle le site joue un rôle peu important, ou espèce plus commune mais trouvant sur le site (et aux alentours) des milieux déjà globalement favorables. Espèce parapluie

Niveau 4 : Espèce qui peut être rare ou menacée, souvent spécifique des zones ouvertes ou humides, indicateur de la bonne qualité des milieux, mais pour laquelle les enjeux se trouvent en dehors des zones littorales.

Niveau 5 : Espèce qui peut être rare ou menacée, mais qui n'utilise les milieux ouverts littoraux que par opportunisme, avec des effectifs peu importants, sans amélioration potentielle.

ESPECES	NIVEAUX DE PRIORITE				PRINCIPAUX CRITERES	
					en faveur d'une priorité faible	en faveur d'une priorité forte
Aigrette garzette	2				Effectifs importants et réguliers	Rôle de la ZPS pour l'alimentation des nicheurs alentours Espèce des zones humides, farouche et sensible aux conditions climatiques
Alouette lulu	1				-	Effectifs localisés Dynamique régionale régressive Habitat (pelouses) rare et fragile
Balbusard pêcheur				5	Faible lien avec les milieux dunaires	Espèce rare au niveau national
Barge rousse		3			Statut national favorable Site uniquement fréquenté en halte migratoire	Espèce inféodée au littoral Migration longue et zones de halte favorables limitées sur le littoral
Bihoreau gris			4		Faible lien avec le littoral Site uniquement fréquenté en halte migratoire	Espèce des zones humides, farouche et aux conditions climatiques
Bondrée apivore			4		Faible lien avec les milieux dunaires	-
Bruant ortolan				5	Faible lien avec les milieux dunaires Aire de répartition naturelle méridionale Observation anecdotique	Statut défavorable
Busard cendré			4		Faible lien avec les milieux dunaires	Espèce fortement menacée en France Nicheur à Balançon dans les années 1980
Busard des roseaux	2				-	Espèce très farouche Nidification potentielle sur la ZPS
Busard St Martin	2				Les dunes ne sont pas son habitat principal	La ZPS est un lieu d'hivernage et de stationnement apprécié

ESPECES	NIVEAUX DE PRIORITE				PRINCIPAUX CRITERES	
					en faveur d'une priorité faible	en faveur d'une priorité forte
						Espèce très farouche Effectifs régionaux en baisse
<u>Butor étoilé</u>	1					- Espèces des roselières Rôle de la ZPS très important pour l'hivernage (dortoir) et le stationnement Espèce farouche Statut défavorable
Chevalier sylvain			3			L'espèce préfère les baies, prairies et polders Espèce du littoral Statut défavorable en Europe
Cigogne blanche		2				Espèce en expansion ZPS sur le couloir migratoire de l'espèce Nidification à proximité
Cigogne noire			3			Site peu propice à la nidification Nicheur en danger d'extinction La ZPS constitue l'une des rares zone favorable au stationnement migratoire de cette espèce farouche
Circaète Jean-le-blanc				4		Faible lien avec les milieux dunaires Site hors aire de nidification Faibles effectifs nationaux
Combattant varié			3			Effectifs sur site très faibles Enjeux sur la façade atlantique Limicole migrateur farouche
<u>Engoulevent d'Europe</u>	1					- Noyau de population régional Espèce nicheuse des pelouses et dunes, farouche
Faucon émerillon				4		Faible lien avec les milieux dunaires, fréquentation opportuniste en migration Hivernage potentiel
Faucon kobez					5	Faible lien avec les milieux dunaires, fréquentation opportuniste en migration Site hors couloir migratoire habituel Les dunes sont le principal biotope de stationnement de l'espèce dans le Nord de la France
Faucon pèlerin					5	Faible lien avec les milieux dunaires, fréquentation opportuniste en migration -
Fauvette pichou				4		Observation exceptionnelle probablement liée à de l'erratisme de populations du littoral de la Manche Conditions climatiques de la ZPS défavorables -
<u>Gorge bleue à miroir</u>	1					Effectifs nicheurs en augmentation et en extension Espèce nicheuse typique des roselières et des marais arrière-littoraux et littoraux Espèce exigeante en termes de qualité d'habitats
Grande Aigrette			3			Espèces des zones humides côtières Nidification potentielle La ZPS est une zone favorable et tranquille pour l'alimentation et l'hivernage
<u>Gravelot à collier interrompu</u>	1					- Limicole inféodé aux zones côtières faisant l'objet d'un PNA Espèce menacée Espèce nichant sur l'estran, très farouche

ESPECES	NIVEAUX DE PRIORITE				PRINCIPAUX CRITERES	
					en faveur d'une priorité faible	en faveur d'une priorité forte
Grèbe esclavon				5	L'espèce reste en mer et pénètre rarement dans la ZPS	-
Grue cendrée			4		ZPS loin du couloir de migration Le stationnement de l'espèce revêt un caractère accidentel	Le site possède toutes les caractéristiques pour accueillir l'espèce en hivernage
Guifette noire				5	L'espèce ne pénètre que rarement sur le site et se contente de longer la côte près du rivage	ZPS sur le couloir de migration l'espèce
Héron pourpré			4		ZPS hors aire de répartition, fréquentée uniquement en migration Habitats peu propices	Site favorable au stationnement en migration notamment post-nuptiale
Hibou des marais			3		Site en marge des grosses zones de reproduction du Nord de l'Europe	Espèce régulière en migration et en hivernage Effectifs très fluctuants liés à la disponibilité en micromammifères
<u>Marouette ponctuée</u>	1				-	Les roselières des marais arrière-littoraux picards constituent les dernières zones de reproduction du Nord de la France. La nidification en milieu dunaire est intéressante
<u>Marouette poussin</u>	1				Enjeux pour l'espèce hors ZPS	Espèce des roselières très exigeante Nicheur très rare en France et disparu de la région depuis 10 ans
Martin pêcheur d'Europe			3		Lien peu spécifique avec les milieux dunaires	Espèce "à surveiller" en France, sensible aux conditions climatiques
Milan noir				5	Faible lien avec les milieux dunaires, fréquentation opportuniste en migration	-
Milan royal				5	Faible lien avec les milieux dunaires, fréquentation opportuniste en migration	-
Mouette mélanocéphale		2			Espèce en expansion en France D'autres colonies plus importantes existent sur la côte picarde	Espèce rare en France Rôle important de la France pour la conservation de l'espèce Première donnée de nidification régionale de l'espèce
Oedicnème criard			3		Espèce appréciant les dunes peu végétalisées Une seule donnée en 1999 Enjeux pour l'espèce hors ZPS	Espèce en déclin, nicheur disparu de la région
<u>Phragmite aquatique</u>	1				Le bastion régional se situe dans le marais audomarois	Espèce très rare en France, menacé au niveau mondial, et qui fait l'objet d'un PNA ZPS très favorable aux haltes migratoires Espèce très exigeante en termes d'habitat
Pic noir			3		Lien peu spécifique avec les milieux dunaires Statut favorable en Europe et e France	-

ESPECES	NIVEAUX DE PRIORITE				PRINCIPAUX CRITERES	
					en faveur d'une priorité faible	en faveur d'une priorité forte
Râle des genêts	1				Espèce des prairies agricoles extensives Une seule donnée en 1999 Enjeux pour l'espèce hors ZPS	Espèce en déclin, nicheur disparu de la région qui fait l'objet d'un PNA
Spatule blanche			3		Effectifs en augmentation au niveau national et régional	Espèces des zones humides côtières La ZPS joue un rôle clé dans l'alimentation en période migratoire, avec formation de dortoirs
Sterne arctique				4	Espèce ne fréquentant que l'estran en reposoir Statut favorable en France	-
Sterne caugek				4	Espèce ne fréquentant que l'estran en reposoir	-
Sterne pierregarin				4	Espèce ne fréquentant que l'estran en reposoir Statut favorable en France	-

Le tableau ci-après détaille la priorité des enjeux de la ZPS par espèce en fonction de l'utilisation du site :

Nom français	Nom scientifique	Utilisation du site					
		En période de nidification		En migration		En hivernage	
		Nidification	Alimentation, Repos	Prénuptiale	Postnuptiale	Alimentation	Dortoir
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>						
Alouette lulu	<i>Caprimulgus europaeus</i>	■	■				
Balbusard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>						
Barge rousse	<i>Limosa lapponica</i>						
Bihoreau gris	<i>Nycticorax nycticorax</i>						
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>						
Bruant ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>						
Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>						
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>		■				
Busard Saint Martin	<i>Circus cyaneus</i>						
Butor étoilé	<i>Boturus stelarix</i>						■
Chevalier sylvain	<i>Tringa glareola</i>						
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>						
Cigogne noire	<i>Ciconia nigra</i>						
Circaète Jean le Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>						
Combattant varié	<i>Philomachus pugnax</i>						
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	■	■				
Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i>						
Faucon kobez	<i>Falco vespertinus</i>						
Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>						
Fauvette pitchou	<i>Sylvia undata</i>						
Gorgebleue à miroir	<i>Luscinia svecica</i>	■					
Grande aigrette	<i>Egretta alba</i>						■
Gravelot à collier interrompu	<i>Charadrius alexandrinus</i>	■					
Grèbe esclavon	<i>Podiceps auritus</i>						
Grue cendrée	<i>Grus grus</i>						
Guifette noire	<i>Chlidonias niger</i>						
Heron pourpré	<i>Ardea purpurea</i>						
Hibou des marais	<i>Asio flammeus</i>						
Marouette ponctuée	<i>Porzana porzana</i>	■					
Marouette poussin	<i>Porzana parva</i>						
Martin pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>						■
Milan noir	<i>Milvus nigrans</i>						
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>						
Mouette mélanocéphale	<i>Larus melanocephalus</i>	■					
Oedicnème criard	<i>Burhinus oedicnemus</i>						
Phragmite aquatique	<i>Accrocephalus paludicola</i>			■	■		
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>						■
Râle des genêts	<i>Crex crex</i>						
Spatule blanche	<i>Platalea Leucorodia</i>						
Sterne arctique	<i>Sterna paradisaea</i>						
Sterne caugek	<i>Sterna sandvicensis</i>						
Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>						

B.1.2. HIERARCHISATION DES GRANDS MILIEUX

L'analyse ci-après vise à hiérarchiser les grands types de milieux en fonction de leur intérêt pour les oiseaux de la Directive.

Espèce	E= Note d'enjeu de l'espèce sur le site	M x E											
		M = Note attribuée à l'activité réalisée (reproduction avérée ou potentielle = 5 points ; alimentation ou stationnement = 1 point)											
		Mer	Estran	Dunes	Pelouses dunaires	Fourrés dunaires	Prairies mésoclines	Plaine hygrophile	pannes	Roselière	Mare permanente	Mare temporaire	Forêt
Aigrette garzette	5		5						5		5		25
Alouette lulu	10				50		10						
Balbusard pêcheur	1	1									1		1
Barge rousse	2		2										
Bihoreau gris	1						1		1				
Bondrée apivore	1			1	1	1	1						5
Bruant ortolan	1			1	1								
Busard cendré	1					1	1						
Busard des roseaux	5			5	5	5	5	5	5	25			
Busard St Martin	5			5	5	5	5	5	5				
Butor étoilé	10							10	10	50	10	10	
Chevalier sylvain	2								2		2		
Cigogne blanche	5							5			5		
Cigogne noire	2							2			2		
Circaète Jean-le-blanc	1				1	1	1	1	1				
Combattant varié	2							2	2		2	2	
Engoulevent d'Europe	10				50	10	10	10	10				
Faucon émerillon	1			1	1	1	1		1				
Faucon kobez	1				1	1	1		1				
Faucon pèlerin	1		1										
Fauvette pichou	1					1							
Gorgebleue à miroir	10							10		50			
Grande Aigrette	2							2	2	2	2		
Gravelot à collier interrompu	10		50										
Grèbe esclavon	1	1									1		
Grue cendrée	1						1	1			1		
Guifette noire	1										1		
Héron pourpré	1									1			
Hibou des marais	2			2	2	2	2	2					
Marouette ponctué	10							10		50		10	
Marouette poussin	10							10		10		10	
Martin pêcheur d'Europe	2										10		
Milan noir	1				1		1						
Milan royal	1						1						
Mouette mélanocéphale	5	5						25					
Oedicnème criard	2				2								
Phragmite aquatique	10							10		10			
Pic noir	2												10
Râle des genêts	10							10					
Spatule blanche	2										2		
Sterne artique	1	1	1										
Sterne caugek	1	1	1										
Sterne pierregarin	1	1	1								1		
Sommes des notes par milieu		10	61	13	120	28	40	167	199	77	41		
Classement des milieux en fonction de la note obtenue		10	5	9	3	8	7	2	1	4	6		

en jaune : reproduction avérée - en rose : reproduction potentielle

On aboutit à la classification suivante :

MILIEUX DE VIE DES OISEAUX D'INTERET COMMUNAUTAIRE EN FONCTION DE LEUR NIVEAU DE PRIORITE		
1	Roselière	OBJECTIFS HAUTEMENT PRIORITAIRES DU DOCOB
2	Plaine hygrophile et pannes	
3	Pelouses dunaires	
4	Mares permanentes et temporaires	
5	Estran	
6	Forêt	OBJECTIFS PRIORITAIRES DU DOCOB
7	Prairies mésoclines	
8	Fourrés dunaires	
9	Dunes	PAS D'OBJECTIF ASSIGNE A CES MILIEUX DANS LE CADRE DU DOCOB
10	Mer	

B.1.3 – OBJECTIFS DE GESTION DURABLE

Le Docob prévoit la définition d'objectifs liés à la conservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire.

Pour la ZPS, les objectifs proposés sont les suivants :

OHP 1 Conforter la qualité des roselières, notamment pour les espèces nicheuses

Il s'agira en particulier de :

- Conforter la reproduction de **Marouette ponctuée** et de la **Gorgebleue à miroir**
- Maintenir de bonnes conditions d'accueil pour le **Râle des genêts** en cas d'amélioration du statut régional de l'espèce
- Favoriser la reproduction du **Busard des roseaux**
- Renforcer les capacités d'accueil du site pour le **Phragmite aquatique** en halte migratoire
- Conforter l'hivernage du **Butor étoilé**

Cela se traduit en 2 objectifs opérationnels :

- Entretenir la surface de roselière existante
- Assurer l'alimentation en eau des roselières

OHP2 Maintenir une mosaïque de végétations hygrophiles

Il s'agira en particulier de :

- Permettre la nidification du **Râle des Genêts** et de la **Mouette mélanocéphale** ;
- Maintenir de bonnes conditions de vie (ressource trophique et tranquillité) pour les espèces hivernantes ou en halte migratoire, en complément du maintien de zones ouvertes plus mésophiles : **Hibou des marais, Busard Saint Martin, Butor étoilé, Busard des roseaux, etc.**

Cela se traduit en 3 objectifs opérationnels :

- Maintenir une mosaïque de milieux humides diversifiés : mares, pannes dunaires, trous de bombes, prairies humides ;
- Assurer l'existence de zones de pente douce faiblement inondés (vasières) favorables à l'alimentation de nombreuses espèces ;
- Permettre aux oiseaux d'avoir une bonne visibilité sur les alentours du point d'eau.

OHP3 Renforcer les potentialités d'accueil pour les oiseaux des Pelouses dunaires

Il s'agira en particulier de :

- Renforcer les effectifs nicheurs d'**Alouette lulu** et d'**Engoulevent d'Europe** ;
- Maintenir de bonnes conditions d'accueil pour l'**Oedicnème criard** en cas d'amélioration du statut régional de l'espèce.

Cela se traduit en 3 objectifs opérationnels :

- Maintenir la structure de végétation basse des pelouses existantes ;
- Augmenter la surface disponible tout en s'assurant des possibilités de son entretien pour assurer le renforcement des populations nicheuses ;
- Préserver les sites de nidifications existants et potentiels du dérangement et du piétinement.

OP4 Maintenir des mares favorables au stationnement et à l'alimentation des oiseaux

Il s'agira en particulier de :

- Renforcer les possibilités d'hivernage de l'**Aigrette garzette**, la **Grande Aigrette**, le **Martin pêcheur** ;
- Conforter le stationnement de la **Cigogne blanche**, la **Cigogne noire** ;
- Assurer l'existence de vasières favorables au **Chevalier sylvain**, au **Combattant varié**, à la **Spatule blanche**

Cela se traduit en 2 objectifs opérationnels :

- Préserver la tranquillité des mares
- Assurer l'existence de végétations de berges diversifiées

OHP5 Améliorer la tranquillité sur certains secteurs de l'estran, notamment en période de nidification

Il s'agira en particulier de :

- Permettre la nidification du **Gravelot à collier interrompu** ;
- Favoriser le stationnement des espèces s'alimentant sur l'estran.

Cela se traduit en 2 objectifs opérationnels :

- Conserver ou restaurer la dynamique naturelle des dunes
- Préserver les lieux de nidification potentiels de tout dérangement humain

OP1 Maintenir et diversifier les habitats forestiers pour les nicheurs

Il s'agira en particulier de :

- Favoriser la nidification du **Pic noir**, de la **Bondrée apivore**, de l'**Aigrette garzette** et du **Martin pêcheur** (mares intraforestières)

La nidification de l'**Alouette lulu** et de l'**Engoulevent d'Europe** pouvant également avoir lieu dans les pelouses dunaires intraforestières, l'objectif assigné aux milieux forestiers concerne également ces deux espèces.

Cela se traduit en 3 objectifs opérationnels :

- Au sein des peuplements forestiers, favoriser la présence de gros et vieux bois
- Maintenir des boisements sur le site, non loin de points d'eau
- Diversifier les milieux intraforestiers, notamment en mettant en lumière les clairières (ex : zones de chablis) dans les secteurs ouverts et humides

OP2 Maintenir les zones ouvertes (prairies mésophiles et hygrophiles) et conforter leur intérêt en tant que zone de chasse

Il s'agira en particulier de :

- Renforcer les possibilités d'hivernage du **Busard Saint Martin**, **Hibou des marais**
- Maintenir une zone de chasse pour le **Busard des roseaux**, la **Bondrée apivore**

Cela se traduit en 2 objectifs opérationnels :

- Conserver les milieux ouverts déjà existants (grands espaces ouverts riches en micromammifères et fourrés dunaires riches en passereaux)
- Conforter les grandes surfaces de milieux ouverts

OP3 Maintenir des zones de fourrés

Cela se traduit en 1 objectif opérationnel :

- Maintenir une bonne ressource alimentaire (baies et oiseaux frugivores)

Objectifs de Gestion Durable	Objectifs opérationnels (OP)	Nature des mesures envisagées	Habitats ou Espèces d'intérêt communautaire concernés	Code UE	Activités humaines concernées	Cahier des Charges
Objectifs hautement prioritaires						
OHP 1 Conforter la qualité des roselières, notamment pour les espèces nicheuses	Entretien des roselières existantes	Débroussaillage, fauche ou pâturage	Marouette ponctuée Gorgebleue à miroir Râle des genêts Busard des roseaux Phragmite aquatique Butor étoilé	A119 A272 A122 A081 A294 A021	Gestion des milieux	1, 2, 3, 4
	Assurer l'alimentation en eau des roselières	Gestion des canaux et fossés d'alimentation et gestion des niveaux d'eau				8, 9
OHP2 Maintenir une mosaïque de végétations hygrophiles	Maintenir une mosaïque de milieux humides diversifiés : mares, pannes dunaires, trous de bombes, prairies humides	Débroussaillage, fauche ou pâturage	Mouette mélanocéphale Râle des Genêts Hibou des marais Busard Saint Martin Busard des roseaux Butor étoilé	A176 A122 A222 A082 A081 A021	Gestion des milieux	1, 2, 3, 4
	Assurer l'existence de végétations de berges diversifiées	Décapage				5
	Permettre aux oiseaux d'avoir une bonne visibilité sur les alentours du point d'eau	Entretien des roselières en bordure de mare				6
	Favoriser la nidification de la Mouette mélanocéphale	Création d'îlot	Mouette mélanocéphale	A176	Gestion des milieux	11
OHP3 Renforcer les potentialités d'accueil pour les oiseaux des Pelouses dunaires	Maintenir la structure de végétation basse des pelouses existantes	Débroussaillage, fauche ou pâturage	Alouette lulu Engoulevent d'Europe Oedicnème criard	A224 A246 A133	Gestion des milieux	1, 2, 3, 4 F1, F3, F10
	Augmenter la surface disponible tout en s'assurant des possibilités de son entretien pour assurer le renforcement des populations nicheuses	Débroussaillage de restauration				1 F1, F3, F10
	Préserver les sites de nidifications existants et potentiels du dérangement et du piétinement	Canalisation et information du public				12, 13, 14 F4, F5, F8 F11

OP4 Maintenir des mares favorables au stationnement et à l'alimentation des oiseaux	Préserver la tranquillité des mares	Canalisation et information du public	Aigrette garzette Grande Aigrette Martin pêcheur Cigogne blanche Cigogne noire Chevalier sylvain Combattant varié Spatule blanche	A026 A027 A229 A031 A030 A026 A151 A034	Accueil du public	12, 13, 14
	Assurer l'existence de végétations de berges diversifiées	Entretien et restauration des mares et végétations des berges			Gestion des milieux	6, F2 F10
OHP5 Améliorer les conditions de nidification sur l'estran et le haut de dune	Conserver ou restaurer la dynamique naturelle des dunes	Lutter contre l'érosion	Gravelot à collier interrompu	A138	Accueil du public Gestion du trait de côte	15
	Préserver les sites de nidification de tout dérangement	Canalisation et information du public			Accueil du public	12, 13, 14, 16
Objectifs prioritaires						
OP1 Maintenir et diversifier les habitats forestiers et intraforestiers	Favoriser la présence de gros et vieux bois	Conserver des bois morts et sénescents	Pic noir Bondrée apivore Aigrette garzette Martin pêcheur	A236 A072 A026 A229	Production de bois	F7
	Maintenir des boisements sur le site	Raisonner les nouvelles ouvertures de milieu				-
	Diversifier les milieux intraforestiers	Interventions sur les mares intraforestières, les clairières et les lisières	Alouette lulu Engoulevent d'Europe	A224 A246		F1, F2, F3, F9
OP2 Maintenir les zones ouvertes (prairies mésophiles et hygrophiles) et conforter leur intérêt en tant que zone de chasse	Conserver les milieux ouverts déjà existants	Débroussaillage, fauche ou pâturage	Hibou des marais Busard Saint Martin Busard des roseaux Bondrée apivore	A222 A082 A081 A072	Gestion des milieux	1, 2, 3, 4
	Conforter les grandes surfaces de milieux ouverts	Débroussaillage de restauration			Gestion des milieux	1
OP3 Maintenir des zones de fourrés	Maintenir une bonne ressource alimentaire (baies et oiseaux frugivores)	Libre évolution	Hibou des marais Busard Saint Martin	A222 A082	Gestion des milieux	-

B 2 – ENJEUX / OBJECTIFS TRANSVERSAUX

Les objectifs transversaux contribuent à la réussite de la mise en œuvre du DOCOB et encouragent à la mise en œuvre de pratiques environnementales respectueuses à l'échelle globale du site. La mise en place de ces mesures complémentaires sera confiée à la structure animatrice, responsable de la mise en œuvre du suivi et de l'évaluation des mesures définies dans le DOCOB.

Ainsi le maintien de corridors écologiques et l'amélioration de la qualité de l'eau concourent indirectement à la conservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire.

Par ailleurs, diverses mesures indispensables au maintien dans un bon état de conservation de l'ensemble des habitats et habitats d'espèces sont également à mettre en œuvre. Il s'agit notamment :

- de la lutte contre les espèces invasives ;
- du contrôle des populations de grand gibier, sangliers notamment ;
- de la mise en défens des habitats et habitats d'espèces ;
- de l'organisation de l'accueil du public et de son information.

Ces différents objectifs transversaux sont déclinés dans le tableau qui suit. Ce sont globalement les mêmes que pour la ZSC « Dunes et marais arrières littoraux de la Plaine Maritime Picarde ».

Objectifs de Gestion Durable	Objectifs opérationnels (OP)	Nature des mesures envisagées	Habitats ou Espèces d'intérêt communautaire concernés	Code UE	Activités humaines concernées	Cahier des Charges	
Objectifs transversaux							
OT1 Améliorer le fonctionnement général des milieux	Assurer une bonne alimentation en eau du site	Gestion des niveaux d'eau	Tous les oiseaux et leurs milieux de vie		Chasse	8, 9	
	Eliminer les espèces exotiques et envahissantes	Lutte contre les espèces animales et végétales non indigènes et envahissantes				10, F6	
	Restaurer et/ou maintenir l'équilibre agro-sylvo-cynégétique	Contrôle des populations de grand gibier				Charte	
		Mise en défens des habitats et habitats d'espèces				12, F5	
OT2 Organiser la fréquentation par le public	Information pédagogique du public	Mise en place de panneaux d'information et de sensibilisation			Accueil Public	14, F8	
	Protection des sites de nidification	Mise en défens des milieux concernés en période de nidification				12, F5	
OT3 Améliorer la connaissance de la biodiversité et du fonctionnement général du site et des espaces périphériques	Améliorer la connaissance du fonctionnement hydraulique, hydrologique, hydrogéologique et géomorphologique du site						Animation
	Améliorer la connaissance en espèces par des inventaires complémentaires	Inventaires spécifiques					Animation
OT4 Assurer le suivi de l'évolution des populations d'oiseaux d'intérêt communautaire	Etudier l'évolution des populations d'espèces d'intérêt communautaire				Animation		
OT5 Assurer la mise en œuvre, le suivi et l'évaluation du DOCOB	Signer des contrats, signer la charte				Animation		
	Sensibiliser les usagers (grand public, chasseurs, ...) aux objectifs et actions du DOCOB				Animation		
	Suivre l'impact des mesures de gestion engagées sur les oiseaux d'intérêt communautaire				Animation		

B.3 – COMPATIBILITE ENTRE LES OBJECTIFS

B.3.1 COMPATIBILITE ENTRE OBJECTIFS DE GESTION DURABLE

	OHP1 Conforter la qualité des roselières, notamment pour les espèces nicheuses	OHP2 Maintenir une mosaïque de végétations hygrophiles	OHP3 Renforcer les potentialités d'accueil pour les oiseaux des Pelouses dunaires	OHP4 Maintenir des mares favorables au stationnement et à l'alimentation des oiseaux	OHP5 Améliorer les conditions de nidification sur l'estran et le haut de dune	OP 1 Maintenir et diversifier les habitats forestiers et intraforestiers	OP2 Maintenir les zones ouvertes et conforter leur intérêt en tant que zone de chasse	OP3 Maintenir des zones de fourrés
OHP1 Conforter la qualité des roselières, notamment pour les espèces nicheuses		Le développement des roselières peut se faire au détriment des bas-marais	/	compatible	/	/	/	/
OHP2 Maintenir une mosaïque de végétations hygrophiles			/	compatible	/	La restauration de la plaine hygrophile peut se faire au détriment des forêts naturelles humides	/	/
OHP3 Renforcer les potentialités d'accueil pour les oiseaux des Pelouses dunaires				/	/	La création de clairières permet de répondre aux deux objectifs	/	La restauration des pelouses peut se faire au détriment des fourrés
OHP4 Maintenir des mares favorables au stationnement et à l'alimentation des oiseaux					/	L'entretien de la végétation des berges ne doit pas exclure la présence de boisements en bord de mare	/	/
OHP5 Améliorer les conditions de nidification sur l'estran et le haut de dune						/	/	/
OP1 Maintenir et diversifier les habitats forestiers et intraforestiers							La restauration des prairies peut se faire au détriment des boisements	/
OP2 Maintenir les zones ouvertes et conforter leur intérêt en tant que zone de chasse								Le maintien de fourrés permet d'augmenter les ressources trophiques pour les mêmes espèces
OP3 Maintenir des zones de fourrés								

Analyse des points de vigilance

OHP1/OHP2 : Le développement des roselières peut se faire au détriment des bas-marais. Les oiseaux des deux types de milieux ayant un fort intérêt, il s'agira simplement de veiller à un certain équilibre entre les actions prises en faveur de l'un et celles en faveur de l'autre. La vigilance portera davantage sur la compatibilité avec les objectifs de la ZSC et les végétations de bas marais non pas en tant que milieu de vie des oiseaux, mais en tant qu'habitat remarquable prioritaire.

OHP2/OP1 : La restauration de la plaine hygrophile peut se faire au détriment des forêts naturelles humides. On veillera à ce que les opérations de débroussaillage ne se fassent pas au détriment de la surface de forêt naturelle, qui a également un intérêt pour les oiseaux.

OHP3/OP3 : La restauration des pelouses peut se faire au détriment des fourrés, qui apportent une bonne ressource trophique à des rapaces qui sont les prédateurs des espèces visées. On veillera cependant surtout à ne pas détruire les fourrés les mieux structurés (voir ZSC) uniquement pour agrandir les surfaces de pelouses disponibles pour les oiseaux.

OHP4/OP1 : L'entretien de la végétation des berges ne doit pas exclure la présence de boisements en bord de mare. Il s'agira par exemple de conserver un certain nombre de peuplements au sein desquelles des espèces comme l'Aigrette garzette pourrait venir nicher.

OP1/OP2 : La restauration des prairies mésophiles peut se faire au détriment des boisements. On veillera à ce que les opérations de débroussaillage ne se fassent pas au détriment de la surface de forêt naturelle, qui a également un intérêt pour les oiseaux.

B.3.2. COMPATIBILITE ENTRE OBJECTIFS DE GESTION DURABLE ET AUTRES ENJEUX

Autres enjeux Objectifs de Gestion Durable	Accueil et sensibilisation du public		Protection des biens et des personnes	Activité naturaliste	Régulation du grand gibier
OHP1 Conforter la qualité des roselières, notamment pour les espèces nicheuses	Dérangement possible si fréquentation diffuse	Sensibiliser le public aux enjeux de conservation permet une meilleure acceptation de la gestion et un plus grand respect des milieux naturels	Les travaux de fixation dunaire peuvent accélérer la dynamique d'embroussaillage	Meilleure connaissance des milieux	La régulation du Sanglier est favorable aux milieux et aux espèces nichant au sol
OHP2 Maintenir une mosaïque de végétations hygrophiles	Dérangement possible si fréquentation diffuse				
OHP3 Renforcer les potentialités d'accueil pour les oiseaux des Pelouses dunaires	Dérangement et piétinement possibles si fréquentation diffuse				
OHP4 Maintenir des mares favorables au stationnement et à l'alimentation des oiseaux	Dérangement possible si fréquentation diffuse				
OHP5 Améliorer les conditions de nidification sur l'estran et le haut de dune	Le nettoyage des plages en période de nidification peut occasionner un dérangement				
OP1 Maintenir et diversifier les habitats forestiers et intraforestiers					
OP2 Maintenir les zones ouvertes et conforter leur intérêt en tant que zone de chasse	Dérangement possible si fréquentation diffuse				
OP3 Maintenir des zones de fourrés					

B.3.3. COMPATIBILITE ENTRE OBJECTIFS DE GESTION DURABLE DE LA ZPS ET DE LA ZSC

Grands types de milieux ZPS	Objectifs de Gestion durable de la ZPS "Dunes de Merlimont"		Grands types de milieux ZSC	Objectifs de Gestion durable de la ZSC FR3100481	
Xérosère					
Estran / Dunes	OHP5	Améliorer les conditions de nidification sur l'estran et le haut de dune	Dune bordière	OHP1	Favoriser l'expression des végétations de haut de plage et du cordon dunaire
Fourrés dunaires	OP3	Maintenir des zones de fourrés	Fourrés dunaires	OP3	Préserver et restaurer les fourrés dunaires les mieux exprimés
Pelouses dunaires	OHP3	Renforcer les potentialités d'accueil pour les oiseaux des Pelouses dunaires	Pelouses dunaires	OHP2	Préserver et restaurer les végétations des pelouses sèches et des ourlets associés
Prairies mésoclines	OP2	Maintenir les zones ouvertes et conforter leur intérêt en tant que zone de chasse	Ourlets et Prairies	OP2	Préserver et restaurer la mosaïque des végétations herbacées de l'hygrosère
				OP4	Assurer une gestion apte à maintenir des zones de refuges pour le Vertigo étroit et le Vertigo de Des Moulins
Hygrosère					
Végétation Hygrophiles	OHP2	Maintenir une mosaïque de végétations hygrophiles	Mégaphorbiaies	OP2	Préserver et restaurer la mosaïque des végétations herbacées de l'hygrosère
			Prairies hydroclines à hygrophiles	OP2	Préserver et restaurer la mosaïque des végétations herbacées de l'hygrosère
			Végétations amphibies et de bas-marais	OHP3	Préserver et restaurer les végétations des mares, pannes et bas-marais dunaires
Roselières	OHP1	Conforter la qualité des roselières, notamment pour les espèces nicheuses	Roselières	OP2	Préserver et restaurer la mosaïque des végétations herbacées de l'hygrosère
Végétations aquatiques - Plans d'eau	OHP4	Maintenir des mares favorables au stationnement et à l'alimentation des oiseaux	Végétations aquatiques - Plans d'eau	OHP3	Préserver et restaurer les végétations des mares, pannes et bas-marais dunaires
				OP5	Assurer le maintien du réseau de mares et trous de bombe favorables aux amphibiens et aux odonates
Fourrés et Forêts de l'hygrosère	OP3	Maintenir des zones de fourrés	Fourrés et Forêts de l'hygrosère	OP1	Préserver, voire restaurer, les fourrés et boisements de l'hygrosère dunaire
	OP1	Maintenir et diversifier les habitats forestiers et intraforestiers			
Hygrosère et xérosère					
Boisements de substitution (Peupliers – Pins)	OP1	Maintenir et diversifier les habitats forestiers et intraforestiers	Boisements de substitution (Peupliers – Pins)	OP6	Assurer le maintien de vieux arbres et restaurer des habitats favorables aux chiroptères.

Grands types de milieux	ZPS	Estran / Dunes	Fourrés dunaires	Pelouses dunaires	Prairies mésoclines	Végétation Hygrophiles	Roselières	Végétations aquatiques - Plans d'eau	Fourrés et Forêts de l'hygrosère	Boisements de substitution
ZSC										
Dune bordière		HP5 HP1								
Fourrés dunaires			P3 P3							
Pelouses dunaires				HP3 HP2						
Ourlets et Prairies					P2 P4, P8					
Mégaphorbiaies						HP2 P5				
Prairies hydroclines à hygrophiles						HP2 P2				
Végétations amphibies et de bas-marais						HP2 HP3				
Roselières							HP1 P2			
Végétations aquatiques - Plans d'eau								HP4 HP3, P5		
Fourrés et Forêts de l'hygrosère									P1, P3 P1	
Boisements de substitution										P1 P9

B.3.4 COMPATIBILITE ENTRE OBJECTIFS DE GESTION DURABLE ET ACTIVITES PRATIQUEES

Objectifs de Gestion Durable		OHP1 Conforter la qualité des roselières, notamment pour les espèces nicheuses	OHP2 Maintenir une mosaïque de végétations hygrophiles	OHP3 Renforcer les potentialités d'accueil pour les oiseaux des Pelouses dunaires	OHP4 Maintenir des mares favorables au stationnement et à l'alimentation des oiseaux	OHP5 Améliorer les conditions de nidification sur l'estran et le haut de dune	OP 1 Maintenir et diversifier les habitats forestiers pour les nicheurs	OP2 Maintenir les zones ouvertes et conforter leur intérêt en tant que zone de chasse	OP3 Maintenir des zones de fourrés
Gestion des milieux	Fixation dunaire	/	⊗ Accélération de l'embroussaillage	/	/	☺ stabilisation	☹ Accélération de l'embroussaillage	/	☹ Accélération de l'embroussaillage
	Débroussaillage / réouverture de milieux*	☺	☺	☺	☺	/	⊗	☺	⊗
	Fauche exportatrice*	☺	☺	☺	☺	/	/	☺	/
	Pâturage*	☺	☺☺	☺	/	/	⊗	☺	⊗
	Libre évolution	⊗	⊗⊗	⊗⊗	/	/	☺	⊗	☺
Chasse et Pêche	Chasse au gibier d'eau	Pratique quasiment révolue sur les territoires du CELRL et sur la RBD							
	Chasse sur le domaine public maritime	Pas d'impact (hors site)							
	Lâchers de petit gibier	En cours de diminution							
	Cultures à gibier	Pratique révolue							
	Agrainage	Pratique révolue pour le sanglier, encore en cours pour le petit gibier							
	Rempoissonnement	Pratique révolue							
Tourisme - Accueil Public	Fréquentation de la plage et des dunes hors espaces aménagés	/	/	⊗	/	⊗⊗	/	/	/
	Nettoyage systématique des laisses de mer	/	/	/	/	⊗	/	/	/
	Promenade pédestre non canalisée	⊗ dérangement et destruction de milieux							
Gestion de l'eau	Prélèvements**	⊗	⊗⊗	/	⊗⊗	/	⊗		
	Drainage**								
	Pose de seuils**	☺	☺		☺	☺			

*le choix de la période d'intervention et les modalités techniques (matériel, pression de pâturage, etc.) sont déterminants pour obtenir des résultats favorables

** l'impact de ces activités mérite d'être évalué de manière plus précise **au travers d'une étude hydrologique**

PARTIE C : MESURES DE GESTION

Les mesures de gestion sont les actions à mettre en œuvre sur le terrain afin d'atteindre les objectifs fixés par le DOCOB. Ces mesures seront prises dans le cadre des contrats Natura 2000, des contrats agricoles ou de la Charte Natura 2000. Différents indicateurs permettront aux services de l'Etat de suivre l'application et les effets des mesures engagées.

Les cahiers des charges permettant de mettre en œuvre ces mesures sont présentés en annexe.

C 1 – PROPOSITION DE MESURES DE GESTION

Sont décrites ci-après les mesures de gestion à mener en faveur des habitats naturels et des espèces d'intérêt communautaire. Parmi celles-ci peuvent être distinguées les mesures de gestion liées à des habitats ou des espèces d'intérêt communautaire, et les mesures transversales liées à l'ensemble des habitats et espèces ou à la mise en œuvre du document d'objectifs.

Les mesures de gestion à mettre en œuvre selon les habitats et espèces concernées ont été élaborées lors de réunions des groupes de travail thématiques validés par le comité de pilotage.

Ces mesures de gestion sont contractualisées dans le cadre des contrats Natura 2000 sur les parcelles non agricoles, accessibles aux titulaires de droits sur les terrains inclus dans le site,

Les mesures ne relevant pas d'un contrat sont des mesures d'animation et d'information ou de suivi scientifique qui correspondent aux missions d'animation du document d'objectifs. Elles peuvent être cofinancées par le Fond Européen Agricole pour le Développement Durable (FEADER) conformément à la circulaire sur la gestion contractuelle des sites Natura 2000 du 27 avril 2012.

Les cahiers des charges de ces mesures sont développés dans les annexes du DOCOB. Lors de la définition du contrat entre le propriétaire ou gestionnaire des parcelles et l'Etat, les mesures seront choisies au sein de l'annexe "Cahiers des charges des mesures"

Les cahiers des charges décrivent :

- les objectifs de l'action et les habitats ou espèces cibles
- les conditions d'éligibilité
- les engagements du bénéficiaire
- les points de contrôle
- le montant plafond de l'aide
- les indicateurs de suivi

Les estimations de coût plafond des mesures des contrats Natura 2000 sont basées sur des références de coûts existants dans la région obtenus auprès de structures ayant menés des travaux similaires (Conservatoire des sites Nord/Pas de Calais, Office National des forêts...) ou bien auprès des participants aux réunions des groupes de travail thématiques.

Les contrats ouvrant droits à une indemnisation seront financés par l'Etat et le FEADER. Le coût global de la mise en œuvre de ces mesures sera fonction du nombre de propriétaires ou exploitants qui souhaiteront contractualiser et des surfaces qui seront engagées.

Intitulé de la mesure	ODD concerné et niveau de priorité	OP concerné	Nature de la mesure	Description de la mesure et code PDRH	Maître d'ouvrage potentiel	Échéancier
1-Restauration de milieux ouverts par débroussaillage	OHP1 Conforter la qualité des roselières, notamment pour les espèces nicheuses	Entretien des roselières existantes	Contrat	A32301P	ONF Eden62 Commune du Touquet	Hautement prioritaire
	OHP2 Maintenir une mosaïque de végétations hygrophiles	Maintenir une mosaïque de milieux humides diversifiée				
	OHP3 Renforcer les potentialités d'accueil pour les oiseaux des Pelouses dunaires	Augmenter la surface de pelouses				
	OP2 Maintenir les zones ouvertes et conforter leur intérêt en tant que zone de chasse	Conforter les grandes surfaces de milieux ouverts				
2a-Equipements pastoraux dans le cadre d'un projet de génie écologique et 2b-Entretien de milieux ouverts par pâturage	OHP1 Conforter la qualité des roselières, notamment pour les espèces nicheuses	Entretien des roselières existantes	Contrat	A32303P A32303R	ONF Eden62 Commune du Touquet	Hautement prioritaire
	OHP2 Maintenir une mosaïque de végétations hygrophiles	Maintenir une mosaïque de milieux humides diversifiée				
	OHP3 Renforcer les potentialités d'accueil pour les oiseaux des Pelouses dunaires	Maintenir la structure basse des pelouses existantes				
	OP2 Maintenir les zones ouvertes et conforter leur intérêt en tant que zone de chasse	Conserver les milieux ouverts déjà existants				
	OP3 Maintenir des zones de fourrés	Maintenir une bonne ressource alimentaire et une mosaïque d'habitats diversifiée	Charte			
3-Fauche d'entretien des milieux ouverts	OHP1 Conforter la qualité des roselières, notamment pour les espèces nicheuses	Entretien des roselières existantes	Contrat	A32304R	ONF Eden62 Commune du Touquet	Hautement prioritaire
	OHP2 Maintenir une mosaïque de végétations hygrophiles	Maintenir une mosaïque de milieux humides diversifiée				
	OHP3 Renforcer les potentialités d'accueil pour les oiseaux des Pelouses dunaires	Maintenir la structure basse des pelouses existantes				
	OP2 Maintenir les zones ouvertes et conforter leur intérêt en tant que zone de chasse	Entretien de grands milieux ouverts				
4-Entretien des milieux ouverts par gyrobroyage	OHP1 Conforter la qualité des roselières, notamment pour les espèces nicheuses	Entretien des roselières	Contrat	A32305R	ONF	Hautement prioritaire

Intitulé de la mesure	ODD concerné et niveau de priorité	OP concerné	Nature de la mesure	Description de la mesure et code PDRH	Maître d'ouvrage potentiel	Échéancier
ou débroussaillage léger	OHP2 Entretien des plaines hygrophiles et des pannes	Maintenir une mosaïque de milieux humides diversifiée			Eden62 Commune du Touquet	
	OHP3 Renforcer les potentialités d'accueil pour les oiseaux des Pelouses dunaires	Maintenir la structure basse des pelouses existantes				
	OP2 Maintenir les prairies mésophiles et leur intérêt en tant que zone de chasse	Conserver les milieux ouverts déjà existants				
5-Décapage et étrépage sur de petites placettes en milieux humides	OHP1 Conforter la qualité des roselières, notamment pour les espèces nicheuses	Entretien des roselières existantes	Contrat	A32307P	ONF Eden62 Commune du Touquet	Prioritaire
	OHP2 Entretien des plaines hygrophiles et des pannes	Assurer l'existence de végétations de berges diversifiées				
6a-Création ou rétablissement de mares ou d'étangs et 6b-Entretien de mares ou d'étangs	OHP4 Maintenir des mares favorables au stationnement et à l'alimentation des oiseaux	Assurer l'existence de végétations de berges diversifiées	Contrat	A32309OP A32309R	ONF Eden62 Commune du Touquet	Prioritaire
7-Chantier d'entretien mécanique et de fauchage des formations végétales hygrophiles	OHP2 Maintenir une mosaïque de végétations hygrophiles	Permettre aux oiseaux d'avoir une bonne visibilité	Contrat	A32310R	ONF Eden62 Commune du Touquet	Prioritaire
8-Curage locaux et entretien des canaux et fossés dans les zones humides	OHP2 Maintenir une mosaïque de végétations hygrophiles	Maintenir une mosaïque de milieux humides diversifiés	Contrat	A32312P et R	ONF Eden62 Commune du Touquet	Hautement prioritaire
	OHP1 Conforter la qualité des roselières, notamment pour les espèces nicheuses	Assurer l'alimentation en eau des roselières				
	OT1 Améliorer le fonctionnement général des milieux	Assurer une bonne alimentation en eau du site				

Intitulé de la mesure	ODD concerné et niveau de priorité	OP concerné	Nature de la mesure	Description de la mesure et code PDRH	Maître d'ouvrage potentiel	Échéancier
9a-Gestion des niveaux d'eau - Restauration des ouvrages de petite hydraulique et 9b-Gestion des niveaux d'eau - Gestion des ouvrages de petite hydraulique	OHP1 Conforter la qualité des roselières, notamment pour les espèces nicheuses	Assurer l'alimentation en eau des roselières	Contrat	A32314P A32314R	ONF Eden62 Commune du Touquet	Hautement prioritaire
	OHP4 Maintenir des mares favorables au stationnement et à l'alimentation des oiseaux	Assurer l'existence de végétations de berges diversifiées				
	OT1 Améliorer le fonctionnement général des milieux	Assurer une bonne alimentation en eau du site	Contrat et charte			
10-Chantier d'élimination ou de limitation d'une espèce indésirable	OT1 Améliorer le fonctionnement général des milieux	Eliminer les espèces envahissantes	Contrat et charte	A32320P et R	ONF Eden62 Commune du Touquet	Prioritaire
11-Aménagements artificiels en faveur des espèces justifiant la désignation d'un site	OHP2 Maintenir une mosaïque de végétations hygrophiles	Favoriser la nidification de la Mouette mélanocéphale	Contrat	A32323P	ONF Eden62 Commune du Touquet	Non prioritaire
	OHP4 Maintenir des mares favorables au stationnement et à l'alimentation des oiseaux	Assurer l'existence de végétations de berges diversifiées				
12-Travaux de mise en défens et de fermeture ou d'aménagements des accès	OHP1 Conforter la qualité des roselières, notamment pour les espèces nicheuses	Préserver les sites de nidification du dérangement	Contrat	A32324P	ONF Eden62 Commune du Touquet	Prioritaire
	OHP3 Renforcer les potentialités d'accueil pour les oiseaux des Pelouses dunaires	Préserver les sites de nidification du dérangement et du piétinement				
	OHP4 Maintenir des mares favorables au stationnement et à l'alimentation des oiseaux	Préserver la tranquillité des mares				
	OHP5 Améliorer les conditions de nidification sur l'estran et le haut de dune	Préserver les sites de nidification du dérangement				
	OT2 Organiser la fréquentation par le public	Protection des sites de nidification	Contrat et animation			

Intitulé de la mesure	ODD concerné et niveau de priorité	OP concerné	Nature de la mesure	Description de la mesure et code PDRH	Maître d'ouvrage potentiel	Échéancier
13-Prise en charge de certains coûts visant à réduire l'impact des routes, chemins, dessertes et autres infrastructures linéaires et 14-Aménagements visant à informer les usagers pour limiter leur impact	OHP3 Renforcer les potentialités d'accueil pour les oiseaux des Pelouses dunaires	Préserver les sites de nidification du dérangement	Contrat et charte	A32325P A32326P	ONF Eden62 Commune du Touquet	Prioritaire
	OHP5 Améliorer la tranquillité sur certains secteurs de l'estran, notamment en période de nidification	Préserver les sites de nidification du dérangement				
	OT2 Organiser la fréquentation par le public	Protection des sites de nidification	Contrat, charte et animation			
15-Lutte contre l'érosion des milieux dunaires de la ceinture littorale, des plages et de l'arrière plage	OHP2 Maintenir une mosaïque de végétations hygrophiles	Maintenir une mosaïque de milieux humides diversifiée	Contrat et charte	A32329	ONF Eden62 Commune du Touquet	Hautement prioritaire
	OHP3 Renforcer les potentialités d'accueil pour les oiseaux des Pelouses dunaires	Maintenir la structure basse des pelouses existantes				
	OHP5 Améliorer les conditions de nidification sur l'estran et le haut de dune	Conserver ou restaurer la dynamique naturelle des dunes				
16-Restauration des laisses de mer	OHP5 Améliorer les conditions de nidification sur l'estran et le haut de dune	Préserver les sites de nidification du dérangement	Contrat	A32332	Commune du Touquet	
F1-Création ou rétablissement de clairières ou de landes	OHP3 Renforcer les potentialités d'accueil pour les oiseaux des Pelouses dunaires	Maintenir la structure basse des pelouses existantes	Contrat	F22701	ONF Eden62 Commune de Merlimont	Hautement prioritaire
		Augmenter la surface de pelouses				
	OP1 Maintenir et diversifier les habitats forestiers et intraforestiers	Diversifier les milieux intraforestiers				
F2-Création ou rétablissement de mares ou d'étangs forestiers	OHP4 Maintenir des mares favorables au stationnement et à l'alimentation des oiseaux	Assurer l'existence de végétations de berges diversifiées	Contrat	F22702	ONF Eden62 Commune de Merlimont	Prioritaire
	OP1 Maintenir et diversifier les habitats forestiers et intraforestiers	Diversifier les milieux intraforestiers				

Intitulé de la mesure	ODD concerné et niveau de priorité	OP concerné	Nature de la mesure	Description de la mesure et code PDRH	Maître d'ouvrage potentiel	Échéancier
F3-Travaux de marquage, d'abattage ou de taille sans enjeu de production	OHP3 Renforcer les potentialités d'accueil pour les oiseaux des Pelouses dunaires	Maintenir la structure basse des pelouses existantes Augmenter la surface de pelouses	Contrat	F22705	ONF Eden62 Commune de Merlimont	Prioritaire
	OP1 Maintenir et diversifier les habitats forestiers et intraforestiers	Diversifier les milieux intraforestiers				
F4-Prise en charge de certains surcoûts d'investissement visant à réduire l'impact des dessertes en forêt	OHP3 Renforcer les potentialités d'accueil pour les oiseaux des Pelouses dunaires	Préserver les sites de nidification du dérangement	Contrat	F22709	ONF Eden62 Commune de Merlimont	Prioritaire
F5-Mise en défens de types d'habitat d'intérêt communautaire	OHP3 Renforcer les potentialités d'accueil pour les oiseaux des Pelouses dunaires	Préserver les sites de nidification du dérangement	Contrat	F22710	ONF Eden62 Commune de Merlimont	Prioritaire
F6-Chantiers d'élimination ou de limitation d'une espèce indésirable	OT1 Améliorer le fonctionnement général des milieux	Eliminer les espèces indésirables envahissantes qui constituent une menace pour le milieu	Contrat	F22711	ONF Eden62 Commune de Merlimont	Prioritaire
F7-Dispositif favorisant le développement de bois sénescents	OP1 Maintenir et diversifier les habitats forestiers et intraforestiers	Favoriser la présence de gros et vieux bois	Contrat et charte	F22712	ONF Eden62 Commune de Merlimont	Non prioritaire
F8-Investissements visant à informer les usagers de la forêt	OHP3 Renforcer les potentialités d'accueil pour les oiseaux des Pelouses dunaires	Préserver les sites de nidification du dérangement	Contrat	F22714	ONF Eden62 Commune de Merlimont	Prioritaire

Intitulé de la mesure	ODD concerné et niveau de priorité	OP concerné	Nature de la mesure	Description de la mesure et code PDRH	Maître d'ouvrage potentiel	Échéancier
F9-Travaux d'aménagement de lisière étagée	OP1 Maintenir et diversifier les habitats forestiers et intraforestiers	Diversifier les milieux intraforestiers	Contrat	F22716	ONF Eden62 Commune de Merlimont	Non prioritaire
F10-Travaux d'irrégularisation des peuplements	OHP3 Renforcer les potentialités d'accueil pour les oiseaux des Pelouses dunaires	Augmenter la surface de pelouses	Contrat	F22717	ONF Eden62 Commune de Merlimont	Non prioritaire
F11-Prise en charge du surcoût lié à la mise en oeuvre d'un débardage alternatif	OHP3 Renforcer les potentialités d'accueil pour les oiseaux des Pelouses dunaires	Maintenir la structure de végétation basse des pelouses existantes	Contrat et charte	F22715	ONF Eden62 Commune de Merlimont	Non prioritaire
		Préserver les sites de nidification du dérangement				

C.1.1. PRECONISATIONS PAR GRAND MILIEU (HABITATS D'ESPECE)

Le maintien ou l'amélioration de l'état de conservation des populations d'oiseaux passe davantage par des actions sur leurs milieux de vie que sur les oiseaux eux-mêmes.

C.1.1.1 LES ROSELIERES ET VEGETATIONS HYGROPHILES

La gestion des roselières et des végétations hygrophiles, notamment de bas-marais, se fera de pair afin de répondre aux exigences des nombreuses espèces qui utilisent ces deux grands types de milieu :

- le Phragmite aquatique, qui recherche une mosaïque de roselières et de bas-marais (cf. préconisations du Plan national d'Action pour l'espèce) ;

- le Busard des roseaux, qui a besoin de zones héliophiles denses pour nicher mais qui se nourrit en chassant dans la plaine, en particulier la plaine humide ;

- le Butor étoilé, qui fréquente principalement les roselières mais recherche sa nourriture (batraciens principalement) dans toute la plaine humide, notamment en hivernage ;

- la Gorgebleue à miroir, qui niche dans les zones de roselières et de mégaphorbiaie mais qui apprécie les zones humides en mosaïque pour son alimentation et dans le cadre de sa migration postnuptiale.

Le Hibou des marais, la Mouette mélanocéphale et le Râle des genêts bénéficieront de l'entretien de grandes étendues de végétations hygrophiles, tandis que la Marouette ponctuée et la Marouette poussin profiteront davantage des mesures en faveur des roselières.

OHP 1 Conforter la qualité des roselières, notamment pour les espèces nicheuses

OHP2 Maintenir une mosaïque de végétations hygrophiles

La gestion des roselières se fera sur la base des habitats existants, de manière à améliorer leur fonctionnalité pour les oiseaux. Un entretien devra être assuré pour permettre à différents stades et structures de végétation de coexister en mosaïque (plus ou moins jeunes, plus ou moins denses, et sur des patches de différentes tailles).

La fauche exportatrice ou le faucardage sont des techniques efficaces sur ce type de milieu, mais l'accès au milieu avec des engins mécanisés n'est pas toujours possible dans de bonnes conditions (sols humides peu portants ou à relief chaotiques en raison de la présence de nombreux trous de bombe). La pratique du pâturage, notamment du "pâturage éclair" (qui consiste à mettre une charge élevée pendant une période courte) montre des résultats intéressants sur les roselières, mais il est parfois nécessaire d'intervenir en complément pour maîtriser l'extension de la saulaie.

L'entretien des roselières doit s'accompagner d'une réflexion sur la gestion des niveaux d'eau.

Une certaine surface d'eau libre doit être maintenue, par exemple pour le Butor étoilé.

Certains bords de mares seront maintenus sans végétation de manière à permettre à d'autres espèces de trouver des conditions favorables (voir C.1.1.3 Les mares et trous de bombe)

En restauration, le débroussaillage de boisements humides suivi de fauches exportatrices répétées peut permettre de retrouver des roselières sur le long terme, néanmoins cette solution est longue et coûteuse et elle n'est pas prioritaire par rapport à l'entretien de milieux déjà ouverts.

La gestion des végétations hygrophiles doit permettre le maintien d'une mosaïque de milieux humides diversifiés : mares, pannes dunaires, trous de bombes, prairies humides. **Le pâturage montre de**

très bons résultats sur la structuration de la végétation la plaine humide, néanmoins sur certains habitats très sensibles au piétinement et à l'eutrophisation cette pratique peut venir en contradiction avec les objectifs de la ZSC et le maintien de certaines végétations d'intérêt communautaire prioritaire. On veillera donc, dans la gestion des bas-marais, à exclure certaines zones du pâturage par la mise en place d'un exclos.

☞ **Contrat Natura 2000**

Cahier des charges n°1 Restauration de milieux ouverts par débroussaillage

Cahier des charges n° 2a Equipements pastoraux dans le cadre d'un projet de génie écologique

Cahier des charges 2b Entretien de milieux ouverts par pâturage

Cahier des charges n°3 Fauche d'entretien des milieux ouverts

Cahier des charges n°4 Entretien des milieux ouverts par gyrobroyage ou débroussaillage léger

Cahier des charges n°5 Décapage et étrépage sur de petites placettes en milieux humides

Cahier des charges n°7 Chantier d'entretien mécanique et de faucardage des formations végétales hygrophiles

Cahiers des charges présentés aux § C-1-2, C-1-3 et C-1-4

☞ **Charte Natura 2000**

☞ **Animation du DOCOB**

Gestion des niveaux d'eau et suivi des actions

C.1.1.2 LES PELOUSES DUNAIRES

La gestion des pelouses se fera de manière à assurer des conditions de nidification et d'alimentation favorables à l'Alouette lulu et à l'Engoulevent d'Europe.

Elle se fera en priorité dans les milieux qui abritent déjà des populations de ces espèces.

OHP3 Renforcer les potentialités d'accueil pour les oiseaux des Pelouses dunaires

Il s'agira d'entretenir et de restaurer les milieux pelousaires de manière à améliorer les conditions de nidification et de renforcer les noyaux de population nicheuse déjà existants. Pour l'Alouette lulu, on cherchera à obtenir des surfaces ouvertes favorables d'au moins 2 hectares. Pour cela, il faudra :

- lutter contre l'embroussaillage des pelouses existantes. La fauche exportatrice montre de bons résultats. Le pâturage extensif peut également être envisagé, mais il est moins efficace, notamment lorsqu'il n'est pas accompagné d'une gestion des refus.

- rouvrir certaines zones de fourrés dunaires de manière à agrandir les zones de pelouses, tout en veillant à la capacité d'entretien futur et en préservant les végétation de fourrés les plus intéressantes d'un point de vue patrimonial (cf. objectifs de la ZSC)

- maintenir des plages de sable et des stades pelousaires et rajeunissant le milieu ou en recréant des conditions de libre mobilité dunaire

Sur le cordon littoral, les opérations sont le plus souvent manuelles, difficiles à mettre en oeuvre et coûteuses, elles doivent donc se concentrer sur les secteurs à enjeux pour les espèces visées.

Dans les peuplements de pins, le traitement en futaie irrégulière est une solution intéressante pour permettre l'existence de clairières dans la pinède. Sinon, l'agrandissement de certaines clairières déjà existantes, la limitation de la colonisation dans le cordon dunaire et la canalisation de la fréquentation du public seraient des actions intéressantes à mettre en oeuvre.

Afin d'éviter le dérangement et le piétinement, des mesures de canalisation et d'information du public et des méthodes de débardage alternatif pourront être mises en oeuvre.

Certaines végétations des pelouses font l'objet d'une attention particulière dans le cadre de la ZSC, il sera important de tenir compte des prescriptions du DOCOB concerné avant toute intervention sur ces milieux. Globalement, les interventions en faveur des associations végétales et en faveur des oiseaux vont dans le même sens ; cependant la fauche exportatrice est plus adaptée pour atteindre le double objectif végétation / oiseaux.

☞ Contrat Natura 2000

Cahier des charges n°1 Restauration de milieux ouverts par débroussaillage

Cahier des charges n° 2a Equipements pastoraux dans le cadre d'un projet de génie écologique

Cahier des charges 2b Entretien de milieux ouverts par pâturage

Cahier des charges n°3 Fauche d'entretien des milieux ouverts

Cahier des charges n°4 Entretien des milieux ouverts par gyrobroyage ou débroussaillage léger

Cahiers des charges présentés aux § C-1-2, C-1-3 et C-1-4

☞ Charte Natura 2000

Equilibre sylvo-cynégétique

☞ Animation du DOCOB

Suivi des actions

C.1.1.3 LES MARES ET TROUS DE BOMBE

Le rôle des mares et des trous de bombe concerne avant tout l'alimentation des oiseaux, avec un rôle accru en période migratoire. La fréquentation du site varie fortement en fonction des niveaux d'eau à ces périodes clés ; les actions doivent donc s'accompagner d'une réflexion sur la gestion des niveaux d'eau.

La tranquillité des mares et des trous de bombe vis à vis du dérangement humain est relativement bien assuré en raison des statuts des différents terrains et des choix des propriétaires et gestionnaires en matière d'accueil du public.

Les objectifs concernant la gestion de ces milieux aquatiques réside donc avant tout dans l'entretien de l'existant, notamment des végétations des berges. Les actions à mener doivent permettre d'obtenir des conditions diversifiées à l'échelle du site Natura 2000 :

- des mares et trous de bombe de toute taille (déjà existants) : les créations pures ne sont pas prioritaires.
- des végétations de berges diversifiées : des zones de pente douce faiblement inondés (vasières) qui sont favorables à l'alimentation du Chevalier sylvain ou du Combattant varié et qui constituent des zones de bonne visibilité pour la Spatule blanche, des berges abruptes pour le Martin pêcheur, des berges boisées qui permettent de limiter le vent sur les mares de taille importante et fournissent un milieu de nidification ou d'hivernage potentiel pour des espèces arboricoles (Butor étoilé, Aigrette garzette).

La plupart des espèces qui fréquentent les mares fréquentent aussi les milieux humides : Grande aigrette, Cigogne noire, Cigogne blanche, Spatule blanche, Aigrette garzette, etc. Les travaux d'entretien des mares devront donc systématiquement s'accompagner d'une réflexion sur les milieux environnants, avec une prise en compte des corridors biologiques entre mares.

Pour le Martin pêcheur, des piquets pourront être mis en place ?

Les connexions entre mares / trous de bombe sont à proscrire pour éviter de faciliter la circulation des poissons.

OP4 Maintenir des mares favorables au stationnement et à l'alimentation des oiseaux

☞ Contrat Natura 2000

Cahier des charges n°6a Création ou rétablissement de mares ou d'étangs

Cahier des charges n°6b Entretien de mares ou d'étangs

Cahier des charges n°7 Chantier d'entretien mécanique et de faucardage des formations végétales hygrophiles

Cahier des charges n°8 Curage locaux et entretien des canaux et fossés dans les zones humides

Cahiers des charges présentés aux § C-1-2, C-1-3 et C-1-4

☞ Charte Natura 2000

Ne pas porter atteinte aux mares et réseau hydrologique

☞ Animation du DOCOB

Suivi des actions et gestion des niveaux d'eau

C.1.1.4 L'ESTRAN ET LE HAUT DE DUNE

OHP5 Améliorer la tranquillité sur certains secteurs de l'estran, notamment en période de nidification

Les actions sur l'estran visent principalement à améliorer les conditions de nidification du Gravelot interrompu. Il s'agira :

- de conserver ou restaurer la dynamique naturelle des dunes
- de préserver les sites de nidification de tout dérangement humain (voir chapitre C.1.2.

☞ Contrat Natura 2000

Cahier des charges n°15 Lutte contre l'érosion des milieux dunaires de la ceinture littorale, des plages et de l'arrière plage

Cahier des charges n°16 Restauration des laisses de mer

Cahiers des charges présentés aux § C-1-2, C-1-3 et C-1-4

☞ Charte Natura 2000

☞ Animation du DOCOB

Suivi des actions

C.1.1.5 LES MILIEUX FORESTIERS

OP1 Maintenir et diversifier les habitats forestiers et intraforestiers pour les nicheurs

Les forêts étant favorisées par la dynamique naturelle, les interventions nécessaires à leur fonctionnalité concernent surtout les zones de production de bois, où les coupes anticipent la mort de l'arbre et réduisent donc fortement la proportion d'individus âgés, d'arbres sénescents et de bois mort. La conservation de vieux arbres peut compenser cet effet et permettre à des espèces saproxylophages, comme le Pic noir, de trouver des ressources suffisantes.

La gestion des milieux intraforestiers pourra néanmoins être intéressante car elle conduit à une diversification :

- les mares pour les espèces comme la Cigogne noire
- les clairières pour les espèces des pelouses (Alouette lulu et Engoulevent d'Europe) ou la Bondrée apivore
- les lisières forestières (Bondrée apivore)

Les opérations de restauration de certains milieux pourront se faire par débroussaillage de zones actuellement boisées. Avant toute opération de réouverture de milieu, on consultera la cartographie des habitats de la ZSC afin de préserver les forêts naturelles les mieux exprimées. Par ailleurs, pour les espaces ne disposant pas d'un plan gestion agréé, les autorisations de défrichement devront être sollicitées.

Pour les lisières, les interventions préconisées sont :

- éclaircir le manteau forestier pour structurer le couvert arborescent, favoriser l'apparition de plantes herbacées, de régénération et de buissons ligneux d'accompagnement, ainsi que donner de la lumière à la fruticée et à l'ourlet herbeux (interventions jardinatoires) ; garder les arbres sénescents, morts ou à cavités (en évitant les abords des routes et chemins fréquentés par le public) ;

- dans certains cas de lisières nettes et non structurées, créer des trouées en alternant endroits et époques d'intervention : maintenir les éléments de valeur dans la trouée ainsi que les perches ; les trouées créent des sinuosités favorisant l'évolution dynamique de la structure

- au sein de la lisière (fruticée et manteau forestier) favoriser les essences de lumière produisant des fruits, les pionniers, mais aussi les très gros arbres, les arbres à cavité, les arbres à lianes (lierre, houblon, clématite) et les chandelles ; porter une attention particulière aux buissons rares ; veiller à une diversité maximale d'espèces

- entretenir la lisière par recépage périodique de la ceinture buissonnante et fauchage de l'ourlet herbeux. L'entretien doit être réalisé par tronçons, sur toute la profondeur de la lisière, en laissant des zones refuges sur le linéaire; respecter les périodes de reproduction de la faune. Rajeunir les buissons, favoriser la diversité des espèces, éliminer localement les repousses de ligneux arborescents, éclaircir l'ourlet herbeux et éviter son embroussaillage ; entasser les branches pour retarder la repousse des rejets et constituer des habitats spécifiques ;

- conserver, mettre à la lumière voire créer des petites structures ou biotopes : laisser des tas de branches et des morceaux de bois mort ; éclaircir des points d'eau, des rochers ou des murets.

☞ **Contrat Natura 2000**

Cahier des charges n°F1 Création ou rétablissement de clairières ou de landes

Cahier des charges n°F2 Création ou rétablissement de mares ou d'étangs forestiers

Cahier des charges n°F3 Travaux de marquage, d'abattage ou de taille sans enjeu de production

Cahier des charges n°F7-Dispositif favorisant le développement de bois sénescents

Cahier des charges n°F9-Travaux d'irrégularisation des peuplements

Cahier des charges n°F10 Travaux d'irrégularisation des peuplements

Cahier des charges n°F11-Travaux d'aménagement de lisière étagée

Cahiers des charges présentés aux § C-1-2, C-1-3 et C-1-4

☞ **Charte Natura 2000**

Equilibre sylvo-cynégétique

☞ **Animation du DOCOB**

Suivi des actions

C.1.1.6 LES MILIEUX OUVERTS HERBACES

OP2 Maintenir les zones ouvertes (prairies mésophiles et hygrophiles) et conforter leur intérêt en tant que zone de chasse

Les zones ouvertes herbacées sont utilisées comme territoire de chasse par de très nombreuses espèces, rapaces notamment, car elles sont riches en rongeurs et en graines, donc en petits oiseaux granivores qui constituent des proies. Dans cette utilisation, la distinction entre les prairies mésophiles et les prairies hygrophiles a peu de sens, et la plupart des espèces chassent dans les deux types de milieux.

Dans le cadre de la ZPS, l'entretien des milieux ouverts est donc raisonné de manière globale, avec comme objectif de maintenir les milieux existants et d'assurer leur entretien.

Des surfaces importantes ont été récemment ouvertes, il s'agit durant les prochaines années d'assurer leur entretien et de permettre l'expression de mosaïques paysagères

Le pâturage et la fauche exportatrice permettent d'assurer l'entretien de ces grandes étendues herbacées. Le pâturage, en particulier, peut être une solution économiquement très intéressante, voir viable, comme le montre l'expérience sur la RBD Côte d'Opale. Il doit cependant être soigneusement réfléchi pour adapter la charge de pâturage au milieu géré. D'autre part, des exclos devront être prévus pour protéger, dans la mosaïque d'habitats présents, ceux ne supportant pas, ou mal, le pâturage. Enfin, une attention particulière devra être portée aux traitements prophylactiques.

☞ **Contrat Natura 2000**

Cahier des charges n°1 Restauration de milieux ouverts par débroussaillage

Cahier des charges n° 2a Equipements pastoraux dans le cadre d'un projet de génie écologique

Cahier des charges 2b Entretien de milieux ouverts par pâturage

Cahier des charges n°3 Fauche d'entretien des milieux ouverts

Cahier des charges n°4 Entretien des milieux ouverts par gyrobroyage ou débroussaillage léger

Cahiers des charges présentés aux § C-1-2, C-1-3 et C-1-4

☞ **Charte Natura 2000**

Equilibre sylvo-cynégétique

☞ **Animation du DOCOB**

Suivi des actions

C.1.1.7 LES FOURRES DUNAIRES

Les fourrés étant favorisées par la dynamique naturelle, les interventions nécessaires à leur fonctionnalité ne visent pas à augmenter les surfaces mais à maintenir des fourrés dans un état arbustif intéressant pour les oiseaux, le plus souvent en mosaïque avec des pelouses dunaires.

Il s'agira de maintenir une bonne ressource alimentaire (baies et oiseaux frugivores).

Certaines végétations des fourrés dunaires font l'objet d'une attention particulière dans le cadre de la ZSC, il sera important de tenir compte des prescriptions du DOCOB concerné avant toute intervention sur ces milieux.

OP3 Maintenir des zones de fourrés

☞ Contrat Natura 2000

Cahier des charges n°1 Restauration de milieux ouverts par débroussaillage

Cahiers des charges en faveur du fonctionnement général des milieux (§ C 1 2)

☞ Charte Natura 2000

Equilibre sylvo-cynégétique

☞ Animation du DOCOB

Suivi des actions

C.1.1.8 SYNTHÈSE DES ACTIONS PAR GRAND MILIEU

Le tableau ci-après reprend la liste des cahiers des charges en fonction de leur priorité de mise en œuvre pour les différents types de milieux de vie des oiseaux.

Cahiers des charges	Actions contractuelles (au titre de la mesure 323B)	Roselière	Plaine hygrophile et pannes	Pelouses dunaires	Mares permanentes et temporaires	Estran	Forêt	Prairies mésoclines	Fourrés dunaires	Dunes
1	Restauration de milieux ouverts par débroussaillage	HP	HP	HP				P	NP	
2a	Equipements pastoraux dans le cadre d'un projet de génie écologique	NP	NP	P				P		
2b	Entretien de milieux ouverts par pâturage									
3	Fauche d'entretien des milieux ouverts	P	HP	HP				P		
4	Entretien des milieux ouverts par débroussaillage léger	P	HP	HP				P		
5	Décapage et étrépage sur de petites placettes en milieux humides	NP	P							
6a	Création ou rétablissement de mares ou d'étangs				P					
6b	Entretien de mares ou d'étangs				HP					
7	Chantier d'entretien mécanique et de faucardage des formations végétales hygrophiles	P	P		HP					
8	Curage locaux et entretien des canaux et fossés dans les zones humides	HP	HP		NP					
9a	Gestion des niveaux d'eau - Restauration des ouvrages de petite hydraulique	HP	P		HP					
9b	Gestion des niveaux d'eau - Gestion des ouvrages de petite hydraulique	HP	P		HP					
10	Chantier d'élimination ou de limitation d'une espèce indésirable	P	P	P	P	P		P	P	P
11	Aménagements artificiels en faveur des espèces justifiant la désignation d'un site	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP
12	Travaux de mise en défens et de fermeture ou d'aménagements des accès	P	P	P	P	P		NP		P
13	Prise en charge de certains coûts visant à réduire l'impact des routes, chemins, dessertes et autres infrastructures linéaires	NP	P	P	NP	P		NP	NP	P
14	Aménagements visant à informer les usagers pour limiter leur impact	NP	NP	P	NP	HP		NP	NP	P
15	Lutte contre l'érosion des milieux dunaires de la ceinture littorale, des plages et de l'arrière plage					HP				HP
16	Gestion des laisses de mer					HP				

Cahiers des charges	Actions contractuelles (au titre de la mesure 227)	Roselière	Plaine hygrophile et pannes	Pelouses dunaires	Mares permanentes et temporaires	Estran	Forêt	Prairies mésoclines	Fourrés dunaires	Dunes
F1	Création ou rétablissement de clairières ou de landes						HP			
F2	Création ou rétablissement de mares ou d'étangs forestiers						P			
F3	Travaux de marquage, d'abattage ou de taille sans enjeu de production						P			
F4	Prise en charge de certains surcoûts d'investissement visant à réduire l'impact des dessertes en forêt						P			
F5	Mise en défens de types d'habitat d'intérêt communautaire						P			
F6	Chantiers d'élimination ou de limitation d'une espèce indésirable						P			
F7	Dispositif favorisant le développement de bois sénescents						NP			
F8	Investissements visant à informer les usagers de la forêt						P			
F9	Travaux d'aménagement de lisière étagée						NP			
F10	Travaux d'irrégularisation des peuplements						NP			
F11	Prise en charge du surcoût lié à la mise en oeuvre d'un débardage alternatif						NP			

HP : Hautement prioritaire – P : prioritaire – NP : non prioritaire

C.1.2. ACTIONS EN FAVEUR DU FONCTIONNEMENT GENERAL DES MILIEUX

OT1 Améliorer le fonctionnement général des milieux

Assurer une bonne alimentation en eau du site

Assurer le bon fonctionnement général des milieux

Restaurer et/ou maintenir l'équilibre agro-sylvo-cynégétique

☞ **Contrat Natura 2000**

Cahier des charges n°8 Curage locaux et entretien des canaux et fossés dans les zones humides

Cahier des charges n°9a Restauration des ouvrages de petite hydraulique

Cahier des charges n°9b Gestion des ouvrages de petite hydraulique

Cahier des charges n°10 Chantier d'élimination ou de limitation d'une espèce indésirable

Cahier des charges n°F6 Chantiers d'élimination ou de limitation d'une espèce indésirable (en forêt)

☞ **Charte Natura 2000**

Equilibre sylvo-cynégétique

☞ **Animation du DOCOB**

Suivi des actions

C.1.3. ACTIONS SPECIFIQUES

Des aménagements spécifiques en faveur de certaines espèces pourraient être réalisés :

- pose de piquets pour le Martin-pêcheur,
- création d'une butte dans la zone humide pour la nidification de la Mouette mélanocéphale,
- tout autre aménagement susceptible de favoriser les espèces relevant de la directive.

☞ **Contrat Natura 2000**

Cahier des charges n°11 Aménagements artificiels en faveur des espèces justifiant la désignation d'un site

☞ **Charte Natura 2000**

☞ **Animation du DOCOB**

Suivi des actions

C.1.4. ACTIONS DE CANALISATION DU PUBLIC ET COMMUNICATION

OT2 Organiser la fréquentation par le public

Information pédagogique du public

Protection des sites de nidification

☞ **Contrat Natura 2000**

Cahier des charges n°12 Travaux de mise en défens et de fermeture ou d'aménagements des accès

Cahier des charges n°13 Prise en charge de certains coûts visant à réduire l'impact des routes, chemins, dessertes et autres infrastructures linéaires

Cahier des charges n°14 Aménagements visant à informer les usagers pour limiter leur impact

Cahier des charges n°F4 Prise en charge de certains surcoûts d'investissement visant à réduire l'impact des dessertes en forêt

Cahier des charges n°F5 Mise en défens de types d'habitat d'intérêt communautaire

Cahier des charges n°F8 Investissements visant à informer les usagers de la forêt

☞ **Charte Natura 2000**

Equilibre sylvo-cynégétique

☞ **Animation du DOCOB**

Suivi des actions

C.1.5. AMELIORATION DE LA CONNAISSANCE

OT3 Améliorer la connaissance de la biodiversité et du fonctionnement général du site et des espaces périphériques

Améliorer la connaissance du fonctionnement hydraulique, hydrologique, hydrogéologique et géomorphologique du site

Améliorer la connaissance en espèces par des inventaires complémentaires Inventaires spécifiques

OT4 Assurer le suivi de l'évolution des populations d'oiseaux d'intérêt communautaire

Assurer le suivi de l'évolution des populations d'espèces d'intérêt communautaire

L'amélioration de la connaissance s'appuiera sur les travaux naturalistes déjà réalisés sur le site Natura 2000 par les différents acteurs scientifiques et naturalistes du territoire.

C.1.6. MISE EN OEUVRE DU DOCOB

OT5 Assurer la mise en œuvre, le suivi et l'évaluation du DOCOB

Sensibilisation des usagers (grand public, chasseurs, ...) aux objectifs et actions du DOCOB

Suivre l'impact des mesures de gestion engagées sur les oiseaux d'intérêt communautaire

C 2 – LA CHARTE NATURA 2000

La loi du 23 octobre 2005 relative au Développement des Territoires Ruraux (n°2005-157) a introduit un outil d'adhésion complémentaire aux contrats : la **Charte Natura 2000**.

L'adhésion à la charte permet à tout titulaire de droits réels et/ou personnels sur des parcelles situées en site Natura 2000 de marquer son engagement en faveur de Natura 2000 et donc, en faveur d'une gestion durable des milieux naturels. En signant la charte, il s'engage en effet à respecter des engagements et suivre les recommandations contribuant à la conservation des habitats naturels et espèces présents sur le site, en accord avec les objectifs fixés par le document d'objectifs. A chaque site Natura 2000 correspond donc une charte qui lui est propre. Son objectif est d'orienter la gestion de manière à favoriser la conservation et éviter la destruction des habitats d'intérêt communautaire inventoriés. Toutefois, ces orientations ne remettent pas en cause les activités économiques existantes sur le site.

L'adhésion à la charte n'est pas assortie de contrepartie financière directe mais en compensation, le signataire est exonéré des parts communales et intercommunales de la Taxe sur le Foncier Non Bâti (TFNB) et remplit une des deux conditions pour obtenir une garantie de gestion durable des forêts donnant accès à certaines aides publiques et avantages fiscaux (régime Monichon, impôt de solidarité sur la fortune).

La charte Natura 2000 porte sur une durée de 5 ans (ou 10 ans), et le signataire s'engage sur les parcelles de son choix. Suivant les types de milieux naturels présents sur ces parcelles, il souscrit à tous les engagements qui leur sont rattachés.

Des contrôles sur place du respect des engagements pris dans la charte pourront être effectués par les services de l'administration, l'adhérent étant prévenu au moins 48 heures à l'avance. Lorsque le signataire d'une charte ne se conforme pas à l'un des engagements souscrits, le Préfet peut décider de la suspension de son adhésion, et donc des avantages fiscaux qui y sont liés, pour une durée qui ne peut excéder un an. Il est à noter, cependant, que le non-respect des préconisations listées ci-après sous l'entête « Recommandations » ne peut conduire à la suspension de l'adhésion à la charte par le Préfet.

Toute résiliation avant terme doit être officialisée par le Préfet. Elle équivaut à l'arrêt des engagements du signataire et a pour conséquence la reprise de la taxation foncière sur les parcelles engagées. En outre, toute nouvelle adhésion à la charte sera interdite pendant une durée d'un an suivant la résiliation.

La charte Natura 2000 ne se substitue pas à la réglementation existante.

Documents à fournir par le signataire :

- Copie de la déclaration d'adhésion, à laquelle est annexée la charte
- Plan de situation
- Extrait de matrice cadastrale récent
- Plan cadastral des parcelles engagées
- Copie des documents d'identité.

La DDAF peut demander ultérieurement à la réception du dossier d'autres pièces (ex : délibération d'un organe compétent).

Documents à fournir par la structure animatrice :

- Carte des grands types de milieux
- Carte de localisation des habitats et espèces d'intérêt communautaire
- Le cas échéant, une carte comprenant d'autres informations nécessaires pour certains engagements (ex : localisation des talus, haies pour l'engagement EG-6, localisation des nids de certaines espèces d'oiseaux pour l'engagement E-FOR-4...)
- Une description synthétique des habitats et espèces d'intérêt communautaire présents.

C 3 – SUIVI DES MESURES DE GESTION

Le document d'objectif doit prévoir les modalités de suivi de ses actions de gestion, de sa mise en œuvre et de son évaluation. Cette partie doit permettre de réviser et, le cas échéant, d'améliorer voire de réorienter, la mise en œuvre du DOCOB sur le terrain.

Ces suivis devront faire le bilan détaillé des actions mises en œuvre à l'aide des indicateurs prévus, voire de nouveaux indicateurs qui paraîtraient plus pertinents. Différents types de suivi seront mis en place :

- un suivi annuel permettra de décrire les réalisations effectuées pour chacune de mesure prévue au DOCOB ;
- une évaluation pluriannuelle permettra une analyse plus approfondie de l'avancement et des résultats obtenus suite à la mise en œuvre des mesures.

Les indicateurs de suivi peuvent être distingués selon différents types :

- les indicateurs de réalisation permettent de mesurer quantitativement et objectivement la mise en œuvre des mesures ;
- les indicateurs de résultat décrivent les effets des actions réalisées, ils ont pour base la mesure de l'évolution quantitative et qualitative des habitats naturels et des espèces d'intérêt communautaire ;
- les indicateurs de moyens informent sur les moyens mobilisés pour atteindre les résultats et permettent ainsi de mesurer l'efficacité de la mise en œuvre du DOCOB.

L'analyse pluriannuelle de l'ensemble de ces indicateurs constituera le matériau pour l'évaluation de l'adéquation et de la pertinence de mesures mises en place par rapport aux objectifs définis et, si nécessaire de les réadapter lors de la rédaction du document d'objectifs suivant.

Intitulé de la mesure	Enjeu / objectifs	Exemple d'indicateur de moyen	Exemple d'indicateur de résultat
1-Restauration de milieux ouverts par débroussaillage	Maintenir ou augmenter la surface de milieux ouverts	Surface débroussaillée	Surface de milieux ouverts et évolution de la fréquentation par les oiseaux des milieux ouverts et humides
2a-Equipements pastoraux dans le cadre d'un projet de génie écologique et 2b-Entretien de milieux ouverts par pâturage	Maintenir ou améliorer la fonctionnalité des milieux ouverts	Surface pâturée	Etat des milieux et évolution de la fréquentation par les oiseaux Plaine : effectifs de Busard des roseaux, Hibou des marais Hivernage du Busard Saint martin Nidification de la Mouette mélanocéphale et du Râle des genêts
3-Fauche d'entretien des milieux ouverts		Surface fauchée	Etat des milieux et évolution de la fréquentation par les oiseaux des milieux ouverts et humides
4-Entretien des milieux ouverts par gyrobroyage ou débroussaillage léger		Surface gyrobroyée	Etat des milieux et évolution de la fréquentation par les oiseaux des milieux ouverts et humides
5-Décapage et étrépage sur de petites placettes en milieux humides	Diversifier les zones humides	Surface décapée ou étrépee	Effectifs de Combattant varié et Chevalier sylvain
6a-Création ou rétablissement de mares ou d'étangs et 6b-Entretien de mares ou d'étangs	Maintenir ou améliorer la fonctionnalité des mares	Nombre de mares entretenues	Etat des mares et évolution de la fréquentation par les oiseaux des milieux aquatiques : Spatule blanche, Aigrette garzette, Grande aigrette, Cigogne blanche, Cigogne noire
7-Chantier d'entretien mécanique et de faucardage des formations végétales hygrophiles	Maintenir ou améliorer la fonctionnalité des roselières	Surface faucardée	Etat des roselières et évolution de la fréquentation par les oiseaux des roselières : Butor étoilé, Marouette ponctuée, Phragmite aquatique, Gorgebleue à miroir Nidification du Busard des roseaux
8-Curage locaux et entretien des canaux et fossés dans les zones humides	Assurer des niveaux d'eau optimaux sur le site	Linéaire de canaux ou fossés curés	Niveaux d'eau et fréquentation du site par les oiseaux des milieux aquatiques : Spatule blanche, Aigrette garzette, Grande aigrette, Cigogne blanche, Cigogne noire
9a-Gestion des niveaux d'eau - Restauration des ouvrages de petite hydraulique et 9b-Gestion des niveaux d'eau - Gestion des ouvrages de petite hydraulique		Nombre d'ouvrage restaurés	
10-Chantier d'élimination ou de limitation d'une espèce indésirable	Ne pas entraver le bon fonctionnement général des milieux	Surface concernée	Absence d'espèce exotique envahissante incompatible avec la fonctionnalité d'un milieu pour les oiseaux d'intérêt communautaire
11-Aménagements artificiels en faveur des espèces justifiant la désignation d'un site	Permettre la nidification de la Mouette mélanocéphale et du Martin-pêcheur	Nombre d'aménagements mis en place	Nidification de la Mouette mélanocéphale Nidification du Martin-pêcheur
12-Travaux de mise en défens et de fermeture ou d'aménagements des accès	Préserver les sites de nidification d'espèces sensibles du piétinement	Surface mise en défens	Comparaison des effectifs nicheurs de l'Engoulevent d'Europe et de l'Alouette lulu avant et après mise en défens

Intitulé de la mesure	Enjeu / objectifs	Exemple d'indicateur de moyen	Exemple d'indicateur de résultat
13-Prise en charge de certains coûts visant à réduire l'impact des routes, chemins, dessertes et autres infrastructures linéaires	et/ou du dérangement humain	Nombre de sentiers détournés	
14-Aménagements visant à informer les usagers pour limiter leur impact		Nombre d'aménagements	
15-Lutte contre l'érosion des milieux dunaires de la ceinture littorale, des plages et de l'arrière plage	Préserver les sites de nidification du Gravelot à collier interrompu du dérangement	Linéaire de plage concerné	Nidification du Gravelot à collier interrompu
16-Restauration des laisses de mer			
F1-Création ou rétablissement de clairières ou de landes	Maintenir ou augmenter la surface de pelouses intraforestières	Nombre et surface de clairières ouvertes	Effectifs d'Engoulevent d'Europe et Alouette lulu
F2-Création ou rétablissement de mares ou d'étangs forestiers	Maintenir les mares intraforestières	Nombre de mares rétablies	Effectifs de Martin pêcheur et Cigogne noire
F3-Travaux de marquage, d'abattage ou de taille sans enjeu de production	Maintenir ou augmenter la surface de pelouses intraforestières	Nombre d'arbres abattus	Effectifs d'Engoulevent d'Europe et Alouette lulu
F4-Prise en charge de certains surcoûts d'investissement visant à réduire l'impact des dessertes en forêt	Préserver les sites de nidification d'espèces sensibles du piétinement et/ou du dérangement humain	Nombre de sentiers détournés	
F5-Mise en défens de types d'habitat d'intérêt communautaire		Surface de milieux mis en défens	Comparaison des effectifs nicheurs de l'Engoulevent d'Europe et de l'Alouette lulu avant et après mise en défens
F6-Chantiers d'élimination ou de limitation d'une espèce indésirable	Ne pas entraver le bon fonctionnement général des milieux	Surface concernée	Absence d'espèce exotique envahissante incompatible avec la fonctionnalité d'un milieu pour les oiseaux d'intérêt communautaire
F7-Dispositif favorisant le développement de bois sénescents	Augmenter le taux de bois mort ou sénescents dans les forêts de "production"	Surface ou nombre d'arbres contractualisés	Effectifs de Pic noir
F8-Investissements visant à informer les usagers de la forêt	Préserver les sites de nidification d'espèces sensibles du piétinement et/ou du dérangement humain	Nombre de panneaux, plaquettes, etc.	
F9-Travaux d'irrégularisation des peuplements	Maintenir ou augmenter la surface de pelouses intraforestières	Surface convertie en irrégulier	Effectifs d'Engoulevent d'Europe et Alouette lulu
F10-Prise en charge du surcoût lié à la mise en oeuvre d'un débardage alternatif	Préserver les sites de nidification d'espèces sensibles du piétinement et/ou du dérangement humain	Surface débardée par une méthode alternative à la place d'une méthode traditionnelle	Effectifs d'Engoulevent d'Europe et Alouette lulu
F11-Travaux d'aménagement de lisière étagée	Maintenir ou augmenter la diversité des milieux intraforestiers	Linéaire de lisière étagée	

* l'existence et tenue du cahier d'enregistrement des interventions (dans le cadre de travaux réalisés en régie), la réalisation effective par comparaison des engagements du cahier des charges et du plan de localisation avec les aménagements réalisés et la vérification des factures ou des pièces de valeur probante équivalente font partie des points de contrôle communs à l'ensemble des mesures.

Un cahier des charges détaillé a été élaboré au sein des groupes de travail thématiques. Il décrit les actions dans leurs conditions de mise en œuvre et de suivi. Trois annexes reprennent ces cahiers des charges selon le type de contrat envisagé :

- Les mesures de gestion pour les contrats Natura 2000 ;
- La Charte Natura 2000 pour des engagements sans contrepartie financière.

GLOSSAIRE

Animateur – structure animatrice : Structure désignée par les élus du comité de pilotage pour mettre en œuvre le Docob une fois celui-ci approuvé. Elle assure l'information, la sensibilisation, l'assistance technique à l'élaboration des projets et au montage des dossiers. Elle peut réaliser elle-même l'ensemble de ces missions ou travailler en partenariat avec d'autres organismes.

Biodiversité : Contraction de « diversité biologique », expression désignant la variété et la diversité du monde vivant. La biodiversité représente la richesse biologique, la diversité des organismes vivants, ainsi que les relations que ces derniers entretiennent avec leur milieu. Elle est subdivisée généralement en trois niveaux : diversité génétique au sein d'une même espèce, diversité des espèces au sein du vivant et diversité des écosystèmes à l'échelle de la planète. Le maintien de la biodiversité est une composante essentielle du développement durable.

Biotope : milieu biologique vital d'une association ou d'une espèce.

Charte Natura 2000 : Outil administratif contractuel permettant l'adhésion individuelle, non rémunérée, aux objectifs de gestion décrits dans le Docob. Sur la base unique du volontariat, l'adhérent marque ainsi son engagement en faveur de Natura 2000. La charte a pour but de contribuer à la protection des milieux naturels et des espèces animales et végétales par des mesures concrètes et le développement de bonnes pratiques. Elle permet au propriétaire une exonération de la Taxe foncière sur le patrimoine non bâti (TFNB) ainsi qu'une exonération partielle des Droits de mutation à titre gratuit (DMTG).

Comité de pilotage Natura 2000 (Copil) : Organe de concertation mis en place par le préfet pour chaque site Natura 2000, présidé par un élu, ou à défaut par le préfet ou le commandant de la région terre. Il comprend les représentants des collectivités territoriales intéressées et de leurs groupements, les représentants des propriétaires et exploitants de biens ruraux compris dans le site, des organisations non gouvernementales et des représentants de l'État. Il participe à la préparation et à la validation des documents d'objectifs ainsi qu'au suivi et à l'évaluation de leur mise en œuvre (articles L. 414-2 et R. 414-8 et suivants du code de l'environnement).

Contrats Natura 2000 : Outils contractuels permettant au possesseur des droits réels et personnels de parcelles situées en zone Natura 2000 de signer avec l'Etat un engagement contribuant à la protection des milieux naturels et des espèces animales et végétales par des mesures et le développement de bonnes pratiques. Le contrat est une adhésion rémunérée individuelle aux objectifs du Docob sur une ou des parcelles concernées par une ou plusieurs mesures de gestion proposées dans le cadre du Docob. Il permet l'application concrète des mesures de gestion retenues dans ce document.

Corridor écologique (=biocorridor) : bande, parfois relictuelle, mettant en relation des zones fragmentées et permettant ainsi la circulation des espèces.

Cynégétique : relatif à la chasse.

Directive européenne : Catégorie de texte communautaire prévue par l'article 249 (ex-article 189) du Traité instituant la Communauté européenne (Traité signé à Rome, le 25 mars 1957). « La directive lie tout État membre destinataire quant au résultat à atteindre, tout en laissant aux instances nationales la compétence quant à la forme et aux moyens ». Elle nécessite de la part des États concernés une transposition dans leurs textes nationaux. La transposition des directives Oiseaux et Habitats a été effectuée à travers, notamment, les articles L. 414-1 à L. 414-7 et les articles R.414-1 à R.414-24 du CE. Elle prévoit une obligation de résultat au regard des objectifs à atteindre, tout en laissant à chaque État le choix des moyens, notamment juridiques, pour y parvenir.

Directive "Habitats, faune, flore" : Appellation courante de la Directive 92/43/CEE du Conseil des Communautés Européennes du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages. Ce texte est l'un des deux piliers au réseau Natura 2000. Il prévoit notamment la désignation de Zones spéciales de conservation (ZSC), ainsi que la protection d'espèces sur l'ensemble du territoire métropolitain, la mise en œuvre de la gestion du réseau Natura 2000 et de son régime d'évaluation des incidences.

Directive "Oiseaux sauvages" : Appellation courante de la Directive 79/409/CE du Conseil des communautés européennes du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages. Ce texte fonde juridiquement également le réseau Natura 2000. Il prévoit notamment la désignation de Zones de protection spéciale (ZPS).

Direction départementale de l'agriculture et de la forêt (DDAF) / Direction Départementale des Territoires et de la Mer (DDTM) depuis 2010 : Service déconcentré du ministère en charge de l'Agriculture et de la pêche, placé sous l'autorité du préfet. Ses domaines d'intervention sont la gestion des crédits nationaux ou communautaires et la mise en œuvre des réglementations. Il possède aussi une fonction juridictionnelle et des compétences dans la mise en place des mesures de gestion des milieux naturels, aquatiques et des zones humides.

Direction régionale de l'environnement (DIREN) / Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) depuis 2009 : Service déconcentré du ministère en charge de l'Ecologie ayant pour missions : d'organiser, coordonner et gérer l'ensemble des données et des connaissances relatives à l'environnement, de participer à la définition et à la mise en œuvre des méthodes d'études, d'aménagement, de gestion et de protection des milieux naturels et de leurs ressources, de contribuer à la prise en compte de l'environnement urbain et de promouvoir un urbanisme et une architecture de qualité, de veiller à la bonne application des législations relatives à l'environnement.

Document d'objectifs (Docob) : Document d'orientation définissant pour chaque site Natura 2000, un état des lieux, les orientations de gestion et de conservation, les modalités de leur mise en œuvre. Ce document de gestion est élaboré par le comité de pilotage qui choisit un opérateur en concertation avec les acteurs locaux et avec l'appui de commissions ou groupes de travail. Il est approuvé par le préfet (articles L.414-2 et R. 414-9 du code de l'environnement).

Ecosystème : ensemble des êtres vivants d'un même milieu et des éléments non vivants qui leur sont liés vitalement.

Espèce d'intérêt communautaire : Espèce en danger ou vulnérable ou rare ou endémique (c'est-à-dire propre à un territoire bien délimité ou à un habitat spécifique) énumérée :

- soit à l'annexe II de la directive « Habitats, faune, flore » et pour lesquelles doivent être désignées des Zones Spéciales de Conservation,
- soit aux annexes IV ou V de la Directive « Habitats, faune, flore » et pour lesquelles des mesures de protection doivent être mises en place sur l'ensemble du territoire.

Espèce ou habitat d'intérêt communautaire prioritaire : Espèce ou habitat en danger de disparition sur le territoire européen des États membres. L'Union européenne porte une responsabilité particulière quant à leur conservation, compte tenu de la part de leur aire de répartition comprise en Europe (signalés par un astérisque dans les annexes I et II de la Directive 92/43/CEE).

État de conservation d'une espèce (définition extraite de la directive Habitats) : Effet de l'ensemble des influences qui, agissant sur l'espèce, peuvent affecter à long terme la répartition et l'importance de ses populations sur le territoire européen des États membres. L'état de conservation d'une espèce sera considéré comme « favorable » lorsque les trois conditions suivantes sont réunies :

- les données relatives à la dynamique de la population de l'espèce en question indiquent que cette espèce continue, et est susceptible de continuer à long terme, à constituer un élément viable des habitats naturels auxquels elle appartient,
- l'aire de répartition naturelle de l'espèce ne diminue ni ne risque de diminuer dans un avenir prévisible,
- il existe et il continuera probablement d'exister un habitat suffisamment étendu pour que ses populations se maintiennent à long terme.

État de conservation d'un habitat naturel (définition extraite de la directive Habitats) : Effet de l'ensemble des influences agissant sur un habitat naturel ainsi que sur les espèces typiques qu'il abrite, qui peuvent affecter à long terme sa répartition naturelle, sa structure et ses fonctions ainsi que la survie à long terme de ses espèces typiques sur le territoire européen des États membres. L'état de conservation d'un habitat naturel sera considéré comme « favorable » lorsque les trois conditions suivantes sont réunies :

- son aire de répartition naturelle ainsi que les superficies qu'il couvre au sein de cette aire sont stables ou en extension,
- la structure et les fonctions spécifiques nécessaires à son maintien à long terme existent et sont susceptibles de perdurer dans un avenir prévisible,
- l'état de conservation des espèces qui lui sont typiques est favorable.

La notion d'état de conservation rend compte de « l'état de santé » des habitats déterminé à partir de critères d'appréciation. Maintenir ou restaurer un état de conservation favorable pour les espèces et les habitats d'intérêt communautaire est l'objectif de la directive « Habitats, faune, flore ». L'état de conservation peut être favorable, défavorable inadéquat ou défavorable mauvais. Une espèce ou un habitat est dans un

état de conservation favorable lorsqu'elle/il prospère et a de bonnes chances de continuer à prospérer à l'avenir. Cette évaluation sert à définir des objectifs et des mesures de gestion dans le cadre du Docob afin de maintenir ou rétablir un état équivalent ou meilleur. Dans la pratique, le bon état de conservation vise un fonctionnement équilibré des milieux par rapport à leurs caractéristiques naturelles.

Évaluation des incidences sur les sites Natura 2000 : Régime d'évaluation environnementale des plans programmes et projets de travaux, d'ouvrages et d'aménagements susceptibles d'affecter de façon notable les sites Natura 2000 (articles L. 414-4 et L.414-5 et R. 414-19 à R. 414-24 du code de l'environnement).

Formulaire standard de données (FSD) : Document accompagnant la décision de transmission d'un projet de site ou l'arrêté désignant un site, élaboré pour chaque site Natura 2000 et transmis à la Commission européenne par chaque Etat membre. Il présente les données identifiant les habitats naturels et les espèces qui justifient la désignation du site.

Groupe de travail (ou commissions de travail) : Réunions thématiques de concertation liées à l'élaboration du Document d'Objectifs. Elles réunissent tous les acteurs locaux (élus, institutionnels, associations etc.) et permettent de définir les enjeux, objectifs et mesures de gestion à mettre en œuvre sur le site.

Habitat d'espèce : Ensemble des compartiments de vie d'une espèce en un lieu donné. L'habitat d'espèce comprend les zones de reproduction, de nourrissage, d'abri, de repos, de déplacement, de migration, d'hibernation... vitales pour une espèce lors d'un des stades ou de tout son cycle biologique, défini par des facteurs physiques et biologiques. Il peut comprendre plusieurs habitats naturels.

Habitat naturel d'intérêt communautaire : Habitat naturel, terrestre ou aquatique, particulier, généralement caractérisé par sa végétation, répertorié dans un catalogue et faisant l'objet d'une nomenclature. Il est à préserver au titre du réseau Natura 2000, considéré comme menacé de disparition à plus ou moins long terme, avec une aire de répartition naturelle réduite. Habitat particulièrement caractéristique de certains types de milieux ou constituant un exemple remarquable de caractéristiques propres à une ou plusieurs des régions biogéographiques et pour lequel doit être désignée une Zone spéciale de conservation.

Habitat naturel ou semi-naturel : Milieu qui réunit les conditions physiques et biologiques nécessaires à l'existence d'un organisme, une espèce, une population ou un groupe d'espèces animale(s) ou végétale(s).

Impact/ Incidence : Effet sur l'environnement causé par un projet d'aménagement.

Installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) : Installations, usines, dépôts, chantiers ou autres installations soumises aux dispositions particulières prévues par les articles L. 511-1 et suivants du code de l'environnement. Les ICPE soumises à autorisation font l'objet d'une étude d'impact conformément au décret n° 77-1133 du 21 septembre 1977 pris pour l'application de la loi n° 76-663 du 19 juillet 1976 relative aux installations classées pour la protection de l'environnement.

Mesures agri-environnementales : Mesures visant une meilleure prise en compte de l'environnement (protection des eaux, des paysages ruraux, de la faune et de la flore) dans les pratiques agricoles. Elles se traduisent par des aides ou des rémunérations accordées aux agriculteurs ayant des pratiques agricoles respectueuses de l'environnement sous la forme d'un engagement contractuel volontaire entre l'Etat, l'Europe et des exploitants agricoles pour une durée de 5 ans en général.

Natura 2000 : Réseau européen de sites naturels mis en place par les directives « Habitats » et « Oiseaux ». Il est composé des Zones de protection spéciale (ZPS) et des Zones spéciales de conservation (ZSC).

Phytosociologie : Science qui étudie les communautés végétales. Discipline botanique étudiant les relations spatiales et temporelles entre les végétaux et leur milieu de vie, les tendances naturelles que manifestent des individus d'espèces différentes à cohabiter dans une communauté végétale ou au contraire à s'en exclure.

Propositions de Sites d'importance communautaire (pSIC) : Sites proposés par chaque Etat membre à la Commission européenne pour intégrer le réseau Natura 2000 en application de la directive "Habitats, faune, flore".

Région biogéographique : Entité naturelle homogène dont la limite repose sur des critères de climat, de répartition de la végétation et des espèces animales et pouvant s'étendre sur le territoire de plusieurs Etats membres et qui présente des conditions écologiques relativement homogènes avec des caractéristiques communes. L'Union européenne à 27 membres compte neuf régions biogéographiques :

alpine, atlantique, boréale, continentale, macaronésienne, méditerranéenne, pannonique, steppique et littoraux de la mer noire. Le Nord/Pas-de-Calais est en région atlantique.

Réseau Natura 2000 : Réseau écologique européen de sites naturels mis en place en application des Directives Habitats et Oiseaux (25000 sites environ). Son objectif principal est de préserver la biodiversité, d'assurer le maintien des habitats naturels et des espèces d'intérêt communautaire dans un état de conservation favorable, voire leur rétablissement lorsqu'ils sont dégradés, tout en tenant compte des exigences économiques, sociales, culturelles et régionales, dans une logique de développement durable. Cet objectif peut requérir le maintien, voire l'encouragement, d'activités humaines adaptées. Il est composé des Zones de protection Spéciale (ZPS) et des Zones spéciales de conservation (ZSC).

Station : Étendue de terrain, de superficie variable, homogène dans ses conditions physiques et biologiques (mésoclimat, topographie, composition floristique et structure de la végétation spontanée).

Structure porteuse : Structure désignée par les élus du comité de pilotage Natura 2000 chargée de l'élaboration du Docob avec l'appui du comité de pilotage et des groupes de travail locaux. Elle peut réaliser elle-même l'intégralité de la mission ou travailler en sous-traitance. Pour la phase de suivi, d'animation du Docob, une nouvelle structure porteuse est désignée mais rien n'empêche qu'elle soit la même que celle de la phase précédente.

Système d'information géographique (SIG) : outil informatique permettant d'organiser et de présenter des données spatialement référencées et de produire des cartes.

Zones importantes pour la conservation des oiseaux (ZICO) : Inventaire scientifique national dressé en application de la directive européenne "oiseaux" de 1979 et visant à recenser les zones les plus favorables pour la conservation des oiseaux. C'est notamment sur la base de cet inventaire que sont délimitées les ZPS.

Zones naturelles d'intérêt faunistique et floristique (ZNIEFF) : Lancée en 1982, cette campagne d'inventaires a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. On en distingue deux types : les ZNIEFF de type I qui sont des secteurs (parfois de petite taille) de grand intérêt biologique ou écologique ; les ZNIEFF de type II qui sont de grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

Zones de protection spéciale (ZPS) : Zones constitutives du réseau Natura 2000, délimitées pour la protection des espèces d'oiseaux en application de la directive européenne "Oiseaux" de 1979. Sites de protection et de gestion des espaces importants pour la reproduction, l'alimentation, l'hivernage ou la migration des espèces d'oiseaux. La désignation des ZPS s'appuie généralement sur les Zones importantes pour la conservation des oiseaux (ZICO).

Zones spéciales de conservation (ZSC) : Zones constitutives du réseau Natura 2000, délimitées pour la protection des habitats naturels et des espèces (hors oiseaux) en application de la directive "Habitats, faune, flore" de 1992 pour le maintien ou le rétablissement dans un état favorable des habitats et/ou espèces pour lesquels le site est désigné.

CODES FSD

CODE	DESCRIPTION (en français)	CODE	DESCRIPTION (en français)
100	mise en culture	601	golf
101	modification des pratiques culturales	602	complexe de ski
102	fauche/coupe	603	stade
110	épandage de pesticides	604	circuit, piste
120	fertilisation	605	hippodrome
130	irrigation	606	parc d'attraction
140	pâturage	607	terrain de sport
141	abandon de systèmes pastoraux	608	camping, caravane
150	remembrement	609	autres complexes de sports et de loisirs
151	élimination des haies et boqueteaux	610	centres d'interprétation
160	gestion forestière	620	sports et loisirs de nature
161	plantation forestière	621	sports nautiques
162	artificialisation des peuplements	622	randonnée, équitation et véhicules non motorisés
163	replantation forestière	623	véhicules motorisés
164	éclaircissage	624	escalade, varape, spéléologie
165	élimination des sous-étages	625	vol-à-voile, delta plane, parapente, ballon
166	élimination des arbres morts ou dépérissants	626	ski, ski hors piste
167	déboisement	629	autres sports de plein air et activités de loisirs
170	élevage du bétail	690	autres loisirs et activités de tourisme
171	stock feeding	700	pollutions
180	brûlage	701	pollution de l'eau
190	autres activités agricoles et forestières	702	pollution de l'air
200	pêche, pisciculture, aquaculture	703	pollution du sol
210	pêche professionnelle	709	autres formes ou formes associées de pollution
211	pêche à poste	710	nuisances sonores
212	pêche hauturière	720	piétinement, surféquentation
213	pêche aux arts traïnants	730	manoeuvres militaires
220	pêche de loisirs	740	vandalisme
221	bêchage pour appâts	790	autres pollutions ou impacts des activités humaines
230	chasse	800	comblement et assèchement
240	prélèvements sur la faune	801	poldérisation
241	collecte (insectes, reptiles, amphibiens)	802	modification du profil des fonds marins des estuaires et des zones humides
242	désairage (rapaces)	803	comblement des fossés, digues, mares, étangs marais ou trous
243	piégeage, empoisonnement, braconnage	810	drainage
244	autres prélèvements dans la faune	811	gestion de la végétation aquatique et des rives à des fins de drainage
250	prélèvements sur la flore	820	extraction de sédiments (lave,...)
251	pillage de stations floristiques	830	recalibrage
290	autres activités de pêche, chasse et cueillette	840	mise en eau
300	extraction de granulats	850	modification du fonctionnement hydrographique
301	carrières	851	modification des courants marins
302	enlèvement de matériaux de plage	852	modification des structures
310	extraction de la tourbe	853	gestion des niveaux d'eau
311	extraction manuelle de la tourbe	860	dumping, dépôt de dragage
312	extraction mécanique de la tourbe	870	endigages, remblais, plages artificielles
320	recherche et exploitation pétrolière	871	défense contre la mer, ouvrages de protection côtiers

330	mines	890	autres changements des conditions hydrauliques induits par l'homme
331	activités minières à ciel ouvert	900	érosion
340	salines	910	envasement
390	autres activités minières et d'extraction	920	assèchement
400	urbanisation, industrialisation et activités similaires	930	submersion
401	zones urbanisées, habitat humain	940	catastrophes naturelles
402	urbanisation continue	941	inondation
403	habitat dispersé	942	avalanche
409	autres formes d'habitats	943	éboulement, glissement de terrain
410	zones industrielles ou commerciales	944	tempête, cyclone
411	usine	945	volcanisme
412	stockage industriel	946	tremblement de terre
419	autres zones industrielles/commerciales	947	raz de marée
420	décharges	948	incendie naturel
421	dépôts de déchets ménagers	949	autres catastrophes naturelles
422	dépôts de déchets industriels	950	évolution biocénotique
423	dépôts de matériaux inertes	951	accumulation de matières organiques
424	autres décharges	952	eutrophisation
430	équipements agricoles	953	acidification
440	entreposage de matériaux	954	envahissement d'une espèce
490	autres activités d'urbanisation industrielle ou similaire	960	relations interspécifiques à la faune
500	réseau de communication	961	compétition (ex: goéland/sterne)
501	sentier, chemin, piste cyclable	962	parasitisme
502	route, autoroute	963	apport de maladie
503	voie ferrée, TGV	964	pollution génétique
504	zones portuaires	965	prédation
505	aérodrome	966	antagonisme avec des espèces introduites
506	aéroport, hélicoptère	967	antagonisme avec des animaux domestiques
507	pont, viaduc	969	autres formes ou formes associées de compétition à la faune
508	tunnel	970	relations interspécifiques à la flore
509	autres réseaux de communication	971	compétition
510	transport d'énergie	972	parasitisme
511	ligne électrique	973	apport de maladie
512	pipe line	974	pollution génétique
513	autres formes de transport d'énergie	975	manque d'agents pollinisateurs
520	navigation	976	dégâts de gibier
530	amélioration de l'accès du site	979	autres formes ou formes associées de compétition à la flore
590	autres formes de transport et de communication	990	autres processus naturels
600	équipements sportifs et de loisirs		