

Document d'objectifs Natura 2000

"DUNES ET MARAIS ARRIERE-LITTORAUX DE LA PLAINE MARITIME PICARDE"

Site FR3100481



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.

Jusqu'à 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 sa dynamique est fortement contrainte pour 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

AVANT-PROPOS	3
SOMMAIRE	5
Elaboration du DOCOB	8
Remerciements	9
Liste des membres du comité de pilotage.....	10
INTRODUCTION GENERALE	11
Présentation de la démarche Natura 2000	11
Fiche d'identité du site.....	15
Le document d'objectifs.....	16
Le comité de pilotage	16
L'opérateur	17
Les groupes de travail.....	17
<u>PARTIE A : APPROCHE DESCRIPTIVE ET ANALYTIQUE</u>	<u>18</u>
A.1. DESCRIPTION GENERALE	18
A.1.1 DESCRIPTION DU TERRITOIRE	18
A.1.1.1 Description paysagere et historique du territoire	18
A.1.1.2 divisions administratives et population	19
A.1.1.3 Les voies de communication	20
A.1.2 DESCRIPTION DU SITE NATURA 2000	21
A.1.2.1 Statut foncier des propriétés.....	21
A.1.2.2 Occupation du sol	24
A.1.2.3 Rappel des enjeux définis dans le formulaire standard de données.....	24
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	27
A.2.1.4 Pédologie	30
A.2.1.5 Hydrogéologie, hydrologie, hydrographie et hydraulique	31
A.2.2 HABITATS NATURELS	34
A.2.2.1 Méthodologies.....	34
A.2.2.2 Habitats naturels - description generale	34
A.2.2.2 Habitats naturels - description par grand type de milieu	36
A.2.2.3 Evaluation de l'état de conservation.....	56
A.2.2.4 Analyse des facteurs influançant la dynamique et la fonctionnalité des habitats.....	59
A.2.3 FLORE ET EVALUATION PATRIMONIALE	61
A.2.3.1 Espèces d'intérêt communautaire	61
A.2.3.2 Evaluation patrimoniale des espèces végétales.....	62
A.2.4 FAUNE, HABITATS D'ESPECES ET EVALUATION PATRIMONIALE	65
A.2.4.1 - Entomofaune	65
A.2.4.2 - Mollusques.....	66
A.2.4.3 - Amphibiens	67
A.2.4.4 - Poissons	68
A.2.4.5 - Reptiles.....	68
A.2.4.6 - Oiseaux.....	68
A.2.4.7 - Mammifères	69
Synthèse de l'analyse écologique	72

A 3 – ENVIRONNEMENT SOCIO-ECONOMIQUE	73
A.3.1 CONTEXTE	73
A.3.2 LA GESTION DES MILIEUX NATURELS	74
A.3.3 LA GESTION FORESTIERE	76
A.3.3.1 Contexte.....	76
A.3.3.2 Gestion des peuplements boisés.....	77
A.3.3.3 Gestion des lisières	77
A.3.4 ACTIVITE AGRICOLE ET PATURAGE	78
A.3.5 ACTIVITES CYNEGETIQUES	82
A.3.5.1 Pratiques passées	82
A.3.5.2 Pratiques actuelles	82
A.3.5.3 Régulation des populations de Grand gibier	83
A.3.7 LES INDUSTRIES	84
A.3.8 TOURISME, ACCUEIL DU PUBLIC ET ACTIVITES DE LOISIRS	84
A.3.8.1 Fréquentation du public piétonnier	84
A.3.8.2 Fréquentation des cyclistes et cavaliers.....	86
A.3.8.3 Fréquentation d'engins motorisés.....	86
A.3.8.4 Autres.....	87
A.3.9 ACTIVITE NATURALISTE	88
A.3.10 PATRIMOINE CULTUREL	88
A.3.11 LA GESTION DE L'EAU	88
A.3.12 LES PROJETS COLLECTIFS ET INTERVENTIONS PUBLIQUES	89
Synthèse de l'analyse socio-économique	91
A.4 – GESTION DU SITE ET LIENS AVEC MILIEUX NATURELS, FLORE ET FAUNE	92
A.4.1 LIENS ENTRE FACTEURS NATURELS ET HABITATS, FLORE ET FAUNE	92
A.4.1.1 Conditions climatiques.....	92
A.4.1.2 La dynamique de la végétation.....	93
A.4.2 LIEN ENTRE FACTEURS ANTHROPIQUES ET HABITATS, FLORE ET FAUNE	96
A.4.2.1 Gestion des milieux naturels.....	96
A.4.2.2 Opérations spécifiques en faveur de la flore	100
A.4.2.3 Opérations spécifiques en faveur de la faune	100
A.4.2.4 Opérations spécifiques en faveur de l'avifaune.....	101
A.4.3 LIEN ENTRE ACTIVITE AGRICOLE ET MILIEUX NATURELS, FAUNE ET FLORE	101
A.4.4 LIEN ENTRE ACTIVITES CYGENETIQUE ET PISCICOLE ET MILIEUX NATURELS, FAUNE ET FLORE	101
A.4.4.1 Chasse.....	101
A.4.4.2 Pêche.....	102
A.4.5 LIEN ENTRE TOURISME, ACCUEIL DU PUBLIC, ACTIVITES DE LOISIRS ET MILIEUX NATURELS, FAUNE ET FLORE	102
A.4.6 LIEN ENTRE GESTION DE L'EAU ET MILIEUX NATURELS, FAUNE ET FLORE	103
A.4.7 IMPACT DES PROJETS COLLECTIFS ET MILIEUX NATURELS, FAUNE ET FLORE	103
A.4.8 AUTRES FACTEURS ANTHROPIQUES ET MILIEUX NATURELS, FAUNE ET FLORE	103
Synthèse générale	104
<u>PARTIE B : OBJECTIFS DE GESTION DURABLE : ENJEUX ET OBJECTIFS</u> 105	
B.1 – ENJEUX / OBJECTIFS LIES AUX HABITATS NATURELS, AUX ESPECES ET AUX ACTIVITES HUMAINES	106
B.1.1. ENJEUX ECOLOGIQUES	106
Habitats	106
Espèces d'intérêt communautaire de l'annexe II	108

Autres espèces d'intérêt communautaire de l'annexe IV	108
Avifaune	108
B.1.2. AUTRES ENJEUX.....	110
Enjeu de protection des biens et des personnes	110
Enjeu d'accueil du public.....	110
B.1.3. OBJECTIFS DE GESTION DURABLE.....	110
Objectifs hautement prioritaires :	110
Objectifs prioritaires :	110
B.1.4. COMPATIBILITE ENJEUX/OBJECTIFS	111
Compatibilité entre Objectifs de gestion durable et autres enjeux.....	111
Compatibilité entre Objectifs de gestion durable	112
Compatibilité entre Objectifs de gestion durable et Activités pratiquées	113
Compatibilité entre Objectifs de gestion durable et Espèces de la Directive.....	114
B.1.5. OBJECTIFS OPERATIONNELS	115
B.2 ENJEUX / OBJECTIFS TRANSVERSAUX.....	119
<u>PARTIE C : MESURES DE GESTION.....</u>	<u>122</u>
C.1 PROPOSITION DE MESURES DE GESTION	122
C.1.1. PRECONISATIONS PAR OBJECTIF	129
C.1.1.1 - OHP1	129
C.1.1.2 - OHP2.....	129
C.1.1.3 - OHP3.....	130
C.1.1.4 - OP1	131
C.1.1.5 - OP2	132
C.1.1.6 - OP3	133
C.1.1.7- OP4	134
C.1.1.8- OP5	134
C.1.1.9- OP6	135
C.1.1.10 Synthèse des actions	136
C.1.2. ACTIONS EN FAVEUR DU FONCTIONNEMENT GENERAL DES MILIEUX	138
C.1.3. ACTIONS SPECIFIQUES	138
C.1.4. ACTIONS DE CANALISATION DU PUBLIC ET COMMUNICATION	139
C.1.5. AMELIORATION DE LA CONNAISSANCE.....	140
C.1.6. MISE EN OEUVRE DU DOCOB	140
C 2 – LA CHARTE NATURA 2000.....	141
C 3 – SUIVI DES MESURES DE GESTION	142
Annexes	146
ANNEXE 1 : CARTOGRAPHIE DES HABITATS	147
ANNEXE 2 : FLORE	151
ANNEXE 3 : BRYOPHYTES	161
ANNEXE 4 : ENTOMOFAUNE	164
4-1-Orthoptères.....	164
4-2-Hydrocanthares et Hydrophiloidés.....	165
4-3-Hétérocères	167
4-4-Rhopalocères.....	172
4-5-Odonates	173
ANNEXE 5 : AVIFAUNE.....	174
Glossaire	179
Codes FSD	183

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

Maîtrise d'oeuvre et présidence du comité de pilotage : commune du Touquet-Paris-Plage

Opérateur : Office National des Forêts

REDACTION DU DOCUMENT D'OBJECTIFS

Rédaction / Coordination : Bruno Dermaux, Karine Toffolo

Documents cartographiques : Alexandre Depoilly

Contribution / Relecture :

VALIDATION SCIENTIFIQUE :

CSRPN Nord-Pas-de-Calais

Philippe Julve (réfèrent), Yvonne Battiau-Queney, Françoise Duhamel et Xavier Cucherat

REALISATION DES ETUDES

Cartographie des habitats : Centre régional de Phytosociologie – Conservatoire botanique national de Bailleul (CBNBL)

Vertigo étroit et Vertigo de Desmoulins : La Reine Rouge / ONF

Triton crêté : ONF, EDEN62, service communaux du Touquet

Leucorrhine à gros thorax : La Reine Rouge / ONF

Liparis de Loesel : ONF, EDEN62, service communaux du Touquet, CBNBL

REFERENCE DU DOCUMENT

OFFICE NATIONAL DES FORÊTS – AGENCE REGIONALE NORD - PAS-DE-CALAIS (2014) – Document d'objectifs du site Natura 2000 FR3100481 - Dunes et marais arrière-littoraux de la plaine maritime picarde, Lille, 2014, 184 p.

Remerciements

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
- Monsieur Daniel FASQUELLE, Député-Maire du Touquet, président de la communauté de communes Mer et Terres d'Opale

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

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

La Reine Rouge - M. Mickaël GUERVILLE

Liste des membres du comité de pilotage

Arrêté du 24 février 2009

- Représentants de l'Etat et Etablissements publics concernés :

Monsieur le Préfet du Pas-de-Calais ou son représentant,

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 du Conservatoire de l'Espace Littoral et des rivages lacustres,

- 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

- LE TOUQUET

- CUCQ

- 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,

Monsieur le Président du Conservatoire des Sites Naturels du Nord et du Pas-de-Calais ou son représentant

Monsieur le Président du Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel du Nord et du Pas-de-Calais ou son représentant,

Madame la Présidente de la fédération Nord – Nature ou son représentant,

Madame la Présidente du Groupement de Défense de l'Environnement de l'Arrondissement de Montreuil-sur-Mer ou son représentant

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

Monsieur le Président du Syndicat mixte des Espaces Départementaux Naturels du Pas-de-Calais (EDEN62) ou son représentant

Monsieur le Directeur de l'Office national des forêts ou son représentant

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

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

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 CEE2009/147/CE du 2 avril 1979 modifiée concernant la conservation des oiseaux sauvages dite « directive Oiseaux » et

La directive 92/43/CEE 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** est en cours d'élaboration, sur la base de la liste nationale de référence figurant au décret du 16/08/2011. Elle sera arrêtée courant du premier semestre 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 demandée 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 peut 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) Ils 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 (mise à jour mai 2011)

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 mixtes¹ (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 (DOCOB) est actuellement en cours.

¹ 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 ET MARAIS ARRIERE-LITTORAUX DE LA PLAINE MARITIME PICARDE

Date de transmission de la ZSC (pSIC, SIC) : 30/04/2002

Désigné au titre de la Directive « Oiseaux » 79/409/CEE : en partie

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

Numéro officiel du site Natura 2000 : FR3100481

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 : 1 016 ha

Elaboration du DOCOB

Préfet coordinateur :

Président du comité de pilotage du site Natura 2000 désigné pendant la période de l'élaboration du Docob : M. D. Fasquelle Daniel, Maire du Touquet,

Structure porteuse : Commune du Touquet

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

Prestataires techniques : CBNBL, Association La Reine Rouge

Commissions ou groupes de travail :

GT "Activités cynégétiques"

GT "Tourisme et Accueil du public"

GT "Gestion du trait de côte"

Membres du comité de pilotage du site Natura 2000 :

Voir liste précédente

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

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 oeuvre 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 assure le suivi et la validation de la réalisation du document d'objectif. Il a élu à sa présidence M. D. Fasquelle Daniel, Député-Maire du Touquet.

La composition du comité de pilotage a été instituée par arrêté préfectoral le 24 février 2009. Il regroupe des représentants de l'Etat, des collectivités locales et territoriales, des acteurs locaux, des scientifiques et des associations listés ci avant.

Parce que le périmètre de la ZPS et celui de la ZSC se chevauchent en grande partie (888 ha en commun sur les 1016 de la ZSC, soit quasiment toute la partie "massif de Berck-Merlimont"), 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 DOCOBs, 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 X		160	Dunes de Mayville	Privé CELRL	ST Le Touquet EDEN62
Dunes de Stella-Merlimont	X		118	Dunes de Stella-Merlimont	CELRL	EDEN62
Dunes de Merlimont-Berck	X X X X	X X X X	18 457 31 126 249 41	Propriété Lambert RBD de la Côte d'Opale Communal de Merlimont (Ouest) Communal de Merlimont (Sud) Dunes de Berck Gressier-Vincent (ENS)	Privé Etat Commune Commune CELRL CELRL	Privé ONF ONF ONF EDEN62 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 retenu comme opérateur pour l'élaboration simultanée des deux Docobs.

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 3 grandes entités qui constituent le site Natura 2000

Les dunes de Mayville-Stella au nord, qui regroupent des terrains privés ou appartenant au CELRL, situés au nord de la commune de Stella

Les dunes de Stella-Merlimont, qui regroupent des terrains du conservatoire du littoral et quelques terrains privés situés sur les communes de Stella (au nord) et de Merlimont (au sud)

Les dunes de Merlimont Berck, regroupant, du nord au sud, quelques terrains privés à l'est et une partie appartenant à la commune de Merlimont à l'Ouest, la RBD au centre, propriété privée de l'Etat, et des terrains du conservatoire du littoral gérés par EDEN62 au sud. Cette dernière zone est également classée en quasi totalité en ZPS.

 **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'Équihehen 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 quaternaire bordant le plateau créacé.

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

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

A.1.1.3 LES VOIES DE COMMUNICATION

La commune du Touquet se situe sur la route départementale D939

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 du Touquet à Berck, sur un peu plus de 1 000 ha, et est entrecoupé de zones intensément urbanisées (stations balnéaires).

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
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

Entité "dunes de Mayville-Stella":

Une grande partie de cette entité appartient à des propriétaires privés. Le CELRL possède une trentaine d'hectares sur la commune du Touquet, dont la gestion a été confiée aux services communaux de la ville du Touquet. Ce secteur est appelé "Dunes de Mayville".

Le sud de cet entité est situé sur la commune de Cucq. Les terrains appartenent au CELRL et qui se situent sur ce secteur sont gérés par EDEN62.

Entité "dunes de Stella-Merlimont"

Au nord, sur la partie située sur la commune de Cucq, la dune s'étale sur une multitude de petits terrains privés ou communaux. L'ensemble de ces propriétés se situe dans la zone d'intervention du Conservatoire du littoral, qui possède déjà toute la partie sud (sur la commune de Merlimont) et quelques propriétés sur Cucq, gérés par EDEN62.

Le plan de gestion des « Dunes de Stella-Merlimont » est en cours de rédaction suite à son évaluation en 2012.

Entité "dunes de Merlimont-Berck"

Cette entité appartient à plusieurs propriétaires :

Environ 450 hectares font partie de la **forêt domaniale de la Côte d'Opale, classée en Réserve Biologique Domaniale Dirigée**. Elle tire son origine de 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, 190 hectares appartiennent au Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres (CELRL). Une partie provient du rachat en 2001 d'un terrain qui appartenant à l'Assistance publique de Paris, l'autre du rachat de terrains privés. Cette zone relève du régime forestier et bénéficie, à ce titre, d'un appui de l'ONF pour la gestion. La limite entre ce terrain et la RBD est matérialisée par un fossé mitoyen et quelques piquets ;

A l'est, se trouve la dune communale de Merlimont, elle est incluse dans le périmètre de la ZPS mais pas dans celui de la ZSC.

Statut des propriétaires sur la ZSC					
Propriétaire		Surface par entité			Surface totale
		Dunes de Mayville-Stella	Dunes de Stella Merlimont	Dunes de Merlimont-Berck	
Public	Etat	-	-	Forêt domaniale de la Côte d'Opale 445 ha	445 ha (45 %)
	CELRL	38 ha	80 ha	239 ha	357 ha (36 %)
Commune	Le Touquet	-	-	-	-
	Cucq	12 ha	16 ha	-	28 ha
	Merlimont	-	-	23 ha	23 ha
	Berck	-	-	-	-
Privé		109 ha	21 ha	13 ha	143 ha (14 %)

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) et participe à la gestion la partie 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 gère une partie des espaces appartenant au Conservatoire du littoral :

- les Dunes de Berck (plan de gestion 2011-2021), en partenariat avec l'ONF (voir plus haut)
- Stella-Merlimont (plan de gestion en cours de rédaction)
- Dunes de Mayville (plan de gestion 2013-2017)

La commune du Touquet-Paris-Plage

Les services techniques de la commune du Touquet interviennent directement dans la gestion des dunes de Mayville constituées de différentes propriétés privées (Ste "le Touquet Paris-Plage", "Touquet Syndicate Ltd"...) ou plus ou moins récemment acquises par le Conservatoire du Littoral.

La gestion pratiquée se concentre sur la conservation des milieux ouverts, pannes dunaires notamment, mais également sur la réalisation de suivis naturalistes et le contrôle de la fréquentation.

Cette participation active à la gestion des dunes s'inscrit dans la continuité des mesures mises en œuvre pour limiter l'impact de la manifestation sportive de l'Enduro du Touquet, aujourd'hui appelé "Enduropale".

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.

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 2001), qui avait elle-même reçu ces terrains dans le cadre d'un legs ; et d'un propriétaire privés, Mr Biallais (47 ha en bord de mer)

Les Dunes de Stella Merlimont

Depuis 2003, des terrains des communes de Cucq et de Merlimont rachetés par le CELRL forment les dunes de Stella Merlimont, gérée par Eden62

Les Dunes de Mayville

Une partie des terrains du Conservatoire du littoral est située sur la commune du Touquet et gérée en régie par celle-ci depuis l'acquisition dans les années 1980. Les terrains nouvellement achetés sur Cucq sont gérés par le syndicat mixte EDEN 62.

A.1.2.2 OCCUPATION DU SOL

Composition du site	Surface
Dunes, Plages de sables, Machair	45 %
Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	2 %
Marais (végétation de ceinture), Bas-marais, Tourbières,	7 %
Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	18 %
Pelouses sèches, Steppes	5 %
Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	1 %
Forêts caducifoliées	18 %
Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	4 %
Total	100 %

Tableau synthétique du Formulaire Standard de Données

 **Document cartographique n° 3 : Orthophotographie aérienne**

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

Liste des habitats de l'annexe I de la directive 92/43/CEE inscrits au formulaire :

3130-Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des <i>Littorelletea uniflorae</i> et/ou des <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>
3140-Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à <i>Chara spp.</i>
3150-Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou de l' <i>Hydrocharition</i>
1210-Végétation annuelle des lasses de mer
2110-Dunes mobiles embryonnaires
2120-Dunes mobiles du cordon littoral à <i>Ammophila arenaria</i> (dunes blanches)
2130-Dunes côtières fixées à végétation herbacée (dunes grises)
2160-Dunes à <i>Hippophaë rhamnoides</i>
2170-Dunes à <i>Salix repens spp. argentea</i> (<i>Salicion arenariae</i>)
2180-Dunes boisées des régions atlantique, continentale et boréale
2190-Dépressions humides intradunaires

*en gras : **Habitats prioritaires**, en danger de disparition sur le territoire européen des Etats membres et pour la conservation desquels l'Union européenne porte une responsabilité particulière.

Liste des espèces de l'annexe IV de la directive 92/43/CEE inscrites au formulaire :

1166 - <i>Triturus cristatus</i> - Triton crêté
1014 - <i>Vertigo angustior</i> - Vertigo étroit
1016 - <i>Vertigo moulinsiana</i> - Vertigo de Des Moulins
1903 - <i>Liparis loeselii</i> - Liparis de Loesel

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 DOCOB et présentés ici permettront de mettre à jour ces listes d'habitats et d'espèces.

A.2. ENVIRONNEMENT ET PATRIMOINE

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 froids.

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

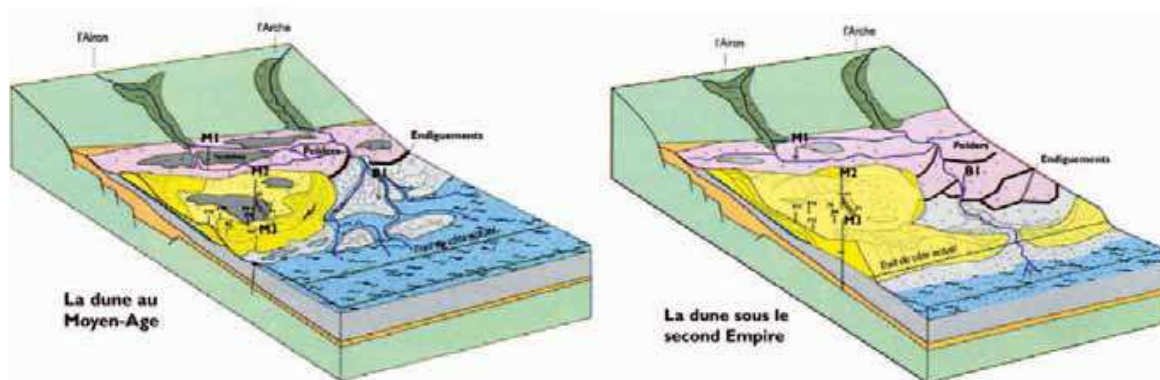
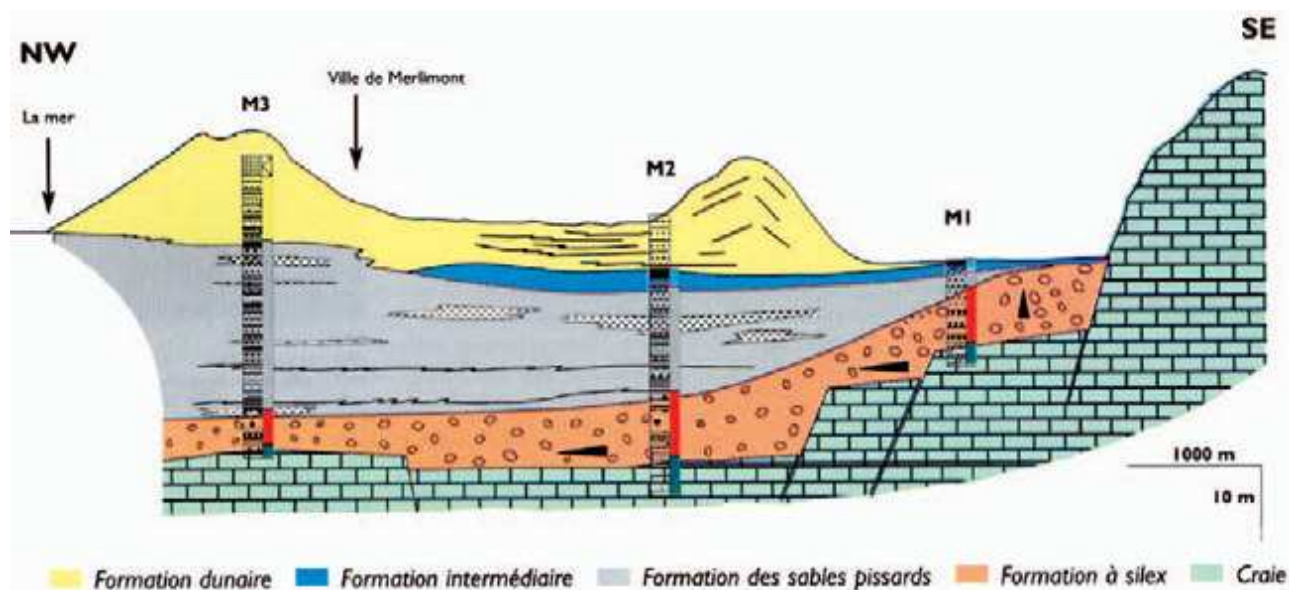
La plaine maritime picarde s'est formée pendant l'ère quaternaire. La fin du Weichsélien (à partir de 13000 BP) et le début de l'Holocène sont marquées par une amélioration climatique et une hausse du niveau de la mer qui induisent une transgression marine, appelée transgression post-glaciaire. La conséquence est une longue phase de sédimentation fluvio-marine formant la plaine maritime, avec plusieurs épisodes tourbeux formés en arrière de barrières littorales temporaires.

La sédimentation fluvio-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 marin s'élève de 5 mètres. On assiste ensuite à une nouvelle phase de sédimentation, surtout d'origine éolienne, recouvrant les tourbes holocènes et aboutissant à la formation des systèmes dunaires interne et externe.

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).



D'après VINCHON C, ÉVOLUTION GÉOLOGIQUE DU SYSTEME CÔTIER PICARD ENTRE BERCK ET MERLIMONT. SCÉNARIOS GÉOPROSPECTIFS DE L'ÉVOLUTION DUNAIRE - BRGM/RP-50039-FR - 2000

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 fluviaux 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 système dunaire** (qualifié aussi de système interne, car le plus éloigné de la mer), qui culmine à plus de 40 mètres, s'est mis en place dans sa position actuelle depuis moins de 1000 ans. Il faut imaginer de grandes dunes mouvantes 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 Âge 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 qui menaçaient les villages.

Ces anciennes dunes, de forme parabolique, sont aujourd'hui peu mobiles et partiellement fixées. N'étant plus alimentées en sable depuis la plage, elles fonctionnent en circuit fermé. Quelques formes actives de remaniement y subsistent: le sable des pannes s'accumule en haut des paraboles où il est retenu par la végétation. La forte fréquentation à proximité des habitations entretient cette mobilité..

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 système ainsi que sur une partie de la plaine humide, au nord.

Les dunes internes ont isolé de la mer une zone de marécages saumâtres, potentiellement submersibles qui forme aujourd'hui les "Bas-Champs" (marais de Balançon), situé en arrière de la ZSC par rapport au littoral.

Le "système dunaire externe", le plus proche de la mer, a moins d'un siècle dans sa configuration actuelle. Ce système est formé d'un cordon d'avant-dunes très récentes (souvent moins de 70 ans), hautes de 15 à 25 mètres, et d'arrières dunes paraboliques pouvant atteindre 30 mètres de hauteur. Le dédoublement de ce système est en grande partie d'origine anthropique. Avant la deuxième guerre mondiale, des dunes paraboliques, aujourd'hui en position d'arrière dunes, 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. L'avant-dune 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)

Les dunes externes ont isolé de la mer une **plaine interdunaire** sablonneuse transformée en zone humide là où affleure la nappe. 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 on n'y trouve plus aucune forme dunaire active, mais seulement quelques formes reliques. Elle est inondable à certains endroits. Les variations du niveau de la nappe sont faibles mais incessantes, surtout visibles dans les trous de bombe hérités de la dernière guerre.

Cette plaine sableuse présente des milieux variés de l'hygrosère selon l'étendue et la durée de l'inondation de chaque secteur. Elle recèle aussi des habitats de la xérosère, avec pelouses, ourlets dunaires, fourrés dunaires, etc. On y trouve donc une mosaïque d'habitats 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 aux dunes internes, en incluant le système dunaire externe et la plaine interdunaire. Les dunes de Mayville et de Stella-Merlimont sont essentiellement installées sur les dunes externes.



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 podzosols, 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 hologaniques (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 sur 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 a mis 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 fait des deux cordons dunaires vers la plaine intradunaire, 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 drainance 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, dans les dunes, de nombreuses "pannes" humides. Elle est un des facteurs limitants naturellement 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, dont la principale est la 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.

Dans les dunes de Stella-Merlimont, un ruisseau en partie busé en souterrain et canalisé, "le ruisseau à tabac", traverse le massif dunaire du nord-est au sud ouest puis rejoint la mer. Il collecte les eaux pluviales de Merlimont et Cucq mais également une partie des eaux usées. Au vu de la végétation présente, ses eaux sont de mauvaise qualité, voire vraisemblablement polluées.

Les dunes de Mayville quant à elles, restent sensibles au rejet des eaux drainées dans le golf voisin.

 **Document cartographique n° 5 (N et S) : 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.

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 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 perturbée 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

A.2.2 HABITATS NATURELS

A.2.2.1 METHODOLOGIES

L'étude des habitats a été réalisée par le Centre régional de phytosociologie / Conservatoire botanique national de Bailleul pour la DIREN Nord – Pas de Calais². Une cartographie phytosociologique fine au 1/2000 des habitats naturels a ainsi été réalisée sur l'ensemble du site de 2003 à 2006. (annexe 1)

La cartographie de 2006 s'appuie sur un travail d'approfondissement des connaissances relatives à la typologie des végétations du site réalisé en 2002-2003 et ayant abouti à une synthèse de ses différentes communautés végétales.

Une seconde campagne de cartographie a été réalisée en 2011, également par le Centre régional de phytosociologie / Conservatoire botanique national de Bailleul, couvrant les zones du site ayant évolué après y avoir mené des travaux de gestion conservatoire et la forêt communale de Merlimont classée en Zone Spéciale de Conservation au titre de la directive "Oiseaux" (ZPS "Dunes de Merlimont).

A.2.2.2 HABITATS NATURELS - DESCRIPTION GENERALE

Ce site Natura 2000 présente un intérêt écologique majeur au niveau européen, abritant quasiment tous les types de végétations du système dunaire nord-atlantique. Les végétations des milieux secs (xérosère) et, surtout celles des milieux humides (hygrosère) y sont exceptionnelles du point de vue de la diversité, de la qualité des communautés végétales et des espèces qu'elles hébergent. Il s'agit notamment des végétations herbacées oligotrophiles, menacées par ailleurs dans l'ensemble de leur aire de répartition. Ce vaste massif dunaire est également un témoin des diverses phases de la formation de la plaine maritime picarde (à partir du quaternaire), secteur comprenant géomorphologiquement le littoral allant du Touquet à la côte picarde.

À la xérosère correspondent les végétations des sables dunaires secs plus ou moins calcarifères, situées au niveau de la dune bordière, des dunes paraboliques, des arrière-dunes et des cordons dunaires les plus internes, à l'est de la grande dépression centrale et en partie, de la plaine interdunaire non inondable. Ces dunes sèches intérieures comportent un relief varié, plus anciennement modelé par le vent et plus stabilisé que les dunes les plus proches de la mer, fortement soumises à l'action du vent (vents dominants de sud-ouest) ; les conditions climatiques y sont également moins extrêmes que sur les dunes mobiles (embruns salés, action érosive de la mer...).

À l'hygrosère appartiennent les communautés végétales hygrophiles se développant au niveau des nombreux plans d'eau plus ou moins longuement inondables ; il s'agit soit :

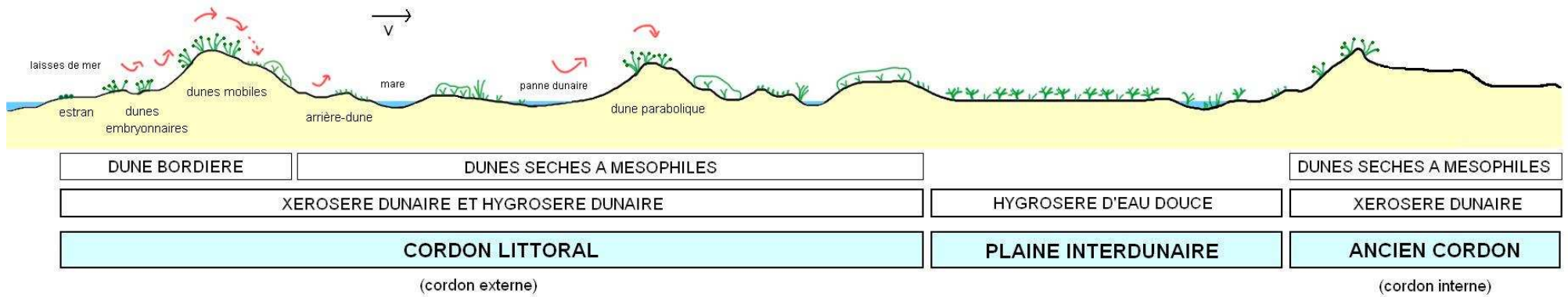
- des pannes (d'origine géomorphologique naturelle) correspondant aux dépressions humides à la base du front des dunes paraboliques ou qui apparaissent au fond des caoudeyres creusées par le vent dans les dunes ;

- de la grande plaine dunaire centrale d'orientation nord/sud, qui s'étend de Cucq au nord de Berck, en grande partie assez longuement inondable les années normalement pluvieuses ;

- des mares et des trous d'eau creusés artificiellement dans les zones basses du relief dunaire, parfois dans les pannes elles-mêmes.






A noter que, s'agissant d'un continuum écologique, les végétations faisant transition entre xérosère et hygrosère (prairies mésophiles à hydroclines de la plaine interdunaire par exemple) pourraient être regroupées en une "mésosère".

² BASSO, F., BALIGA, M.-F., DELASSUS, L., LE BRAS, G. et DUHAMEL, F., 2006. – Cartographie phytosociologique fine au 1/2000 des habitats naturels du littoral entre Le Touquet et Berck-sur-Mer (Pas-de-Calais) : SIC NPC 08 / FR3100481 " Dunes et marais arrière-littoraux de la plaine maritime picarde ". 1 vol. 120 p. + cartes en annexe. Bailleul.






LEGENDE

grand type de végétation

-  végétations des dunes mobiles, des dunes embryonnaires et des dunes sèches
-  végétations amphibies des bas-marais
-  fourrés
-  pelouses
-  prairies

action du vent

-  érosion
-  sédimentation
-  direction des vents dominants

A.2.2.2 HABITATS NATURELS - DESCRIPTION PAR GRAND TYPE DE MILIEU

La typologie retenue pour classer les grands milieux est identique à celle utilisée dans le DOCOB de la ZPS de manière à ce que les enjeux puissent être recoupés.

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

 **Documents cartographiques : Atlas cartographique des Habitats**

A.2.2.2.1 Xérosère

Dune bordière (Estran et Dune)



Photo Etienne Dubaille CELRL

Dune bordière (Dunes de Berck)

L'estran étant alternativement recouvert par la mer et exposé à l'air, il est propice à un écosystème spécifique, adapté à la fois aux conditions maritimes et aériennes. Les hauts de plage ne sont recouverts que par les fortes marées. A chaque cycle de marée, les vagues abandonnent des laisses de mer plus ou moins riches en algues. Ce milieu est soumis à une forte pression touristique : fréquentation des plages et nettoyage plus ou moins systématique.

Les dunes sont largement conditionnées par des facteurs météo-marins (vent, salinité, déferlement des vagues) dont les intensités décroissent du rivage vers l'intérieur et aussi par la dynamique végétale qui contribue à piéger le sable

La nature sableuse des sols (écarts thermiques importants, 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.

La dune embryonnaire se forme en haut de plage là où le sable mobilisé par le vent est piégé par la végétation pionnière. Soumise aux embruns, elle est fragile et peut être détruite par les vagues de tempête, mais aussi par le piétinement ou le nettoyage mécanique de la plage. Le sable, très mobile, pauvre en nutriments et en eau douce, oblige les plantes comme le Chiendent des sables ou le Cakilier 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.

Les végétations du système dunaire externe, toujours actif à l'heure actuelle, se développent presque sans interruption avec une orientation nord-sud le long du site. Cela concerne la végétation des dunes blanches à Oyat des sables (*Euphorbio paraliae-Ammophiletum arenariae* - 2120-1), plus ou moins bien exprimée, et secondairement celle des dunes embryonnaires, surtout présentes en été ou de l'*Euphorbio paraliae-Festucetum arenariae* (2110-1), également peu représentée.

L'*Euphorbio paraliae-Ammophiletum arenariae* (2120-1) est présent tout le long du site Natura 2000 mais il est souvent sujet à érosion et à des dégradations dues à l'intense fréquentation littorale. Cette association, sous une forme secondaire, s'étend jusqu'aux sommets dunes paraboliques internes au-delà de la plaine interdunaire, sur la réserve biologique domaniale de la Côte d'Opale. Ce n'est que très rarement

que son cortège floristique s'exprime de manière complète; le plus souvent l'Oyat des dunes (*Ammophila arenaria*) est seul présent. Des fourrés du *Sambuco nigrae-Hippophaetum rhamnoidis* se développent de façon linéaire ou ponctuelle sur le revers continental des dunes bordières, surtout dans les massifs de Mayville et dans la Réserve biologique domaniale. Les associations des dunes embryonnaires (*Euphorbia paraliae-Agropyretum junceiformis* - 2110-1) et des laisses de mer (*Beto maritimae-Atriplicetum laciniatae* 1210-1) s'observent régulièrement en été le long de ce littoral, mais disparaissent presque totalement lors des tempêtes hivernales

Une association originale, le *Cakilo maritimae-Corispermetum leptopteri* (1210-1) est également à noter dans les dunes de Mayville. Caractéristique des chemins fréquentés, elle est peu étendue. S'agissant d'une végétation rudérale, son extension n'est pas à souhaiter.



Photo ONF Frantz Veillé

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

Dune bordière	
Habitats d'intérêt communautaire	
1210 Végétation annuelle des laisses de mer	1210-1 Laisses de mer sur substrat sableux à vaseux des côtes Manche-Atlantique et mer du Nord
2110 Dunes mobiles embryonnaires	2110-1 Dunes mobiles embryonnaires atlantiques
2120 Dunes mobiles du cordon littoral à <i>Ammophila arenaria</i> (dunes blanches)	2120-1 Dunes mobiles à <i>Ammophila arenaria</i> subsp. <i>arenaria</i> des côtes atlantiques

Pelouses et ourlets 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 présentent un intérêt patrimonial.

Les végétations des dunes côtières fixées à végétation herbacée (dunes grises - 2130*) sont d'intérêt communautaire **prioritaires**.

Les végétations des pelouses s'étendent dans les secteurs intérieurs des dunes de Stella (où d'importantes opérations de gestion d'EDEN 62 visent leur restauration et leur extension). Sur la RBD, elles forment l'essentiel des végétations herbacées de la xérosère.

La végétation la plus caractéristique est représentée par les pelouses du *Koelerion albescens*, notamment le *Tortulo ruraliformis - Phleetum arenari* (2130*-1). Toutefois, d'autres types de pelouses ont pu être individualisés, essentiellement rattachés à cette alliance, mais ces pelouses ne sont pas encore décrites sur le plan phytosociologique. C'est le cas par exemple de la Pelouse mésoxérophile à Gaillet maritime et Luzule champêtre et de celle à Euphrase des bois et Luzule champêtre³, végétations très originales des dunes internes, dans les secteurs stabilisés par rapport aux remaniements éoliens, sur sables fixés encore calcarifères malgré une légère acidification superficielle des sables.



Photo ONF Frantz Veillé

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

Pelouses et ourlets dunaires

Habitats d'intérêt communautaire prioritaires

2130* Dunes côtières fixées à végétation herbacée (dunes grises)

- 2130*-1 Dunes grises de la mer du Nord et de la Manche
- 2130*-4 Ourlets thermophiles dunaires
- 2130*-5 Pelouses rases annuelles arrière-dunaires

³ Ces deux groupements sont issus de la subdivision du groupement à *Veronica officinalis* et *Thymus pulegioides* (Duhamel 1995 nom. ined.) qui s'est finalement révélé trop large.

Fourrés dunaires

De vastes surfaces sont occupées par des fourrés d'Argousier faux-nerprun, espèce ayant une importante capacité de colonisation.

Ce sont les fourrés mésophiles du *Ligustro vulgaris-Hippophaetum rhamnoidis* et du *Sambuco nigrae- Hippophaetum rhamnoidis*, en positions moins exposées, qui sont les mieux représentés, seuls ou en mosaïque avec d'autres végétations (pelouses, ourlets, fourrés hygrophiles...) au sein de vastes polygones. Ces fourrés sont présents dans tous les massifs et à tous les stades évolutifs, depuis les premiers fourrés monospécifiques à Argousier faux-nerprun de la dune bordière jusqu'aux fourrés diversifiés les plus internes, souvent au contact de la forêt dunaire arrière-littorale ou sur les marges du massif dunaire. Le *Pyrolo rotundifoliae-Hippophaetum rhamnoidis* (2160-1) se localise en marge de presque toutes les dépressions humides mais il est plus étendu dans le sous-site de la RBD. Les fourrés d'Argousier faux-nerprun (2160-1) constituent un habitat typique des dunes nord-atlantique mais qui ne nécessite pas une attention particulière ayant une grande capacité de colonisation aux dépens d'autres végétations plus fragiles et rares. Les nombreux efforts de gestion (débroussaillage) de ces dernières années (ONF dans la RBD, EDEN 62 sur les Dunes de Berck) ont d'ailleurs amené des résultats probants, notamment dans la restauration et le développement des végétations de pelouses.

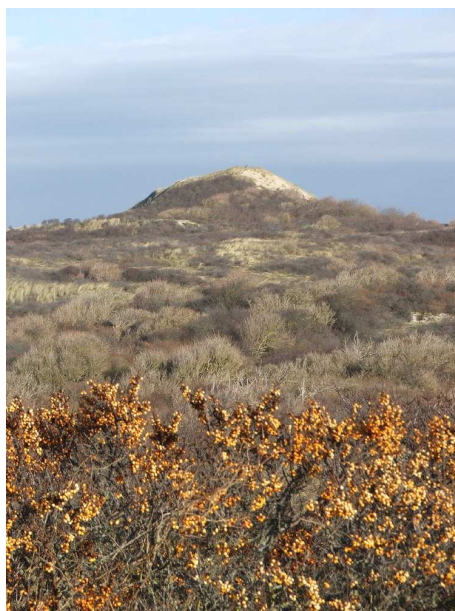


Photo ONF Frantz Veillé

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

Fourrés dunaires Habitats d'intérêt communautaire
2160 Dunes à Hippophaë rhamnoides 2160-1 Dunes à Argousier

Prairies mésoclines - Ourlets et prairies

Les ourlets, prairies et friches sont des habitats propices au développement d'espèces animales appartenant à des groupes variés : micro mammifères, orthoptères, lépidoptères.



Photo ONF Frantz Veillé

Prairie mésocline en fleurs

Prairies mésoclines	
Habitats d'intérêt communautaire	
6230*	Formations herbeuses à <i>Nardus</i>
6230*-9	Pelouses acidiphiles psammophiles arrière-dunaires
6510	Pelouses maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>)
6510-4	Prairies fauchées collinéennes à submontagnardes, mésohygrophiles
6510-6	Prairies fauchées collinéennes à submontagnardes, mésophiles, mésotrophiques et basophiles
6510-7	Prairies fauchées collinéennes à submontagnardes eutrophiques

A.2.2.2.2. Hygrosère

Le complexe des végétations de l'hygrosère est davantage développé dans la plaine interdunaire, dans les terrains de la Réserve biologique domaniale de la Côte d'Opale et sur les Dunes de Berck (partie ex- Assistance Publique), sur une largeur importante du site. L'hygrosère s'exprime au niveau de la plaine inondable, comportant des bas-marais et des prairies hygrophiles s'étendant sur des surfaces assez importantes, et au niveau des mares de chasse et des nombreux points d'eau. La présence des végétations de l'hygrosère est moindre dans les sous-sites des dunes de Mayville et de Stella-Plage, où ces communautés végétales sont essentiellement installées au sein de pannes et de dépressions dunaires plus ou moins longuement inondables. Cependant, elles y sont encore très typiques de l'hygrosère dunaire oligotrophile nord-atlantique même si elles n'y occupent plus aujourd'hui que des surfaces restreintes du fait de l'embroussaillage croissant de ces pannes depuis une quinzaine d'années.



Photo ONF Frantz Veillé

Grande plaine humide de la RBD Côte d'Opale

Végétation Hygrophiles - Végétations amphibies et de bas marais

Le *Carici pulchellae - Agrostietum maritimae* (2190-3) est l'association la plus typique des pannes et des dépressions dunaires inondables. Habitat majeur pour le *Liparis* de Lœsel (*Liparis loeseli*), il s'observe depuis les dunes de Mayville jusqu'au massif de l'ex Assistance publique, bien qu'à des degrés d'évolution différents. Les exemples les plus significatifs se trouvent au niveau de la grande dune parabolique de la partie sud des dunes de Mayville ainsi que de celle en lisière nord de la RBD. Certaines associations de l'hygrosère comme le *Centauro littoralis-Saginetum nodosae*, ne sont présentes que très localement, bien que sous une forme typique dans ces deux sous-sites. Le *Samolo valerandi-Littorelletum uniflorae* est particulièrement bien développé sur le bord plat de certaines mares de la RBD.

Parmi les végétations du *Caricicion pulchello-trinervis*, le *Samolo valerandi - Eleocharitetum quinqueflorae* (2190-3) est présent uniquement dans le nord de la RBD ou dans l'ex Assistance publique sur des surfaces de quelques mètres carrés. L'association du *Carici trinervis-Schoenetum nigricantis* se développe quant à elle dans les parties les plus internes de la plaine interdunaire : elle est susceptible d'évoluer dans certains secteurs vers des formes ayant une structure et une composition floristique plus typiques grâce à une gestion adaptée. **Cette association constitue un enjeu majeur en termes de conservation/restauration dans la mesure où ce site en héberge pratiquement toutes les surfaces connues au niveau français et européen.** Nous attirons également l'attention sur l'état actuel de la végétation relevant de l'*Ophioglossum vulgati-Calamagrostietum epigeji* (2190-3), mégaphorbiaie turficole correspondant à une altération des végétations des bas-marais dunaires ou à un vieillissement des prairies dunaires, dont la stabilité n'est pas encore établie suite aux opérations de gestion en cours (plaine interdunaire dans la RBD ou dans les dunes de Stella).

À cet égard, il faut rappeler qu'il est probable que cette végétation régressera à l'avenir, dans la mesure où sa restauration peut conduire à sa transformation en bas-marais du *Carici trinervis-Schoenetum nigricantis* si les conditions de trophie et d'hygrophilie du substrat le permettent, notamment dans la grande plaine interdunaire ; celle-ci est en effet très favorable à l'extension de ce bas-marais oligotrophile beaucoup plus riche en turficoles que les autres végétations du *Caricenion pulchello-trinervis*, se développant notamment sur des sables nettement plus organiques.



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



Panne dunaire "A2"

Photos ONF Frantz Veillé

Végétations amphibies et de bas marais Habitats d'intérêt communautaire
2190 Dépressions humides intradunales 2190-2 Pelouses pionnières des pannes 2190-3 Bas-marais dunaires
Prairies hygroclines à hygrophiles Habitats d'intérêt communautaire
6410 Prairies à <i>Molinia</i> sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (<i>Molinion-caeruleae</i>) 6410-14? Prés humides acidiphiles dunaires
Mégaphorbiaies - Roselières Habitats d'intérêt communautaire
2190 Dépressions humides intradunales 2190-5 Roselières et cariçaies dunaires 6430 Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin 6430-4 Mégaphorbiaies eutrophes des eaux douces

Végétations aquatiques - Plans d'eau

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 hérités du dernier conflit mondial.

Les végétations rencontrées, immergées ou flottantes, associent une strate infra-aquatique d'algues de la famille des Characées à des herbiers paucispécifiques de potamots et renoncules, typiques des eaux oligotrophes basiques légèrement chlorurées.

Ces herbiers, souvent fragmentaires, sont vulnérables et étroitement dépendants de la pérennité de systèmes aquatiques oligotrophes et donc particulièrement sensibles à tout abaissement du niveau et/ou de la qualité des nappes phréatiques littorales



Photo ONF Frantz Veillé

Mare de l'Anse (Dunes de Berck)

Végétations aquatiques - plans d'eau Habitats d'intérêt communautaire	
2190 Dépressions humides intradunales	
2190-1 Mares dunaires	
3150 Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition	
3150-4 Rivières, canaux et fossés eutrophes des marais naturels	

Fourrés et Forêts de l'hygrosère

De vastes surfaces sont occupées par des fourrés d'Argousier faux-nerprun, espèce ayant une importante capacité de colonisation. Ce processus d'embroussaillage concerne surtout la xérosère, mais il touche également les végétations mésohygrophiles à hygrophiles telles celles des bas-marais (dans ce cas l'espèce colonisatrice est surtout le Saule des dunes).

Les fourrés plus hygrophiles de l'*Acrocladio cuspidati-Salicetum arenariae* (2190-3), voire les formes à Saule des dunes du *Pyrolo rotundifoliae-Hippophaetum rhamnoidis* se cantonnent aux pannes et aux zones basses inondables de la plaine interdunaire.

Les forêts "naturelles" du site correspondent à des les végétations arborescentes issues de la dynamique végétale naturelle (bétulaie à tremble et troène).

De la même manière, les boisements (*Ligustro vulgaris-Betuletum pubescentis* - 2180-5, *Salicion cinereae* dunaire 2180-1...) s'étendent dans tous les sous-sites. Si les végétations forestières les plus évoluées sont à préserver, les saulaies de recolonisation, quand elles sont restaurables, font l'objet d'un débroussaillage dans le but d'ouvrir le milieu et de favoriser la réapparition des végétations de bas-marais (cf. plaine interdunaire dans la RBD), mais aussi des pelouses dans les parties les plus sèches de la plaine interdunaire.



Photo ONF Frantz Veillé

Fourré à prunellier dans la plaine interdunaire

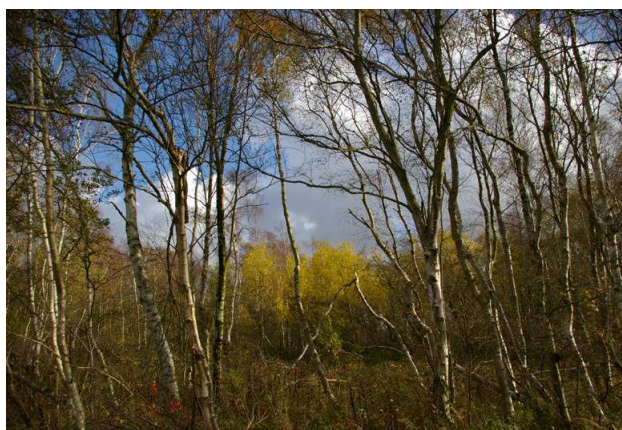


Photo ONF Frantz Veillé

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

Fourrés et forêts de l'hygrosère Habitats d'intérêt communautaire	
2180 Dunes boisées des régions atlantique, continentale et boréale	2180-1 Dunes boisées du littoral nord-atlantique 2180-5 Aulnaies, saulaies, bétulaies et chênaies pédonculées marécageuses arrière-dunaires
2190 Dépressions humides intradunales	2190-3 Bas-marais dunaires

A.2.2.2.3. Autres milieux

Boisements de substitution

Dans une optique de valorisation économique, diverses essences ont été introduites dans les différents sous-sites à partir de 1950 : Pin laricio de Corse, Peupliers divers, Ailanthé qui se révèle invasif.

Ces plantations se sont faites aux dépens de la forêt dunaire arrière-littorale naturelle et des végétations forestières mésophiles peu exprimées (plantation de feuillus) ou des fourrés du *ligustro-hippochaetum* (plantations de Pins).



Photo ONF Frantz Veillé

Boisement de Pins en Forêt communale de Merlimont

A.2.2.2.4 Synthèse

L'inventaire a permis de recenser une grande diversité d'habitats appartenant aux séries de végétations dunaires de l'hygrosère et de la xérosère externe et interne (plus de soixante végétations). Ce vaste complexe littoral très original se situant au sein du système dunaire nord-atlantique présente en effet une diversité biologique exceptionnelle. On peut notamment y observer la plupart des végétations dunaires potentielles depuis les végétations aquatiques et les bas-marais des pannes et plaines sableuses jusqu'aux pelouses-ourlets et fourrés des dunes sèches, sans compter les forêts dunaires naturelles occupant une partie de la grande dépression séparant les dunes les plus anciennes des cordons les plus récents. La plupart des communautés végétales représentent des éléments de grande valeur du point de vue du patrimoine naturel (annexe I de la Directive Habitats) : tout particulièrement les pelouses dunaires xérophiles du *Koelerion albescentis* et les bas-marais oligotrophiles du *Caricion pulchello-trinervis*, bien que parfois sous des formes fragmentaires, régulièrement présents dans les secteurs concernés, en relation avec les caractéristiques des substrats.

Globalement, toutes végétations confondues, il ressort du tableau que le massif de Merlimont-Berck (entité 3) est le plus diversifié du point de vue des habitats. Il présente une hygrosère et une xérosère dunaires présentant toutes les végétations potentielles, celles-ci occupant de plus ou moins vastes surfaces. On peut y observer les végétations dans leur position physiographique caractéristique, leur agencement typique depuis les communautés des dunes bordières jusqu'aux pelouses internes, puis, dans la plaine interdunaire et au niveau des pannes et des dépressions humides à inondables, les végétations hygrophiles, les fourrés et les boisements plus évolués.

La géomorphologie complexe de ces dunes et les efforts de gestion menés depuis près de 15 ans maintenant, concourent certainement au maintien et à l'évolution favorable des habitats dans un contexte général où les dégradations locales, l'embroussaillage et la modification globale du fonctionnement écologique naturel du secteur littoral restent de mise.

L'ensemble des végétations inventoriées sur le site fait l'objet d'un tableau récapitulatif figurant en préambule à l'atlas cartographique des habitats élémentaires. Ce tableau présente également l'évaluation patrimoniale des différentes végétations.

 **Documents cartographiques : Atlas cartographique des Habitats**

Les différents polygones ont été numérotés en une série continue depuis le nord vers le sud. Une liste est jointe aux cartes qui présente, pour chaque polygone, la ou les végétations recensée(s).

Végétations d'intérêt communautaire inventoriées

Code EUR27 et Intitulé Natura 2000		
	Code CH et Intitulé Cahiers d'habitats	Nom Végétation
1210 Végétation annuelle des laisses de mer		
1210-1	Laisses de mer sur substrat sableux à vaseux des côtes Manche-Atlantique et mer du Nord	<i>Beto maritimae</i> - <i>Atriplicetum laciniatae</i> Tüxen (1950) 1967 <i>Cakilo maritimae</i> - <i>Corispermetum leptopteri</i> Géhu 1989
2110 Dunes mobiles embryonnaires		
2110-1	Dunes mobiles embryonnaires atlantiques	<i>Euphorbio paraliae</i> - <i>Agropyretum junceiformis</i> R. Tüxen 1945 in Braun-Blanq. & R. Tüxen 1952 corr. Darimont, Duv. & Lamb. 1962
2120 Dunes mobiles du cordon littoral à <i>Ammophila arenaria</i> (dunes blanches)		
2120-1	Dunes mobiles à <i>Ammophila arenaria</i> subsp. <i>arenaria</i> des côtes atlantiques	Communauté(s) basale(s) ou non définie(s) de l' <i>Ammophilenion arenariae</i> Géhu 1988 <i>Euphorbio paraliae</i> - <i>Ammophiletum arenariae</i> R. Tüxen 1945 in Braun-Blanq. & R. Tüxen 1952 <i>Euphorbio paraliae</i> - <i>Festucetum arenariae</i> Géhu 1963 nom. corr.
2130* Dunes côtières fixées à végétation herbacée (dunes grises)		
2130*-1	Dunes grises de la mer du Nord et de la Manche	Communauté(s) basale(s) ou non définie(s) du <i>Koelerion albescentis</i> Tüxen 1937
		Groupement à <i>Galium verum</i> var. <i>maritimum</i> et <i>Luzula campestris</i>
		Groupement dunaire à <i>Euphrasia nemorosa</i> et <i>Luzula campestris</i>
		cf. <i>Viola dunensis</i> - <i>Corynephorretum canescentis</i> (Böcher 1941) V. Westh.. ap. V. Westh.. et al 1946 nom. nud.
		<i>Festuco filiformis</i> - <i>Galiatum maritimi</i> Braun-Blanq. & de Leeuw 1936
		<i>Tortulo ruraliformis</i> - <i>Phleetum arenarii</i> (Massart 1908) Braun-Blanq. & De Leeuw 1936
2130*-4	Ourlets thermophiles dunaires	Communauté(s) basale(s) ou non définie(s) du <i>Galio littoralis</i> - <i>Geranion sanguinei</i> Géhu & Géhu-Franck 1983
		Communauté à <i>Carex arenaria</i> et <i>Calamagrostis epigejos</i>
		Groupement dunaire à <i>Hieracium umbellatum</i> et <i>Carex arenaria</i> (Duhamel 1994) Duhamel in Mora et al. 2009 nom. ined.
		Groupement dunaire à <i>Lonicera periclymenum</i> et <i>Teucrium scorodonia</i> Duhamel 1994 nom. ined.
2130*-5	Pelouses rases annuelles arrière-dunaires	Communauté(s) basale(s) ou non définie(s) du <i>Thero-Airion</i> Tüxen ex Oberd. 1957

2160 Dunes à <i>Hippophaë rhamnoides</i>		
2160-1	Dunes à Argousier	Communauté(s) basale(s) ou non définie(s) du <i>Ligustro vulgaris - Hippophaion rhamnoidis</i> Géhu & Géhu-Franck 1983
		<i>Ligustro vulgaris - Hippophaetum rhamnoidis</i> Meltzer 1941 em. Boerboom 1960 nom. invers.
		<i>Ligustro vulgaris - Hippophaetum rhamnoidis</i> Meltzer 1941 em. Boerboom 1960 nom. invers. calamagrostietosum epigeji
		<i>Sambuco nigrae - Hippophaetum rhamnoidis</i> (Meltzer 1941) Boerboom 1960
		<i>Pyrolo rotundifoliae - Hippophaetum rhamnoidis</i> J.M. & J. Géhu 1983 nom. inval. (art. 3o, 5)
2180 Dunes boisées des régions atlantique, continentale et boréale		
2180-1	Dunes boisées du littoral nord-atlantique	Communauté(s) basale(s) ou non définie(s) du <i>Salicion cinereae</i> T. Müll. et Görs 1958
		Groupement à <i>Salix cinerea</i> des dépressions dunaires Géhu 1982
		Groupement dunaire à <i>Carex arenaria</i> et <i>Betula pendula</i> Duhamel 2009
		Communauté(s) basale(s) ou non définie(s) de l' <i>Alnion glutinosae</i> Malcuit 1929
2180-5	Aulnaies, saulaies, bétulaies et chênaies pédonculées marécageuses arrière-dunaires	<i>Ligustro vulgaris - Betuletum pubescentis</i> Géhu & Wattez 1978
		<i>Ligustro vulgaris - Betuletum pubescentis</i> Géhu & Wattez 1978 - faciès à Tremble
		Végétation arbustive à arborescente à peupliers et/ou Saule blanc (<i>Salix alba</i>)
2190 Dépressions humides intradunales		
2190-1	Mares dunaires	Communauté(s) basale(s) ou non définie(s) des <i>Charetalia hispidae</i> F. Sauer ex Krausch 1964
		Groupement à <i>Potamogeton gramineus</i> et characées Duhamel 1995 nom. ined.
2190-2	Pelouses pionnières des pannes	Communauté(s) basale(s) ou non définie(s) du <i>Samolo valerandi - Baldellion ranunculoidis</i> Schaminée & V. Westh. in Schaminée et al. 1992
		<i>Samolo valerandi - Littorelletum uniflorae</i> V. Westh. in Bennema, G. Sissingh & V. Westh. 1943
		<i>Centauro littoralis - Saginetum moniliformis</i> Diemont, G. Sissingh & V. Westh. 1940
		Communauté basale à <i>Juncus bufonius</i>
2190-3	Bas-marais dunaires	Communauté(s) basale(s) ou non définie(s) du <i>Caricion pulchello-trinervis</i> Julve ex de Foucault 2008
		<i>Drepanoclado adunci - Caricetum trinervis</i> J. Duvign. 1947 prov.
		<i>Calamagrostio epigeji - Juncetum subnodulosi</i> J. Duvign. 1947

2190-3	Bas-marais dunaires	<i>Ophioglosso vulgati</i> - <i>Calamagrostietum epigeji</i> V. Westh. & Segal 1961
		<i>Carici pulchellae</i> - <i>Agrostietum 'maritimae'</i> (Wattez 1975) de Foucault 2008
		<i>Carici trinervis</i> - <i>Schoenetum nigricantis</i> de Foucault 2008
		<i>Samolo valerandi</i> - <i>Eleocharitetum quinqueflorae</i> Julve 1992 prov.
		<i>Acrocladio cuspidati</i> - <i>Salicetum arenariae</i> Braun-Blanq. & De Leeuw 1936
		Communauté basale à <i>Juncus articulatus</i>
2190-5	Roselières et cariçaies dunaires	Communauté(s) basale(s) ou non définie(s) du <i>Thalictro flavi</i> - <i>Filipendulion ulmariae</i> de Foucault in J.-M. Royer <i>et al.</i> 2006
		Groupement dunaire à <i>Eupatorium cannabinum</i> et <i>Calamagrostis epigejos</i> Duhamel 2009
		Communauté(s) basale(s) ou non définie(s) du <i>Phragmition communis</i> W. Koch 1926
		<i>Solano dulcamarae</i> - <i>Phragmitetum australis</i> (Krausch 1965) Succow 1974
		Communauté(s) basale(s) ou non définie(s) du <i>Magnocaricion elatae</i> W. Koch 1926
		Cladietum marisci Allorge 1922
		Groupement à <i>Carex acutiformis</i> et <i>Carex riparia</i> Duhamel & Cateau in Cateau, Duhamel <i>et al.</i> 2009
Communauté(s) basale(s) ou non définie(s) de l' <i>Oenanthion aquatica</i> Hejny ex Neuhäusl 1959		
3150 Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition		
3150-4	Rivières, canaux et fossés eutrophes des marais naturels	Communauté(s) basale(s) ou non définie(s) des <i>Lemnetalia minoris</i> O. Bolòs & Masclans 1955
		Voile infra-aquatique à <i>Lemna trisulca</i> et Ricciacées
6230* Formations herbeuses à Nardus		
6230*-9	Pelouses acidiphiles psammophiles arrière-dunaires	Communauté basale du <i>Carici arenariae</i> - <i>Festucion filiformis</i> de Foucault 1994
		Communauté à <i>Danthonia decumbens</i> et <i>Carex arenaria</i>
6410 Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion-caeruleae)		
6410-14	Prés humides acidiphiles dunaires	Communauté à <i>Lotus pedunculatus</i> et <i>Anthoxanthum odoratum</i>
		Groupement à <i>Rhinanthus angustifolius</i> subsp. <i>grandiflorus</i> et <i>Tetragonolobus maritimus</i> Duhamel 1995

6430 Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin		
6430-4	Mégaphorbiaies eutrophes des eaux douces	Communauté(s) basale(s) ou non définie(s) du <i>Convolvulion sepium</i> Tüxen in Oberd. 1957
6510 Pelouses maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>)		
6510-4	Prairies fauchées collinéennes à submontagnardes, mésohygrophiles	<i>Colchico autumnalis-Arrhenatherenion elatioris</i> de Foucault 1989
6510-6	Prairies fauchées collinéennes à submontagnardes, mésophiles, mésotrophiques et basophiles	<i>Centaureo jaceae-Arrhenatherenion elatioris</i> de Foucault 1989
6510-7	Prairies fauchées collinéennes à submontagnardes eutrophiques	<i>Rumici obtusifolii - Arrhenatherenion elatioris</i> de Foucault 1989
6510-?		Communauté dunaire à <i>Carex flacca</i> et <i>Euphrasia nemorosa</i>

- * habitat prioritaire

 **Documents cartographiques : Atlas cartographique - Habitats d'intérêt communautaire**

Représentativité et Typicité des végétations inventoriées

Typicité de la composition floristique et de la structure des végétations d'intérêt communautaire (prioritaires en gras) :

T typique
NT non typique
NE non évaluée

N.B. : Les noms raccourcis ("nom rac") des habitats sont ceux figurant après leur désignation dans le tableau récapitulatif précité.

Fiche : renvoie au numéro de la fiche "Habitat".

Les surfaces, exprimées en hectares, sont issues du calcul réalisé par le SIG.

Fi che	Code C. Hab	Végétation (NomRac)	Entité 1 (surf. en ha)			Entité 2 (surf. en ha)			Entité 3 (surf. en ha)			Observations
			T	NT	NE	T	NT	NE	T	NT	NE	
5	1210-1	7BemaAtla		0.0563			0.0242	0.1525		0.1258		Localisé sur de rares portions de la plage
5		7CamaCole			1.6301							Localisé sur quelques chemins
6	2110-1	7EupaAgju							0.0585	0.0598		Dunes embryonnaires, localisé
7	2120-1	6Ammoaren		0.7478	6.2748		0.0154	1.6510		0.1439	1.2658	Abondant sur les dunes bordières et internes
7		7EupaAmar	4.1118	20.8105	1.7762	1.7155	13.5531	5.8311	15.1554	26.3024	9.6634	Dunes bordières, régulièrement présent. Artificiel dans certains secteurs
7		7EupaFear	0.0120	0.0782			3.0808	0.1119	0.4687	1.0555	0.5248	Présence sporadique en arrière-dunes et dans les dunes internes
1	2130-1*	5Koelalbe		0.0075	1.3685		0.0392	5.0911	0.6144	0.2809	3.0553	Abondant dans les secteurs de pelouses
1		0GavmLuca					0.1116	1.3274		0.4254	3.3376	Fréquents dans les secteurs de pelouses stabilisées
1		0EuneLuca							3.6646	1.1371		
1		7ViduCoca			0.0058		0.0157					Très localisé, dans des pelouses ouvertes
1		7FefiGama		0.1588								Localisé (potentiellement plus fréquent dans les dunes internes ?)
1		7ToruPhar	2.2482	11.0352	1.5699	1.4528	6.2904	6.7506	20.7936	17.4905	3.4084	Pelouse assez abondante, localement dominante
2	2130-4*	5GaliGesa		0.2693	0.5141	0.2509	0.6562	1.6079	0.3576	3.4280	12.2519	Ourllet régulièrement présent dans l'ensemble du site
2		0CaarCaep			0.0666							Très localisés
2		0HiumCaar				0.1178						
2		0LopeTesc							0.0705		0.3916	
3	2130-5*	5TherAiri							0.0045		0.0312	Très localisé en mélange avec d'autres pelouses
8	2160-1	5LivuHirh			16.6227			3.3757		5.0963	1.2997	Fourrés jeunes, régulièrement répartis dans le site
8		7LivuHirr	9.2755	33.9488	3.8125	3.1909	9.3667	22.9612	23.7717	64.3663	6.7377	Fourrés plus ou moins diversifiés, très présents et occupant de vastes surfaces
8		8LivuHirrce			0.1245							Caractérisé ponctuellement
8		7SaniHirh	0.1222	4.0180		0.3747	0.3743	0.2406	4.1975	0.3174	2.3685	Dispersé au niveau des dunes bordières

Fi che	Code C. Hab	Végétation (NomRac)	Entité 1 (surf. en ha)			Entité 2 (surf. en ha)			Entité 3 (surf. en ha)			Observations
			T	NT	NE	T	NT	NE	T	NT	NE	
8		7PyroHirh	0.3424	0.0804	0.5063	0.9829	0.0265	0.8699	5.6194	0.4396	0.1262	Végétation localisée (parfois étendue) au niveau des pannes et dépressions humides sur l'ensemble du site
9	2180-1	5Salicine		0.2143	3.4085	0.0190		3.9967	0.4781	3.0076	23.9132	Localement présent de manière étendue
9		0Salicidu							0.1366			
9		0CaarBepe			4.9044		1.8333	1.8537	0.1395	0.0396	1.7939	
9		5Alniglut									3.3165	Présence très localisée notamment au sein du 7LivuBepu ou en marge de celui-ci
10	2180-5	7LivuBepu			1.0263	5.6702			277.7546	1.0712		Végétation arborescente dominante, très étendue dans les parties internes du site
10		7LivuBepuT			18.0351			0.4284			1.9502	Surtout présent dans les dunes de Mayville
10		PopH			0.0076			0.0564				
11	2190-1	3Charhisp								0.6224	1.2881	Herbiers aquatiques très localisés dans les mares
11		0PogrChar	0.0195		0.0003	0.0063			0.2640		0.0536	Présence ponctuelle au niveau de quelques dépressions inondées
12	2190-2	5SavaBara			0.0260					0.0065	0.5235	Végétation en bordure de quelques mares et pannes
12		7SavaLiun		0.0022					0.4460	0.4465	0.1753	Localement bien développée au niveau de mares aux bordures plates, dans la partie sud du site
12		7CeliSamo	0.0092	0.0055	0.0096		0.0157		0.2374	0.2410		Présence très localisée sur le pourtour de dépressions humides et au niveau de chemins humides, temporairement inondables
12		0Juncbufo								0.0031		Anecdotique
13	2190-3	6CariPutr			0.3210		0.1474	0.0299	0.2666	1.5855	5.3896	Végétation dominante dans les pannes et les dépressions inondables
13		7DradCatr		0.0065					1.7181	0.3658		
13		7CaepJusu			0.0024		0.0634		7.8808	2.3534		Végétations en régression dans l'ensemble du site
13		7OpvuCaep						0.1954	0.2845	0.0260		
13		7CapuAgma	0.1634		0.2108	0.2810	0.0190		0.6569	1.4689		Bas-marais assez présent dans les dépressions humides
13		7CatrScni		0.0090					2.4157	3.1570	2.3312	Végétation potentiellement abondante dans la partie sud du site
13		7SavaElqu							0.3657	0.1292	0.0583	Bas-marais localisés sur de très faibles surfaces
13		7AccuSaar	0.3520	0.1923	0.7602	0.0634	0.6354		2.3654		2.8566	Fourrés peu représentés sur le site
13		0Juncarti								0.1089		Très localisé, dans les pannes
14	2190-5	5ThfIFiul								1.3125	3.7517	Végétation parfois étendue spatialement au niveau des dépressions humides
14		0EucaCaep		0.0201	0.2649					0.4918		
14		5Phrcomm					0.0211			0.6153	1.1540	
14		7SoduPhau							1.8941	0.1139	0.0355	Localement dense sur le pourtour de mares et plans d'eau
14		5Magnelat								0.3600	0.0975	
14		7Cladmari		0.0298					0.1520		0.0410	Végétations très peu présentes, localisées

Fi che	Code C. Hab	Végétation (NomRac)	Entité 1 (surf. en ha)			Entité 2 (surf. en ha)			Entité 3 (surf. en ha)			Observations
			T	NT	NE	T	NT	NE	T	NT	NE	
14		0CaacCari							0.1558	0.6120	0.1060	
14		5Oenaqua						0.1247	0.0706	0.0072	Très localisé	
15	3150-4	3Lemnmino						0.1663		0.0036	Herbiers aquatiques très localisés dans les mares	
15		5Lemntris							0.0236			
4	6230-9*	5CaarFefi								2.0448	Pelouses très localisées, dans les arrière-dunes	
4		0DadeCaar							0.0040			
16	6410-14?	0LopeAnod							0.4006	0.1208	Végétations localisées	
16	6410-14?	0RhanTema								2.4654		
17	6430-4	5Convsepi						0.1247	0.0783	0.0633	Végétation très localisée	
18	6510-4	5CaarArel							2.5175	3.8250	10.6163	Végétations régulièrement présentes
18	6510-6	5CaarArel										
18	6510-7	6RuobArel							0.2060		Végétations localisées	
18	6510-?	0CafEune						0.5065		0.6997		
Totaux		63 Hab. IC	16.6562	71.6906	63.2492	14.1255	36.2896	57.4537	375.2476	143.1342	109.2579	Soit 887.1047 hectares

Code C. Hab	Végétation (NomRac)	Entité 1 (surf. en ha)			Entité 2 (surf. en ha)			Entité 3 (surf. en ha)			Observations
		T	NT	NE	T	NT	NE	T	NT	NE	
NI	7ClpeAnca									0.5527	
NI	5GlflSpne								0.0047		
NI	3PoanPoav								0.1441	0.2824	
NI	5LoteTrfr									0.5032	
NI	5MeloJuin							6.2248	0.1920	0.1861	
NI	0HolaAnod							0.4329	0.0959		
NI	0TescAgst			0.0641							
NI	3Eleopalu			0.0043					0.1202		
NI	7HyvuElpa								0.2425		
NI	5Oenafist									0.0075	
NI	3Prunspin									4.7523	Végétation peu fréquente, dans les parties internes du site
NI	5SaciRhca							3.1889			
NI	PopX			0.0765			0.3243			1.3591	
NI	Pin			0.4941						14.2969	
NI	5Ranuaqua									0.0375	Herbiers aquatiques très localisés dans les mares
NI	7PrvuRare								0.0125		
NI	5CoarAgre						0.0345		0.0742	2.7076	

Code C. Hab	Végétation (NomRac)	Entité 1 (surf. en ha)			Entité 2 (surf. en ha)			Entité 3 (surf. en ha)			Observations
		T	NT	NE	T	NT	NE	T	NT	NE	
NI	5LaovBri						0.0185				
NI	0BrteSico			0.0013			1.0714				Très localisé le long de rares chemins
NI	3Atrobell							0.0388	0.6336		
NI	3Arte vulg								0.0141		
NI	3Onopacan				0.0129	0.3757					
NI	5DacaMeal					0.1117					
Total	23 Hab. NI			0.6403		0.0129	1.9362	9.8466	0.9249	25.3330	Soit 38.6939 hectares

Code C. Hab	Végétation (NomRac)	Entité 1 (surf. en ha)			Entité 2 (surf. en ha)			Entité 3 (surf. en ha)			Observations
		T	NT	NE	T	NT	NE	T	NT	NE	
	Sable/Estran			8.2935			7.3551			37.9318	Sables dunaires secs non végétalisés
	Eau			0.0284						4.2473	Plan d'eau non végétalisé
	CultGib									4.7326	Culture à gibier
	DR									6.4034	Déboisement Récent (végétation en cours de structuration)
	NP						0.4355			4.2790	Non prospecté
	ZA			0.0579			0.1670			3.4311	Zone anthropisée
Total	Autres			8.3798			7.9577			61.0251	Soit 77.3626 hectares

Total	Site n°8	16.6562	71.6906	72.2693	14.1255	36.3024	67.3476	385.0942	144.0591	195.6160	Soit 1003.1611 hectares
--------------	-----------------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	----------	----------	----------	--------------------------------

A.2.2.3 EVALUATION DE L'ETAT DE CONSERVATION

Définition

Les trois états de conservation définis initialement dans le rapport de 2003 (Basso, Baliga et Duhamel) sont :

1. état favorable : présence des espèces typiques, maintien des fonctionnalités écologiques.
2. état non représentatif : habitat altéré dans sa structure et son fonctionnement, mais restauration possible avec des efforts faibles à moyens.
3. état défavorable : habitat très dégradé (altération trophique majeure des eaux ou des sols), restauration très difficile voire impossible.

Méthode d'évaluation

En plus des facteurs tels les menaces et les altérations concernant les habitats, la structure et la texture des communautés végétales ont été principalement sélectionnées en tant que critères objectifs d'évaluation de leur état de conservation, et ceci en raison de la possibilité de s'appuyer sur des tableaux descriptifs des végétations. Les tableaux descriptifs (tableaux phytosociologiques) n'existant que pour les associations végétales, les critères mentionnés ne peuvent être évalués que pour les communautés végétales relevées au rang syntaxonomique de l'association (et non pour les végétations relevées aux rangs supérieurs : alliance, ordre, classe).

A noter cependant que l'évaluation de l'état de conservation faite en 2003, très ciblée sur la qualité floristique et la typicité des végétations, apparaît globalement un peu trop négative par rapport à l'aspect maintien des fonctions et possibilité de restauration.

Durant la phase de cartographie sur le terrain, il a été possible de rattacher un grand nombre d'habitats à des associations végétales connues. Toutefois, pour certaines végétations, les connaissances actuelles restent insuffisantes ou alors, comme par exemple pour beaucoup de communautés végétales des pannes et plaines dunaires, leur évolution rapide et/ou la perturbation de leurs milieux (travaux de restauration, assèchement prolongé de ces dernières années...) les rendent difficiles à analyser et interpréter finement sur le plan phytosociologique. En effet, des variations interannuelles des niveaux d'eau ou des changements dans les modalités d'exploitation (fauche, pâturage, abandon...) provoquent des modifications dans la structure, la composition floristique et la dynamique des végétations, et ceci très rapidement dans le cas de végétations herbacées hygrophiles. Ces difficultés d'interprétation peuvent empêcher le rapprochement d'une communauté végétale à une association connue : on préférera alors la désigner au niveau de l'alliance voire à un niveau supérieur.

C'est pour ces raisons (absence d'évaluation) que dans la cartographie apparaissent des "vides". Cet aspect concerne notamment l'ensemble des habitats de l'hygrosère, habitats relevant de l'annexe I de la Directive Habitats, et dans une moindre mesure les végétations de la xérosère. Malgré ce manque d'évaluation, il est possible toutefois de mettre en évidence certains éléments et liens dynamiques concernant les diverses végétations. Quelques-unes se présentent souvent sous des formes appauvries. Dans certains cas, la pauvreté en espèces ou la déstructuration des communautés végétales est due à une altération (eutrophisation, perturbation...). Cependant, comme on l'a évoqué, il s'agit aussi de végétations en pleine évolution, pour la plupart soumises à une fauche exportatrice ou ponctuellement à un pâturage bovin, avec une structure et une composition floristique non encore stabilisées.

On peut également observer que les vastes surfaces jugées dans un état favorable correspondent essentiellement aux boisements du *Ligustro vulgaris*-*Betuletum pubescentis* et aux fourrés du *Ligustro vulgaris*-*Hippophaetum rhamnoidis*, ces dernières ayant atteint dans un certain nombre de cas leur stade de maturité. Les zones les plus représentatives des boisements se situent dans la partie sud du site. Les fourrés sont mieux représentés dans la partie externe (coté mer) de ces massifs et également dans les autres sous-sites (dunes de Stella et Dunes de Mayville).

Enfin, en ce qui concerne la partie plus particulièrement littorale (jusqu'au premier cordon de dunes mobiles à Oyat des sables), on peut remarquer un meilleur état de conservation avec l'éloignement des accès aux plages et notamment dans la partie centrale du cordon littoral des dunes de Merlimont-Berck.

Résultats

Code CH	Nom français de l'association	Etat de conservation			
		1	2	3	NE
1210-1	<i>Beto maritimae</i> - <i>Atriplicetum laciniatae</i> Tüxen (1950) 1967		63%	37%	
1210-1	<i>Cakilo maritimae</i> - <i>Corispermum leptopteri</i> Géhu 1989				100%
2110-1	<i>Euphorbio paraliae</i> - <i>Agropyretum junceiformis</i> R. Tüxen 1945 in Braun-Blanq. & R. Tüxen 1952 corr. Darimont, Duv. & Lamb. 1962			100%	
2120-1	Communauté(s) basale(s) ou non définie(s) de l' <i>Ammophilenion arenariae</i> Géhu 1988		75%		25%
2120-1	<i>Euphorbio paraliae</i> - <i>Ammophiletum arenariae</i> R. Tüxen 1945 in Braun-Blanq. & R. Tüxen 1952	5%	46%	49%	1%
2120-1	<i>Euphorbio paraliae</i> - <i>Festucetum arenariae</i> Géhu 1963 nom. corr.	10%	79%	9%	2%
2130*-1	Communauté(s) basale(s) ou non définie(s) du <i>Koelerion albescens</i> Tüxen 1937	6%	1%	2%	91%
2130*-1	Groupement à <i>Galium verum</i> var. <i>maritimum</i> et <i>Luzula campestris</i> Duhamel 1995 nom. ined.	2%	6%	2%	90%
2130*-1	Groupement dunaire à <i>Euphrasia nemorosa</i> et <i>Luzula campestris</i>	78%	19%	3%	
2130*-1	<i>Viola dunensis</i> - <i>Corynephorum canescens</i> (Böcher 1941) V. Westh.. ap. V. Westh.. et al 1946 nom. nud.		100%		
2130*-1	<i>Festuco filiformis</i> - <i>Galietum maritimi</i> Braun-Blanq. & de Leeuw 1936		94%	6%	
2130*-1	<i>Tortulo ruraliformis</i> - <i>Phleetum arenarii</i> (Massart 1908) Braun-Blanq. & De Leeuw 1936	11%	52%	38%	0%
2130*-4	Communauté(s) basale(s) ou non définie(s) du <i>Galio littoralis</i> - <i>Geranion sanguinei</i> Géhu & Géhu-Franck 1983	9%	16%	1%	73%
2130*-4	Communauté à <i>Carex arenaria</i> et <i>Calamagrostis epigejos</i>				100%
2130*-4	Groupement dunaire à <i>Hieracium umbellatum</i> et <i>Carex arenaria</i> (Duhamel 1994) Duhamel in Mora et al. 2009 nom. ined.	100%			
2130*-4	Groupement dunaire à <i>Lonicera periclymenum</i> et <i>Teucrium scorodonia</i> Duhamel 1994 nom. ined.	15%	85%		
2130*-5	Communauté(s) basale(s) ou non définie(s) du <i>Thero-Airion</i> Tüxen ex Oberd. 1957		13%		87%
2160-1	Communauté(s) basale(s) ou non définie(s) du <i>Ligustro vulgaris</i> - <i>Hippophaion rhamnoidis</i> Géhu & Géhu-Franck 1983		1%	1%	98%
2160-1	<i>Ligustro vulgaris</i> - <i>Hippophaetum rhamnoidis</i> Meltzer 1941 em. Boerboom 1960 nom. invers.	24%	72%	3%	1%
2160-1	<i>Ligustro vulgaris</i> - <i>Hippophaetum rhamnoidis</i> Meltzer 1941 em. Boerboom 1960 nom. invers. <i>calamagrostietosum epigeji</i>				100%
2160-1	<i>Sambuco nigrae</i> - <i>Hippophaetum rhamnoidis</i> (Meltzer 1941) Boerboom 1960	38%	54%	8%	
2160-1	<i>Pyrolo rotundifoliae</i> - <i>Hippophaetum rhamnoidis</i> J.M. & J. Géhu 1983 nom. inval. (art. 3o, 5)	41%	28%	22%	9%
2180-1	Communauté(s) basale(s) ou non définie(s) du <i>Salicion cinereae</i> T. Müll. et Görs 1958	1%	15%	1%	83%
2180-1	Groupement à <i>Salix cinerea</i> des dépressions dunaires Géhu 1982	100%			
2180-1	Groupement dunaire à <i>Carex arenaria</i> et <i>Betula pendula</i> Duhamel 2009	24%	76%		
2180-1	Communauté(s) basale(s) ou non définie(s) de l' <i>Alnion glutinosae</i> Malcuit 1929				100%
2180-5	<i>Ligustro vulgaris</i> - <i>Betuletum pubescentis</i> Géhu & Wattez 1978	99%	0%	0%	0%
2180-5	<i>Ligustro vulgaris</i> - <i>Betuletum pubescentis</i> Géhu & Wattez 1978 - faciès à Tremble		74%		26%
2180-5	Végétation arbustive à arborescente à peupliers et/ou Saule blanc (<i>Salix alba</i>)				100%
2190-1	Communauté(s) basale(s) ou non définie(s) du <i>Charetalia hispidae</i> F. Sauer ex Krausch 1964	33%			67%
2190-1	Groupement à <i>Potamogeton gramineus</i> et Characées Duhamel 1995 nom. ined.	84%			16%
2190-2	<i>Samolo valerandi</i> - <i>Baldellion ranunculoidis</i> Schaminée & V. Westh. in Schaminée et al. 1992		1%		99%
2190-2	<i>Samolo valerandi</i> - <i>Littorelletum uniflorae</i> V. Westh. in Bennema, G. Sissingh & V. Westh. 1943	42%	57%	1%	
2190-2	<i>Centaurio littoralis</i> - <i>Saginetum monilliformis</i> Diemont, G. Sissingh & V. Westh. 1940	35%	56%	5%	3%
2190-2	Communauté basale à <i>Juncus bufonius</i>				100%

2190-3	Communauté(s) basale(s) ou non définie(s) du <i>Caricinion pulchello-trinervis</i> Julve ex de Foucault 2008	4%	22%	1%	73%
2190-3	<i>Drepanoclado adunci</i> - <i>Caricetum trinervis</i> J. Duvign. 1947 prov.	82%	17%	1%	
2190-3	<i>Calamagrostio epigeji</i> - <i>Juncetum subnodulosi</i> J. Duvign. 1947	59%	36%	4%	0%
2190-3	<i>Ophioglossu vulgati</i> - <i>Calamagrostietum epigeji</i> V. Westh. & Segal 1961	56%	42%	2%	
2190-3	<i>Carici pulchellae</i> - <i>Agrostietum 'maritimae'</i> (Wattez 1975) de Foucault 2008	47%	31%	11%	11%
2190-3	<i>Carici trinervis</i> - <i>Schoenetum nigricantis</i> de Foucault 2008	53%	46%	1%	
2190-3	<i>Samolo valerandi</i> - <i>Eleocharitetum quinqueflorae</i> Julve 1992 prov.	88%	12%		
2190-3	<i>Acrocladio cuspidati</i> - <i>Salicetum arenariae</i> Braun-Blanq. & De Leeuw 1936	37%	39%	19%	5%
2190-3	Communauté basale à <i>Juncus articulatus</i>				100%
2190-5	Communauté(s) basale(s) ou non définie(s) du <i>Thalictro flavi</i> - <i>Filipendulion ulmariae</i> de Foucault in J.-M. Royer et al. 2006		26%		74%
2190-5	Groupement dunaire à <i>Eupatorium cannabinum</i> et <i>Calamagrostis epigejos</i> Duhamel 2009		63%		37%
2190-5	Communauté(s) basale(s) ou non définie(s) du <i>Phragmition communis</i> W. Koch 1926		34%	1%	64%
2190-5	<i>Solano dulcamarae</i> - <i>Phragmitetum australis</i> (Krausch 1965) Succow 1974	93%	6%		2%
2190-5	Communauté(s) basale(s) ou non définie(s) du <i>Magnocaricion elatae</i> W. Koch 1926	21%	79%		
2190-5	<i>Cladietum marisci</i> Allorge 1922	68%	18%	13%	
2190-5	Groupement à <i>Carex acutiformis</i> et <i>Carex riparia</i> Duhamel & Catteau in Catteau, Duhamel et al. 2009	70%	9%	9%	12%
2190-5	Communauté(s) basale(s) ou non définie(s) de l' <i>Oenanthion aquaticae</i> Hejny ex Neuhäusl 1959		35%		65%
3150-4	Communauté(s) basale(s) ou non définie(s) des <i>Lemnetalia minoris</i> O. Bolòs & Masclans 1955				100%
3150-4	Voile infra-aquatique à <i>Lemna trisulca</i> et Ricciacées		100%		
6230*-9	Communauté(s) basale(s) ou non définie(s) du <i>Carici arenariae</i> - <i>Festucion filiformis</i> de Foucault 1994				100%
6230*-9	Communauté à <i>Danthonia decumbens</i> et <i>Carex arenaria</i>	100%			
6410-14?	Communauté à <i>Lotus pedunculatus</i> et <i>Anthoxanthum odoratum</i>				100%
6410-14?	Groupement à <i>Rhinanthus angustifolius</i> subsp. <i>grandiflorus</i> et <i>Tetragonolobus maritimus</i> Duhamel 1995				100%
6430-4	Communauté(s) basale(s) ou non définie(s) du <i>Convolvulion sepium</i> Tüxen in Oberd. 1957		66%	10%	24%
6510-4	<i>Colchico autumnalis</i> - <i>Arrhenatherenion elatioris</i> de Foucault 1989	12%	24%		63%
6510-6	<i>Centaureo jaceae</i> - <i>Arrhenatherenion elatioris</i> de Foucault 1989				
6510-7	<i>Rumici obtusifolii</i> - <i>Arrhenatherenion elatioris</i> de Foucault 1989		100%		
6510-?	Communauté dunaire à <i>Carex flacca</i> et <i>Euphrasia nemorosa</i>				100%

 Documents cartographiques : Atlas cartographique – Etat de conservation des habitats

A.2.2.4 ANALYSE DES FACTEURS INFLUENÇANT LA DYNAMIQUE ET LA FONCTIONNALITE DES HABITATS

De nombreux facteurs interviennent sur la dynamique des végétations.

La fréquentation du littoral

Elle entraîne des phénomènes d'eutrophisation et de rudéralisation, et ceci tant au niveau des dunes sèches le long du littoral que des zones humides internes longeant les chemins d'accès.

La dynamique dunaire

À l'origine, le stock de sédiments (fluviaux, glaciaires, éoliens) de la plate-forme continentale, auquel s'ajoutent des particules organiques, est repris et déposé par les courants marins le long du littoral.

Ces courants étant orientés sud-nord (dérive littorale engendrée par la houle dominante), on constate une gradation dans la sédimentation côtière : les éléments les plus grossiers étant déposés les premiers, puis, vers le nord, des particules de plus en plus fines à l'origine des longues plages sableuses régionales.

Sous l'effet des vents, les sables progressent vers l'intérieur et, en se déposant à la rencontre de divers obstacles (végétation, relief, pente...), édifient les dunes littorales.

Actuellement, le stock sableux reste abondant bien qu'il ne soit plus renouvelé. La dynamique dunaire dépend essentiellement de quatre paramètres :

- **la dynamique marine résultant de la houle, de la marée (de type macrotidal ici) et des courants induits. Aux cycles réguliers de la marée, s'ajoutent les effets aléatoires des tempêtes, globalement plus fréquentes et puissantes en hiver, mais pouvant aussi se produire en été. La conjonction d'une tempête et d'une grande marée crée des conditions favorables à l'érosion de l'avant-dune et à l'étalement du sable vers l'avant-plage.** La houle dominante et les courants de marée engendrent une dérive littorale et un transfert de sédiments du sud vers le nord. Les estuaires constituent des barrages hydrauliques qui bloquent ce transfert: les sédiments se déposent au sud de l'estuaire en formant une flèche de sable (ou de galets au sud de la Somme) appelée "poulier" qui repousse les courants de marée (flot et jusant) contre la rive nord qui s'érode (c'est le "musoir").

L'élévation du niveau de la mer est estimée ici entre 1,5 et 3 mm/an. Son effet sur la mobilité du trait de côte n'est pas avérée sur les systèmes plage-dune de la plaine maritime picarde qui bénéficient d'une forte résilience.

- **la dynamique éolienne** : le vent remobilise le sable de l'estran pour alimenter l'avant-dune. La prise en charge des grains de sable et leur transport par le vent dépendent de la taille des grains (très homogène ici), de leur humidité et de la vitesse du vent. Sur ce littoral, la grande largeur de l'estran, la granulométrie fine des sables et la direction dominante des vents sont très favorables à l'édification des avant-dunes. Des cuvettes et des couloirs de déflation (siffle-vent) peuvent se former dans l'avant-dune, là où la vitesse du vent s'accélère. Au débouché des couloirs, là où le vent ralentit sa vitesse, les sables se redéposent en formant des pourrières. En arrière de l'avant-dune, les dunes entravées par la végétation prennent la forme de paraboles avec une panne humide, inondable en période de haut niveau de la nappe, en avant d'une tête de parabole où le sable mobile est colonisé par l'oyat. Les pannes inondables peuvent rapidement être colonisées par les saules et les argousiers si l'inondation n'est pas trop longue.

- **la végétation** : son rôle est primordial dans la dynamique dunaire car, obstacle perméable naturel, elle permet dans un premier temps le piégeage du sable, puis, en colonisant le milieu, le fixe à demeure. Cette végétation est composée de plantes psammophiles, adaptées aux conditions particulières du milieu : substrat sableux, pauvre et mobile, vent constant, embruns salés.

- **l'action de l'homme** : il peut intervenir directement par des ouvrages de protection (enrochements, épis...) et des travaux de fixation (fascines, ganivelles, plantations...). Il peut être aussi à l'origine de dégradations au travers du piétinement, du nettoyage mécanisé des plages et de l'urbanisation.

Dynamique de végétation naturelle

Un processus généralisé d'**embroussaillement** affecte de nombreuses pelouses mais aussi des pannes, ceci étant dû notamment à la diminution des effectifs des populations de lapins sauvages, qui naturellement broutent et entretiennent ces milieux.

Phénomène accentué lors des années sèches, l'installation et le développement d'essences arbustives et arborescentes font disparaître peu à peu les habitats des bas-marais au profit de 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 et à la disparition de milieux plus rares, ainsi qu'à une uniformisation des habitats et à une végétation le plus souvent monospécifique.

La dynamique naturelle de la végétation est, par ailleurs, conditionnée par la qualité de l'eau et par la nature des sols que des pratiques, révolues ou non, peuvent modifier : (gyrobroyage, mise en culture, pâturage intensif...)

Les variations de niveau d'eau / conditions climatiques

Les périodes de basses eaux permettent la colonisation de la végétation ligneuse sur les bas-marais et les pannes, et le sable sera remis en mouvement par l'action combinée du vent au niveau des pannes.

Les modifications du fonctionnement hydrologique

Au niveau des pannes et plaines dunaires, les **perturbations du fonctionnement hydrologique** superficiel, perturbations naturelles ou induites par les activités humaines, semblent être responsables de la régression de certains bas-marais (assèchement, densification de la végétation et/ou reboisement ponctuel).

Il existe sur le site un réseau de fossés de drainage sur l'ensemble de la plaine. Même si l'on ne connaît pas exactement l'effet de ce réseau, il est évident qu'il joue un rôle non négligeable sur l'importance des inondations, du moins pour certains fossés.

Le lapin de garenne

L'entretien des dunes grises était auparavant assuré par le lapin. Cependant, depuis les épisodes épidémiologiques (Myxomatose, VHD) touchant cet herbivore, on trouve peu de traces de la présence de lapins, laissant supposer une diminution importante de cette population avec, comme conséquence première, une dynamique de végétation qui a repris ses droits et la colonisation par des arbustes tel que l'argousier ont sur de larges espaces. L'expression de cette dynamique naturelle de la végétation conduit à la disparition d'habitats à enjeu patrimonial fort.

L'importance de la population actuelle n'est plus suffisante pour maintenir de grandes surfaces de ces milieux. Le Chevreuil (*Capreolus capreolus*) ayant une action limitée sur ces milieux, ne permettra pas le maintien d'une strate herbacée

Les travaux de gestion

Voir chapitre sur la gestion

A.2.3 FLORE ET EVALUATION PATRIMONIALE

Une grande partie de la zone d'étude est incluse dans l'Inventaire des Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) de la région Nord-Pas-de-Calais :

- ZNIEFF de type I n° 0051 0000 " Dunes de Stella-Plage ". Il s'agit de dunes récentes calcarifères avec dunes vives, pelouses, fourrés arbustifs, vastes dépressions interdunaires et forêt arrière-littorale. C'est un complexe dunaire diversifié avec un remarquable développement des végétations hygrophiles au sein des plaines inondables arrière-littorales et de nombreux gradients édaphiques, trophiques et hydriques. Les différentes communautés végétales et plantes présentent un très grand intérêt au niveau régional, national et européen. Cependant, depuis deux décennies, les fourrés dunaires se sont considérablement développés au détriment des pelouses et des bas-marais dunaires oligotrophes qui seront à restaurer en priorité, tant sur le plan spatial qu'en terme qualitatif, par une gestion adaptée en vue d'un amaigrissement optimal des sols.
- ZNIEFF de type I n° 0056 0000 " Dunes de Merlimont ", qui correspond à un vaste complexe dunaire de la Manche orientale avec de nombreuses dépressions humides à longuement inondées. C'est l'un des sites les plus remarquables de France et d'Europe occidentale pour de nombreuses plantes et associations végétales rares et endémiques nord-atlantiques. C'est aussi le seul et dernier écosystème dunaire de cette taille et avec une telle diversité en biotopes pour les côtes de la Manche orientale, dont il constitue le site phare pour le système des dunes de la plaine maritime picarde au sud de la Canche.
- ZNIEFF de type I n° 0059 0000 " Dunes de Mayville ", au Touquet. Il s'agit d'un système dunaire jeune avec xérosère assez bien développée et divers éléments de l'hygrosère, sachant que l'expression actuelle des végétations hygrophiles herbacées n'est pas ou n'est plus à l'image des potentialités phytocénotiques de ce massif dunaire du fait du reboisement naturel ou artificiel de nombreuses pannes et des pressions que ce site subit suite aux aménagements en périphérie (golf, lotissements...) et à certains usages (" enduro du Touquet " en particulier qui a sévi dans ces dunes durant près de 30 ans, jusqu'en 2005). De nombreuses espèces et communautés végétales rares ou endémiques, nord-atlantiques, y sont cependant toujours localisées.

A.2.3.1 ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE

Sur le site, le Liparis de Loesel (*Liparis loeselii*) est régulièrement présent, avec des effectifs parfois importants, dans les pannes dunaires où il trouve les conditions optimales nécessaires à son développement.

> Voir fiche "Espèce"



Photo ONF Frantz Veillé

Liparis de Loesel

A.2.3.2 EVALUATION PATRIMONIALE DES ESPECES VEGETALES

Un certain nombre d'espèces, recensées lors des inventaires du CBNBL, sont protégées ou considérées comme rares ou menacées au niveau régional. Elles figurent dans le tableau qui suit.

Légende du tableau:

Rareté NPC = Indice de rareté régionale : E = exceptionnel ; RR = très rare ; R = rare ; AR = assez rare ; PC = peu commun ; AC = assez commun ; C = commun ; CC = très commun

Menace NPC = Indice de menace : EX = taxon éteint ; EX? = taxon présumé éteint ; CR = taxon gravement menacé d'extinction ; EN = taxon menacé d'extinction ; VU = taxon vulnérable ; NT = taxon quasi menacé ; LC = taxon de préoccupation mineure ; DD = taxon insuffisamment documenté

Protection : H2 = annexe II de la directive "Habitats, Faune, Flore" ; N1 = protection nationale ; R1 = protection régionale

Voir également l'annexe 2 : liste des espèces inventoriées sur le site.

Nom français	Taxon	Rareté NPC	Menace NPC	Protection
Cirse anglais	<i>Cirsium dissectum</i> (L.) Hill	E	CR	
Pissenlit (section)	<i>Taraxacum</i> sect. <i>Palustria</i> (Lindb. f.) Dahlst.	E	VU	
Littorelle des étangs	<i>Littorella uniflora</i> (L.) Aschers.	RR	EN	N1;R1
Linaigrette à feuilles étroites	<i>Eriophorum angustifolium</i> Honck.	RR	EN	R1
Scorsonère des prés	<i>Scorzonera humilis</i> L.	RR	EN	R1
Jonc maritime	<i>Juncus maritimus</i> Lam.	RR	EN	
Eleocharide pauciflore	<i>Eleocharis quinqueflora</i> (F.X. Hartm.) O. Schwartz	RR	VU	R1
Lotier à gousses carrées	<i>Tetragonolobus maritimus</i> (L.) Roth	RR	VU	R1
Laîche puce	<i>Carex pulicaris</i> L.	RR	VU	
Centenille	<i>Centunculus minimus</i> L.	RR	VU	
Euphrase à quatre angles	<i>Euphrasia tetraquetra</i> (Bréb.) Arrond.	RR	VU	
Pensée naine	<i>Viola kitaibeliana</i> Schult.	RR	VU	
Myriophylle verticillé	<i>Myriophyllum verticillatum</i> L.	RR	NT	R1
Rosier pimprenelle	<i>Rosa spinosissima</i> L.	RR	NT	R1
Porcelle glabre	<i>Hypochaeris glabra</i> L.	RR	NT	
Iris fétide	<i>Iris foetidissima</i> L.	RR	VU	
Potamot graminée	<i>Potamogeton gramineus</i> L.	RR	NT	
Laîche à épis distants	<i>Carex distans</i> L. var. <i>distans</i>	R	VU	R1
Trèfle d'eau	<i>Menyanthes trifoliata</i> L.	R	VU	R1
Héleocharis à une écaille	<i>Eleocharis uniglumis</i> (Link) Schult.	R	VU	
Liparis de Loesel	<i>Liparis loeselii</i> (L.) L.C.M. Rich.	R	NT	H2;N1
Elyme des sables	<i>Leymus arenarius</i> (L.) Hochst.	R	NT	N1
Potamot coloré	<i>Potamogeton coloratus</i> Hornem.	R	NT	R1
Choin noirâtre	<i>Schoenus nigricans</i> L.	R	NT	R1
Germandrée des marais (s.l.)	<i>Teucrium scordium</i> L.	R	NT	R1
Troscart des marais	<i>Triglochin palustre</i> L.	R	NT	R1
Violette des chiens	<i>Viola canina</i> L. subsp. <i>canina</i>	R	NT	R1
Pyrole à feuilles rondes	<i>Pyrola rotundifolia</i> L.	R	LC	N1
Mouron délicat	<i>Anagallis tenella</i> (L.) L.	R	LC	R1
Flûteau fausse renoncule	<i>Baldellia ranunculoides</i> (L.) Parl. subsp. <i>ranunculoides</i>	R	LC	R1
Laîche à trois nervures	<i>Carex trinervis</i> Degl.	R	LC	R1
Marisque	<i>Cladium mariscus</i> (L.) Pohl	R	LC	R1
Panicaut des dunes	<i>Eryngium maritimum</i> L.	R	LC	R1
Gnaphale jaunâtre	<i>Gnaphalium luteoalbum</i> L.	R	LC	R1
Sagine noueuse	<i>Sagina nodosa</i> (L.) Fenzl	R	LC	R1
Fougère des marais	<i>Thelypteris palustris</i> Schott	R	LC	R1
Grande douve	<i>Ranunculus lingua</i> L.	AR	VU	N1
Orchis incarnat (s.l.)	<i>Dactylorhiza incarnata</i> (L.) Soó	AR	VU	R1
Ophioglosse commun	<i>Ophioglossum vulgatum</i> L.	AR	VU	
Valériane dioïque	<i>Valeriana dioica</i> L.	AR	NT	R1
Pensée des dunes	<i>Viola curtisii</i> E. Forster	AR	LC	N1
Danthonie décombante (s.l.)	<i>Danthonia decumbens</i> (L.) DC.	AR	LC	R1
Épipactis des marais	<i>Epipactis palustris</i> (L.) Crantz	AR	LC	R1
Parnassie des marais	<i>Parnassia palustris</i> L.	AR	LC	R1
Pigamon jaune	<i>Thalictrum flavum</i> L.	AR	LC	R1
Véronique à écussons	<i>Veronica scutellata</i> L.	AR	LC	R1
Orchis de Fuchs	<i>Dactylorhiza fuchsii</i> (Druce) Soó	AC	LC	R1
Jonc fleuri	<i>Butomus umbellatus</i> L.	PC	LC	R1
Jonc à tépales obtus	<i>Juncus subnodulosus</i> Schrank	PC	LC	R1
Colchique d'automne	<i>Colchicum autumnale</i> L.	PC	NT	R1
Orchis négligé	<i>Dactylorhiza praetermissa</i> (Druce) Soó	PC	NT	R1

Bryophytes :

Parmi les taxons répertoriés, certains sont très intéressants pour la région Nord – Pas de Calais : *Leptodon smithii*, *Ulota phyllantha*, *Cryphaea heteromalla*, *Leucodon sciuroides*... Ces espèces corticoles sont rares et menacées de disparition, sensibles à la pollution atmosphérique ou régressant suite à la disparition de leurs habitats.

Parmi les espèces liées à l'hygrosère dunaire, *Bryum algovicum*, *Bryum neodamense*, *Drepanocladus polygamus* présentent un réel intérêt dans ce site où le système des panes et des dépressions inondables est particulièrement bien exprimé.

Selon les auteurs de l'étude, l'intérêt bryologique du site peut, malgré l'absence de référence régionale, être qualifiée de remarquable au niveau du nord de la France, puisqu'il abrite les dernières populations d'espèces considérées comme fortement menacées telles que *Bryum neodamense*, *Leptodon smithii* et *Drepanocladus polygamus*.

Source : Inventaire des bryophytes (F. Basso – CBNBL - 2005)

> Voir annexe 3

Fonge :

Dans la RBD de la Côte d'Opale, en collaboration avec la Société mycologique du nord de la France, l'inventaire des champignons présents se poursuit et les données recueillies chaque année viennent compléter la connaissance que l'on a de la diversité fongique du site

La liste des champignons dépasse aujourd'hui les 1000 taxons dont plusieurs sont nouveaux pour la région ou le département. En 2002, un nouveau taxon avait été défini, *Mycena radcifera* var. *apogema*, à partir d'un "échantillon-type" découvert sur la réserve qui, de ce fait, devient "station-type" pour ce nouveau taxon.

A.2.4 FAUNE, HABITATS D'ESPECES ET EVALUATION PATRIMONIALE

La connaissance que l'on a des différents groupes d'espèces présents sur le site et des milieux qu'ils fréquentent est le résultat des observations faites par les gestionnaires.

La diversité faunistique est directement induite par la diversité phytocoenotique.

A.2.4.1 - ENTOMOFAUNE

Orthoptères

Sur les 43 espèces recensées dans la région, 18 fréquentent le site. Au niveau régional, il n'existe pas actuellement de liste rouge qui permettrait d'évaluer les espèces observées sur le site.

> Voir annexe 4-1

Hydrocanthares et Hydrophiloidés

Les habitats humides du site ont été prospectés et cet inventaire a permis de dénombrier 75 espèces dont 5 rencontrées pour la première fois dans le Nord - Pas de Calais : *Coelembus confluens*, *Elophorus arcuatus*, *Halipilus immaculatus*, *Potamonectes canaliculatus* et le très rare *Yola bicarinata*.

Cette diversité remarquable est due à la diversité des milieux aquatiques (eau douce ou saumâtre, eau stagnante ou circulante, surface, profondeur et ensoleillement variables des habitats...).

Parmi les espèces recensées, 28 ont un statut qui leur donne une forte valeur patrimoniale (7 espèces très rares, 5 rares, 16 assez rares).

> Voir annexe 4-2

Hétérocères

Plusieurs études se sont succédées sur le site concernant les lépidoptères hétérocères (papillons de nuit).

Près de 200 espèces ont été recensées parmi lesquelles 45 ont un intérêt patrimonial certain, soit parce qu'elles sont rares (4 espèces très rares, 11 rares, 16 assez rares), soit parce que très localisées et inféodées à des milieux particuliers - milieux dunaires ou marécageux - ou en régression (14 espèces).

Cette diversité des hétérocères est, comme pour les autres groupes d'espèces, directement liée à la diversité des habitats et donc de plantes hôtes pour les chenilles.

> Voir annexe 4-3

Rhopalocères

Sur les 69 espèces connues en région Nord - Pas de Calais, 31 sont présentes sur le site donc 5 rarement contactées (*Pyrgus malvae*, *Callophrys rubi*, *Lasiommata megera*, *Argynnis paphia* et *Limenitis camilla*) et 10 très localisées ou peu courantes sur le site.

Parmi les espèces recensées, certaines trouvent sur le site des conditions de stations se rapprochant de celles qu'offrent les coteaux calcaires. D'autres espèces localisées, rares ou peu communes, sont tributaires de milieux faiblement représentés sur le site ou en cours d'évolution.

Les papillons étant fortement liés à la flore (plantes hôtes), le développement de leur population sur le site passe par une gestion adaptée des différents habitats.

L'Ecaille chiné a été mentionnée sur le site, elle a donc fait l'objet d'une fiche espèce.

> Voir annexe 4-4

Fiche espèce "Ecaille chiné"

Odonates

Les inventaires réalisés sur le site avant 2012 indiquaient la présence de 31 espèces dont 26 s'y reproduisant. Parmi ces espèces, 7 sont rarement contactées (*Ceriagrion tenellum*, *Ischnura pumilio*, *Coenagrion pulchellum*, *Gomphus pulchellus*, *Libellula fulva*, *Sympetrum danae* et *Leucorrhinia rubicunda*) et 5 sont très localisées ou peu courantes sur le site (*Pyrrhosoma nymphula*, *Erythromma viridulum*, *Cordulia aenea*, *Aeshna affinis* et *Sympetrum fonscolombii*).

> Voir annexe 4-5

Espèces d'intérêt communautaire

Lors des prospections menées en 1998-1999 (R. Leprêtre) et 2002-2004 (G. Orhant et al.), la présence de l'Ecaille chinée (*Euplagia quadripunctaria* Poda) a été notée. Cette espèce est considérée comme prioritaire mais la sous-espèce réellement visée par la Directive "Habitats, Faune, Flore" n'est pas celle présente en France.

Lors de prospections menées en 2012 dans le cadre du présent Docob, la présence de la Leucorrhine à Gros thorax (*Leucorrhinia pectoralis*) a été notée.

Fiche espèce "Leucorrhine à Gros thorax"

A.2.4.2 - MOLLUSQUES

Les prospections ont été réalisées en mai 2012 par l'association "la Reine Rouge", l'ONF et EDEN62. Plusieurs secteurs, situés le long de trois transects, ont été inventoriés. La méthode d'inventaire consiste à secouer la végétation à l'aide d'un bâton et de récolter la faune qui en tombe dans un bac. Les individus sont ensuite triés et identifiés à la loupe binoculaire.

Seul *Vertigo moulinsiana* a été contacté lors de ces prospections.

Espèces d'intérêt communautaire

Vertigo de Des Moulins (*Vertigo moulinsiana*) : l'espèce semble fréquenter les milieux ouverts comme les milieux forestiers. Elle apprécie les grands herbiers frais de l'hygrosère. Les effectifs observés sont relativement cohérents avec les niveaux de population observés sur d'autres sites régionaux.

Vertigo étroit (*Vertigo angustior*) : Dans les massifs dunaires du département du Nord, *Vertigo angustior* a principalement été observé dans des mégaphorbiaies à Eupatoire chanvrine (*Eupatorium cannabinum*), riches en litière végétale et en mousse, situées dans des dépressions humides. Plus ponctuellement, il a été observé au sein des pannes dunaires. Ces milieux sont bien représentés dans le site 8 et un effort de prospection à venir devrait permettre de mieux connaître répartition et état de conservation de l'espèce.

Fiches espèces "Vertigo de DesMoulins" et "Vertigo étroit"

A.2.4.3 - AMPHIBIENS

En RBD de la Côte d'Opale, le suivi des amphibiens est réalisé depuis 1999. La réserve est devenue le site de référence dans le cadre du Suivi national des populations au sein du réseau herpétologique de l'ONF.

EDEN62 réalise également des inventaires et des suivis sur les amphibiens.

Le site Natura 2000 héberge de remarquables populations d'amphibiens que l'on peut qualifier de métapopulations. Seul le triton palmé est très faiblement représenté.

C'est la diversité des habitats aquatiques qui explique la densité des populations d'amphibiens. Quatre grands types d'habitats humides ont été identifiés pour ces espèces. Tous méritent l'attention et notamment les trous de bombe. En effet ces petites mares de faible surface sont des milieux particulièrement propices à la reproduction : eau quasi permanente, absence de prédateurs tels que les poissons, présence d'hydrophytes nécessaires à la ponte des tritons.

Espèces d'intérêt communautaire

Le tableau qui suit présente les 11 espèces recensées, leur statut et leur position vis-à-vis de la directive "Habitats, Faune, Flore". Toutes ces espèces sont protégées au niveau national.

Espèces	Statut		Directive "Habitats"		
	Livre Rouge	Site 8	Anx. II	Anx. IV	Anx. V
Crapaud calamite - <i>Bufo calamita</i>	AS	Commun		X	
Crapaud commun - <i>Bufo bufo</i>	AS	Commun		X	
Grenouille de Lessona - <i>Rana lessonae</i>	AS	Commun		X	
Grenouille verte - <i>Rana esculenta</i>		Commun			X
Grenouille rousse - <i>Rana temporaria</i>		Commun			X
Pélodyte ponctué - <i>Pelodytes punctatus</i>	V	Commun		X	
Rainette arboricole - <i>Hyla arborea</i>	V	Commun		X	
Triton crêté - <i>Triturus cristatus</i>	V	Commun	X	X	
Triton ponctué - <i>Triturus vulgaris</i>	AS	Commun		X	
Triton alpestre - <i>Triturus alpestris</i>	V	Commun		X	
Triton palmé - <i>Triturus helveticus</i>	AS	Rare		X	

AS : "A surveiller": les auteurs du livre rouge des vertébrés de France ont créé cette catégorie supplémentaire, qui correspond aux espèces protégées, donc sensibles, qui sans être toujours menacées méritent une attention particulière.

V : Un taxon est dit "vulnérable" lorsque, sans être "Menacé d'extinction", il est néanmoins confronté à l'état sauvage à un risque d'extinction élevé et à moyen terme.

Triton crêté (*Triturus cristatus*) : Sur le site, l'espèce exploite exclusivement des milieux humides temporaires, riches en herbiers aquatiques, pauvres en poissons et bien ensoleillés. Ses milieux de prédilection trouvent dans les pannes du cordon dunaire, et dans les mares temporaires et les trous de bombe de la plaine interdunaire.

 **Fiche espèce "Triton crêté"**

A.2.4.4 - POISSONS

Les observations ont permis de trouver sur les différentes mares du site 7 espèces de poissons dont :

- L'Epinochette, *Pungitius pungitius* : commune (trous de bombe principalement).
- L'Epinoche, *Gasterosteus aculeatus* : commune (ensemble des zones humides).
- Le Rotengle, *Scardinius erythrophthalmus* : assez commun (grandes mares de préférence).
- Le Gardon, *Rutilus rutilus* : localisé à quelques points d'eau.
- La Carpe, *Cyprinus sp.* : localisée.
- Le Brochet, *Esox lucius* : localisé à quelques mares.
- L'Anguille, *Anguilla anguilla* : une seule observation.

A.2.4.5 - REPTILES

Deux espèces de reptile sont présentes sur le site : la couleuvre à collier (*Natrix natrix*) et le lézard vivipare (*Lacerta vivipara*). Ces deux espèces, protégées au niveau national, sont bien représentées.

Le lézard vivipare, considéré comme menacé en France, occupe principalement le complexe dunaire externe ainsi que les plaines ouvertes (partie ouest de la plaine interdunaire). Les effectifs de cette espèce semblent stables.

Concernant la couleuvre à collier, l'espèce a colonisé l'ensemble du site, depuis les secteurs humides jusqu'à la dune. Pour ses effectifs, elle dépend notamment des populations d'amphibiens qui elles-mêmes varient en fonction des conditions hydriques du site.

A.2.4.6 - OISEAUX

L'intérêt du site pour l'avifaune est reconnu par la désignation comme Zone Spéciale de Conservation du massif dunaire de Merlimont-Berck dans son ensemble (ZPS "Dunes de Merlimont").

Le document d'objectifs de cette ZPS analyse la qualité de ce massif dunaire pour les oiseaux. Ne sont rappelées ici que les intérêts offerts par les différents types de milieu.

Dune bordière (Estran et Dune)

Le « biofilm intertidal » qui recouvre les vasières est une source de nourriture importante pour les oiseaux. L'estran constitue également un site de nidification, de halte ou d'hivernage pour certaines espèces. Les dunes constituent un site de nidification, de halte ou d'hivernage pour certaines espèces.

Pelouses dunaires

Les pelouses dunaires accueillent quelques espèces typiques de passereaux des terrains ouverts et dégagés (alouette lulu). 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 spécifique de ce type de milieu.

Fourrés dunaires

Très productifs en baies (argousier), les fourrés dunaires ont un rôle important en hiver dans l'accueil d'oiseaux frugivores migrateurs et offre une source d'alimentation régulière aux espèces locales.

Prairies mésoclines - Ourlets et prairies

Les oiseaux se nourrissant de micromammifères et d'insectes, ainsi que de graines, nombreux dans les prairies mésoclines, trouvent ainsi des conditions d'alimentation favorables.

Végétation Hygrophiles - Végétations amphibies et de bas marais

L'abondance d'invertébrés et d'amphibiens attire de nombreux oiseaux. Ces milieux sont très appréciés les oiseaux migrateurs. Certaines espèces des prairies humides nichent au sol. 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.

Végétations aquatiques - Plans d'eau

La présence de plans d'eau libre (mares) est indispensable à de nombreux oiseaux qui y trouvent leur nourriture ou un lieu de repos. Une bonne connexion entre les mares dunaires, ainsi que la présence d'une végétation haute (barrière au vent) à proximité de la mare sont des facteurs qui peuvent favoriser la richesse en oiseaux liés aux milieux aquatiques.

Fourrés et Forêts de l'hygrosère

Les fourrés denses et lisières sont riches en migrateurs. Le stade intermédiaire, plus fermé, trop haut pour les espèces de fourrés mais encore trop bas pour bien convenir aux espèces forestières proprement dites, est le stade le plus pauvre. Vient ensuite la forêt dite mature, riche en espèces arboricoles. Les clairières peuvent représenter une source d'alimentation importante pour l'avifaune, mais également des milieux favorables à certaines espèces comme l'Engoulevent d'Europe. Les oiseaux cavicoles, Pics notamment, trouvent dans les peuplements boisés les plus âgés, des conditions favorables à leur développement.

 [Fiche Document d'objectifs de la ZPS "Dunes de Merlimont"](#)

A.2.4.7 - MAMMIFERES

Quatre espèces de chiroptères ont été recensées au moyen d'une "Bat-box" (appareil enregistrant les ultrasons émis par les chauves-souris) lors de prospections crépusculaires.

Ces quatre espèces, (Sérotine commune, Murin de Daubenton, Noctule commune et Pipistrelle commune) relèvent de l'annexe IV de la directive européenne "Habitats, Faune, Flore".

EDEN62 a également mis en évidence l'hibernation de 3 espèces : le Murin à moustaches, le Murin de Naterron et l'Oreillard roux.

La Noctule est désignée comme "vulnérable" par la liste rouge nationale, les autres chauve-souris comme "espèces à surveiller".

Espèces d'intérêt communautaire

Une donnée récente signale la présence du Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*) sur le site.

 [Fiche espèce "Grand rhinolophe"](#)

Le Muscardin, qui relève également de l'annexe IV de la directive européenne "Habitats, Faune, Flore", se rencontre dans les formations arbustives du site.

 [Document cartographique : Cartes "Espèces"](#)

TABLEAU RECAPITULATIF DES HABITATS NATURELS DE L'ANNEXE I DE LA DIRECTIVE 92/43 INVENTORIES

Habitats naturels d'intérêt communautaire (1)	Code Natura 2000 de l'habitat naturel	Surface couverte par l'habitat (ha) et % par rapport à la zone étudiée		Structure et fonctionnalité (2)	État de conservation à l'issu de l'inventaire (3)			
					Favorable	Défavorable -inadéquat	Défavorable -mauvais	Inconnu
Laisses de mer sur substrat sableux à vaseux des côtes Manche-Atlantique et mer du Nord	1210-1	1.99 ha	0.20%			11.3%	6.7%	82.0%
Dunes mobiles embryonnaires atlantiques	2110-1	0.12 ha	0.01%				100.0%	
Dunes mobiles à <i>Ammophila arenaria</i> subsp. <i>arenaria</i> des côtes atlantiques	2120-1	114.35 ha	11.40%		4.4%	50.0%	42.6%	2.9%
Dunes grises de la mer du Nord et de la Manche	2130*-1	91.68 ha	9.14%		13.3%	41.6%	29.6%	15.5%
Ourllets thermophiles dunaires	2130*-4	19.98 ha	1.99%		10.1%	17.5%	1.3%	71.1%
Pelouses rases annuelles arrière-dunaires	2130*-5	0.04 ha	0.004%			12.5%		87.5%
Dunes à Argousier	2160-1	224.96 ha	22.42%		22.2%	61.0%	3.9%	12.9%
Dunes boisées du littoral nord-atlantique	2180-1	49.05 ha	4.89%		6.4%	26.9%	0.6%	66.1%
Aulnaies, saulaies, bétulaies et chênaies pédonculées marécageuses arrière-dunaires	2180-5	306.00 ha	30.50%		92.6%	5.2%	0.1%	2.1%
Mares dunaires	2190-1	2.25 ha	0.22%		40.5%			59.5%
Pelouses pionnières des pannes	2190-2	2.15 ha	0.21%		29.3%	42.4%	1.9%	26.4%
Bas-marais dunaires	2190-3	39.24 ha	3.91%		43.5%	34.4%	6.0%	16.1%
Roselières et cariçaies dunaires	2190-5	11.43 ha	1.14%		24.1%	26.9%	1.2%	47.8%
Rivières, canaux et fossés eutrophes des marais naturels	3150-4	0.19 ha	0.02%			12.2%		87.8%
Pelouses acidiphiles psammophiles arrière-dunaires	6230*-9	2.05 ha	0.20%		0.2%			99.8%
Prés humides acidiphiles dunaires	6410-14	2.99 ha	0.30%		15.2%	2.2%		82.5%
Mégaphorbiaies eutrophes des eaux douces	6430-4	0.27 ha	0.03%			66.2%	10.0%	23.8%
Pelouses maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	6510	18.37 ha	1.83%		11.4%	24.6%		64.0%

(1) Nom d'après l'annexe I de la directive 92/43

(2) Voir les "Fiches Habitats" en annexe

(3) Favorable, défavorable inadéquat, défavorable mauvais, inconnu

TABLEAU RECAPITULATIF DES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE DE L'ANNEXE II DE LA DIRECTIVE 92/43 INVENTORIEES

Nom des espèces d'intérêt communautaire (1)	Nom commun de l'espèce	Code européen Natura 2000 de l'espèce	Estimation de la population Structure et fonctionnalité de la population. Habitat de l'espèce (2)	État de conservation à l'issu de l'inventaire (3)	État de conservation à l'échelle biogéographique (3)	Origine des données/ Structures ressources
<i>Liparis loeselii</i>	Liparis de Loesel	1903	14 stations recensées dont 12 avec effectifs stables. Habitats d'espèce de faible surface mais bien représentés et gérés	Favorable	défavorable mauvais	CBNBI/ONF - 2012
<i>Triturus cristatus</i>	Triton crêté	1166	Nombreuses stations (pannes, mares, trous de bombe) dans le massif de Merlimont-Berck. Habitats d'espèce gérés. Meta population.	Favorable	défavorable inadéquat	ONF-2012
<i>Vertigo moulinsiana</i>	Vertigo de Des Moulins	1016	Espèce peu rencontrée. Habitats d'espèce favorables sur d'assez grandes surfaces.	inconnu	défavorable mauvais	Reine Rouge / ONF-2012
<i>Vertigo angustior</i>	Vertigo étroit	1014	Espèce non observée lors des inventaires; Habitats d'espèce favorables sur d'assez grandes surfaces.	inconnu	défavorable mauvais	Reine Rouge/ONF-2012
<i>Leucorhina pectoralis</i>	Leucorrhine à gros thorax	1042	Espèce occasionnelle sur le site, observée en nombre important mais probablement lié à un phénomène d'invasion accidentelle.	inconnu	inconnu	Reine Rouge/ONF-2012

(1) Nom d'après l'annexe II de la directive 92/43

(2) Voir les "Fiches Espèces" en annexe

(3) Favorable, défavorable inadéquat, défavorable mauvais, inconnu

Synthèse de l'analyse écologique

Les études réalisées dans le cadre de l'élaboration de ce Document d'Objectifs confirment les richesses biologiques et écologiques du site et, notamment, du massif de Merlimont-Berck.

Sur les 86 végétations élémentaires décrites, 63, couvrant près de 90% de la surface du site, sont d'intérêt communautaire dont 12 considérées comme prioritaires. S'y ajoutent 10 végétations d'intérêt patrimonial régional.

Cette proportion s'explique par le fait que, en contexte dunaire, de nombreuses végétations sont non seulement d'intérêt communautaire, mais également d'intérêt patrimonial majeur en raison des menaces qui pèsent sur ce type de milieu.

Ces études montrent également toute la fragilité de ces milieux dunaires qui se traduit par un état de conservation peu satisfaisant et seules les végétations forestières du *Ligustro vulgaris* - *Betuletum pubescentis* apparaissent clairement en bon état de conservation. Les habitats dunaires pionniers de la xérosère subissent directement l'impact de la fréquentation touristique. Les végétations de l'hygrosère sont bien exprimées mais, comme les pelouses dunaires, directement menacées par le développement des fourrés arbustifs et n'apparaissent en situation favorable que là où elles sont gérés.

Concernant les espèces relevant de l'annexe II de la directive, c'est également la gestion conservatoire menée sur une grande partie du site qui maintient dans un état de conservation localement favorable les populations de *Liparis de Löesel*, d'une part, et de *Triton crêté* d'autre part.

Les habitats susceptibles d'abriter *Vertigo moulinsiana* et *V. angustior* sont présents sur le site et, si le premier a bien été contacté, des prospections complémentaires permettront de vérifier la présence du second et, surtout, de mieux apprécier l'état des populations de ces deux mollusques.

Quant à la *Leucorrhine à gros thorax*, sa présence peut être qualifiée d'accidentelle. Cependant, au vu des effectifs dénombrés, il sera important de suivre cette petite population susceptible de trouver sur le site des habitats qui lui convienne.

La conservation des habitats, pour certains rarissimes, et des espèces d'intérêt communautaire présents sur le site est liée à la maîtrise de la fréquentation touristique et à la mise en œuvre d'une gestion conservatoire adaptée aux différents milieux.

La gestion de l'économie en eau du système écologique que forme le site est également fondamentale ; les connaissances sont à approfondir sur ce sujet.

A 3 – ENVIRONNEMENT SOCIO-ECONOMIQUE

A.3.1 CONTEXTE

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 modifié la topographie. 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.

Dans ce secteur, cible des bombardements anglais, la plaine interdunaire est parsemée 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 du Pas-de-Calais via le Syndicat mixte Eden 62.

A.3.2 LA GESTION DES MILIEUX NATURELS

Les principaux gestionnaires des sites de la ZSC 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.
 - sur la forêt communale de Merlimont, espace relevant du régime forestier, tient compte de la biodiversité et des aspects environnementaux comme étant l'un des trois piliers de la gestion durable.
- La commune du Touquet qui, dans les dunes de Mayville, assure l'entretien des milieux mettant ainsi en œuvre les préconisations de gestion correspondant aux mesures d'accompagnement de l'Enduropale.

Principes de la gestion de la RBD Côte d'Opale

En 1992, la RBD de la Côte d'Opale a été 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 a bénéficié 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 de manière raisonnée 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 ZSC, 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)

Les espaces du CELRL gérés par EDEN62 sont :

- les Dunes de Mayville (pour partie)
- les Dunes de Stella-Merlimont
- les Dunes de Berck



Photo Etienne Dubaille CELRL

Dunes de Stella-Merlimont

Principes de la gestion des Dunes de Mayville

La plus grande partie des terrains des Dunes de Mayville appartient à des propriétaires privés ; seuls une trentaine d'hectares sont des terrains du conservatoire du Littoral.

Les dunes de Mayville font l'objet d'une gestion restauratrice et conservatoire réalisée par la commune du Touquet-Paris-Plage depuis l'année 2004. L'ensemble des travaux est préconisé par Conservatoire Botanique de Bailleul. Les interventions et les suivis associés font partie des mesures d'accompagnement de l'Enduropale.

Les travaux de gestion et leur suivi sont prioritairement axés sur la conservation des habitats des pannes et des pelouses dunaires. 9 pannes ont été restaurées

Financements

RBD : Depuis 2000, le financement de ces actions a été trouvé auprès de différentes sources, dont l'Europe, la DIREN 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.

EDEN62 (sur les terrains du CERLR) : 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.

Dunes de Mayville : La commune du Touquet prend en charge le coût d'entretien des milieux dunaires sur la partie Nord de l'entité "dunes de Mayville" au titre des mesures d'accompagnement de l'Enduropale.

Les financements Natura 2000 donneront un nouvel élan aux actions déjà en place et offriront de nouvelles opportunités pour améliorer l'état de conservation des habitats et espèces d'intérêt communautaire.

A.3.3 LA GESTION FORESTIERE

A.3.3.1 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 boisées issues de la dynamique végétale naturelle (Bétulaie à Tremble et Troène commun). Le bouleau pubescent est l'essence la plus représentée, avec le Bouleau verruqueux qui préfère les stations moins humides, ces deux essences étant associées à leur hybride, le Bouleau à feuilles en losange (*Betula x aurata*). Ces deux espèces sont accompagnées du Tremble et du Troène commun qui constituent l'essentiel de l'étage arbustif. Aulne glutineux et divers saules (Saule cendré principalement, mais aussi Saule roux, Saule des dunes, etc.) sont également présents. Le peuplement peut avoir fait l'objet d'exploitations plus ou moins intensives (taillis), notamment pendant la seconde guerre mondiale.

Cette végétation forestière, qui relève du *Ligustro vulgaris – Betuletum pubescentis*, 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 traduisant une certaine maturation de la bétulaie. C'est le cas du Chêne pédonculé ou, plus rarement, du Frêne commun, mais surtout de l'Érable sycomore dont le comportement ubiquiste le fait même apparaître comme envahissant.

- les boisements semi-naturels, 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 glanduleux 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 pauvres (production de bois ou chasse) et stabiliser les dunes.

Les dunes de l'Assistance Publique de Paris 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 résumé 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.

A.3.3.2 GESTION DES PEUPEMENTS BOISES

La bétulaie 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 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 et une gestion spécifique.

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.

Les autres peuplements

La RBD de la Côte d'Opale abrite des plantations de résineux sur une vingtaine d'hectares. Ces boisements ont été éclaircis dans les années 1990 afin de clairier 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 œuvre.

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.

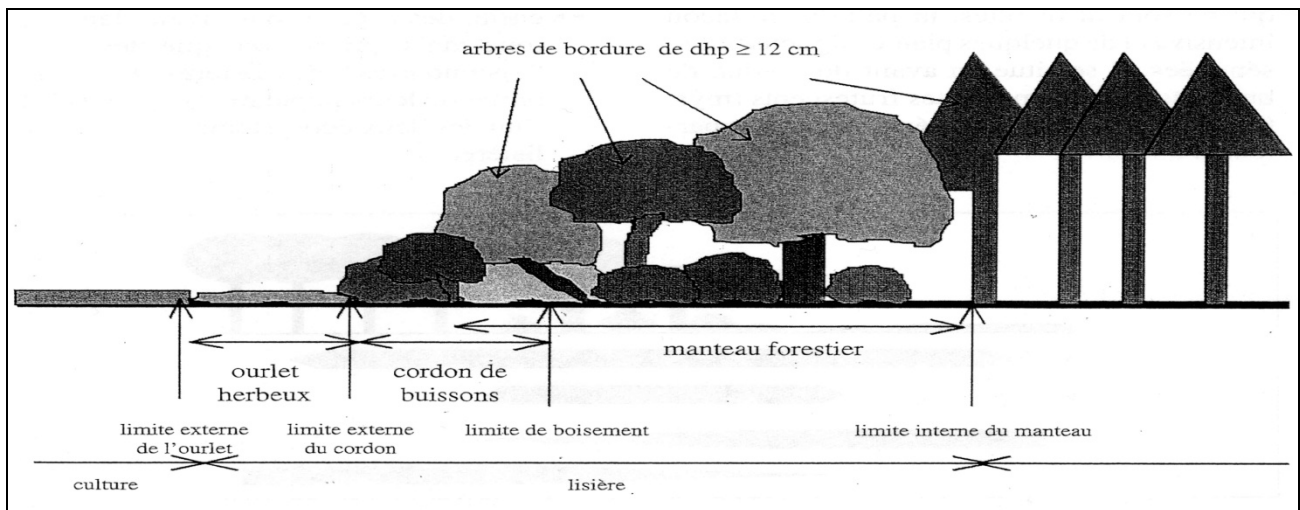
L'aménagement forestier de la partie des "Dunes de Berck" relevant du régime forestier reprend exactement les mêmes principes de gestion que ceux de la RBD

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 ou de loge, point haut servant d'observatoire pour les rapaces...).

A.3.3.3 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 bermes 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.

Cependant, comme il s'agit de boisements dunaires, les lisières arbustives resteront naturellement peu diversifiées, diverses essences recépages n'étant pas présentes au sein de ces forêts trop pauvres (Noisetier, Charme commun, Erable champêtre, etc.). Les espèces les mieux adaptées pour constituer ces lisières naturelles sont le Saule cendré, la Viorne obier, le Nerprun purgatif, le Troène commun, arbustes ne nécessitant pas de travaux particuliers pour se développer naturellement si les layons sont suffisamment larges

Une opération lourde 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 mais un entretien important et adapté sera nécessaire pour limiter l'eutrophisation du fait de dépôts importants de résidus suite aux travaux de déboisement et favoriser la restructuration de prairies et d'ourlets mésotrophiles intraforestiers de qualité.

A.3.4 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. Ces essais de développement de l'élevage et de l'agriculture furent cependant un échec.

Aujourd'hui, dans un tout autre contexte, la gestion d'une partie des habitats de la ZSC est réalisée grâce à la fauche exportatrice et au pâturage extensif.

Sur la RBD de la 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 extensif :

- 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 les gestionnaires de l'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 l' ONF de manière à répondre aux objectifs de conservation 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, charge) dépendent 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 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 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.

Fenaïson

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 fenaïson

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 préforestière 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 et ce, d'autant plus que ces rémanents, s'ils restent en place, participent à l'eutrophisation progressive des sols (sauf si une inondation annuelle consécutive bloque leur minéralisation).

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.

Avec le recul et l'expérience, cette manière de procéder a montré toute son efficacité pour la restauration et la conservation des prairies et végétations de bas-marais les plus originales et abritant tout un cortège d'espèces végétales patrimoniales, comme le montrent les résultats du suivi phytosociologique mis en place en 2000 par le CRP/CBNBL, avec la collaboration des techniciens de l'ONF travaillant sur la RBD⁴

 **Document cartographique n° 7 : Gestion antérieure**

⁴ (BLONDEL et al, 2013)

A.3.5 ACTIVITES CYNEGETIQUES

A.3.5.1 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 ZSC (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 une fréquentation excessive dans le massif dunaire.

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.3.5.2 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 l'actuelle RBD 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.

La dune bordière située au sud de la ZSC, dans les Dunes de Berck, est chassée dans le cadre de la convention cynégétique avec la CCOS. C'est également le cas de l'ENS des Dunes de Stella-Merlimont avec les communes de Merlimont et de Cucq, et de l'ENS des Dunes de Mayville avec la commune de Cucq.

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. Le Conseil départemental des chasseurs de gibier d'eau revendique actuellement la possibilité d'exercer cette activité sur le site mais le CELRL, propriétaire des lieux, a statué en répondant par la négative à cette demande.

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.

Avant leur rétrocession au Conservatoire du littoral, les anciens terrains communaux étaient gérés pour la chasse. Il n'y a désormais plus de droit de chasse.

La présence de cartouches usagées sur le site prouve néanmoins la réalisation de tirs sans autorisation du propriétaire et du gestionnaire. Cet usage non autorisé est probablement dû à l'absence de matérialisation des limites du site.

A.3.5.3 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 bonne régulation 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.3.7 LES INDUSTRIES

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

A.3.8 TOURISME, ACCUEIL DU PUBLIC ET ACTIVITES DE LOISIRS

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 campings est également à l'origine d'une fréquentation importante de la ZSC.

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.3.8.1 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 le site Natura 2000.

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.

Sur les dunes de Mayville, un accès direct au cordon dunaire a été rendu possible par l'installation de portillons à l'arrière des maisons, ce qui engendre une fréquentation diffuse dans la dune.

De nombreux autres chemins dits "parasites" sont empruntés par différents usagers, de manière 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 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, le tronçon allant de Berck à Étaples. Il est agrémenté de belvédères. Il existe également un sentier de découverte.

Dans la partie sur la fréquentation canalisée, ajouter les sentiers de découverte de l'ENS des Dunes de Stella-Merlimont ("Cochevis" et "Fauvettes") et de l'ENS des Dunes de Mayville (Violettes). Cf couche SIG envoyées précédemment.

Plusieurs sentiers de découverte existent : sentier du Cochevis et sentier des Fauvettes (sur Stella-Merlimont) et sentier des Violettes sur les dunes de Mayville.

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. L'accès à ce sentier est soigneusement contrôlé et réservé aux établissements hospitaliers, aux Institut Médico Educatif et aux animations encadrées par le syndicat mixte Eden 62. Ce sentier est actuellement en mauvais état et l'absence d'entretien de ce chemin permet de limiter l'accès au cordon dunaire externe.

Le sentier des dunes à Stella Plage : Une boucle dans les dunes et sur la plage autour de la station balnéaire de Stella-Plage.

Sur les dunes de Mayville, un itinéraire de promenades a été créé par la Communauté de Communes "Mer et Terre d'Opale", en concertation avec le conservatoire du littoral. Le sentier est également utilisé par les cavaliers pour rejoindre le domaine Public Maritime.

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.

Document cartographique n° 9 : Accueil du Public

Visites guidées

La réalisation de visites guidées est au coeur 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 du CERLR 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.3.8.2 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.

En quittant le centre hippique, les cavaliers empruntent les allées cavalières, d'une longueur totale de 45 km, avant de courir au galop sur la plage le long du bord de mer.

Un projet de **Véloroute littorale** est en cours d'élaboration 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.3.8.3 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 000⁵ 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. Depuis 2005, les terrains ont été partiellement acquis par le CELRL et le tracé du parcours a été modifié pour préserver les dunes. L'organisateur est chargé de mettre en place des systèmes de canalisation du public afin de limiter la fréquentation au sein des dunes et le tracé est cantonné à la plage.

C'est à Stella que se situait le fameux goulet tant redouté par les concurrents de l'ancienne course de moto.

Le règlement de l'Enduro du Touquet, rebaptisé « Enduropale » stipule que toute personne prise en flagrant délit d'utilisation d'un véhicule à moteur dans les dunes ne sera pas autorisée à participer à 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 ouvre sa 54^{ème} édition en 2014.

A.3.8.4 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 autre camping existe, hors site mais situé au coeur des dunes au sud de Stella-Plage, au contact de milieux sensibles. Cette situation génère diverses perturbations : pénétration, nuisances sonores, pollution diffuse...

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,.

La cueillette des asperges est une activité régulière sur certains secteurs (ex : dunes de Mayville). Cette pratique serait en expansion (importance et impact à évaluer).

⁵ chiffres de 2005

A.3.9 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.

A.3.10 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.3.11 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.

 **Document cartographique n° 5 : Hydrologie**

La circulation de l'eau dans le massif dunaire est complexe, mais l'inondation du site conditionne une grande partie des enjeux de la ZSC comme de la ZPS. 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 ZSC.

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.

Sur les **dunes de Mayville** les apports pluviométriques sont drainés par des aménagements humains (fossés, forages, ...). Des fossés ont été mis en place par le Golf du Touquet afin d'éviter les inondations des parcours de golf, ceux-ci rejoignent deux fossés principaux :

- Le premier fossé commence au niveau de la moitié sud du Golf puis longe le massif dunaire avant de rejoindre la mer au sud de Stella-plage.

- Le second collecte les eaux issues des fossés de la moitié nord, longe les dunes de Mayville pour enfin traverser la commune du Touquet avant de confluer dans l'estuaire de la Canche.

En plus des fossés creusés afin de drainer l'eau, le Golf des Dunes a également creusé un forage au sein de l'aquifère dunaire permettant d'arroser les parcours de golf. Le prélèvement atteint 100 000 m³/an et conduit donc potentiellement à la réduction du niveau piézométrique des nappes phréatiques dunaires. Sur les dunes de Mayville, les nappes phréatiques n'affleurent pas actuellement au sein des panes dunaires. Une analyse plus approfondie permettrait de mieux évaluer de l'impact de ce forage sur la nappe et, si besoin, d'étudier des solutions alternatives.

De même, l'existence vraisemblable de forages à usage privatif dans l'aquifère dunaire devra être vérifiée et l'impact de ces prélèvements évalué.

A.3.12 LES PROJETS COLLECTIFS ET INTERVENTIONS PUBLIQUES

Depuis le 27 novembre 2001, le site de la pointe du Touquet est classé parmi les sites naturels classés du département du Pas-de-Calais pour arrêter l'urbanisation grandissante, le projet de création d'un port de plaisance accompagné d'un programme immobilier.

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-TVNB 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-TVNB 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.

Synthèse de l'analyse socio-économique

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 ZSC (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 pour alimenter les mares de chasse. 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 partie Nord (dunes de Mayville), 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.4 – GESTION DU SITE ET LIENS AVEC MILIEUX NATURELS, FLORE ET FAUNE

A.4.1 LIENS ENTRE FACTEURS NATURELS ET HABITATS, FLORE ET FAUNE

Ce chapitre liste les facteurs naturels et anthropiques ayant une influence sur les végétations, la flore et la faune (hors oiseaux).

A.4.1.1 CONDITIONS CLIMATIQUES

La ZSC, comme tout autre milieu naturel, est exposée à des variations thermiques et hygrométriques annuelles.

Les forces éoliennes / le vent

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 végétations et des habitats d'espèces.

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'élargissement et le creusement des cuvettes de déflation, on verra alors apparaître une véritable panne inondable.

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

Les variations de niveau d'eau / La pluviométrie

Le fonctionnement particulier de la nappe a pour conséquence une forte sensibilité aux épisodes climatiques secs et l'intensité des épisodes pluvieux conditionne directement les **niveaux d'eau**.

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

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.

A.4.1.2 LA DYNAMIQUE DE LA VEGETATION

Globalement, la dynamique naturelle de la végétation conduit à la colonisation des milieux ouverts par des espèces arborescentes. 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.

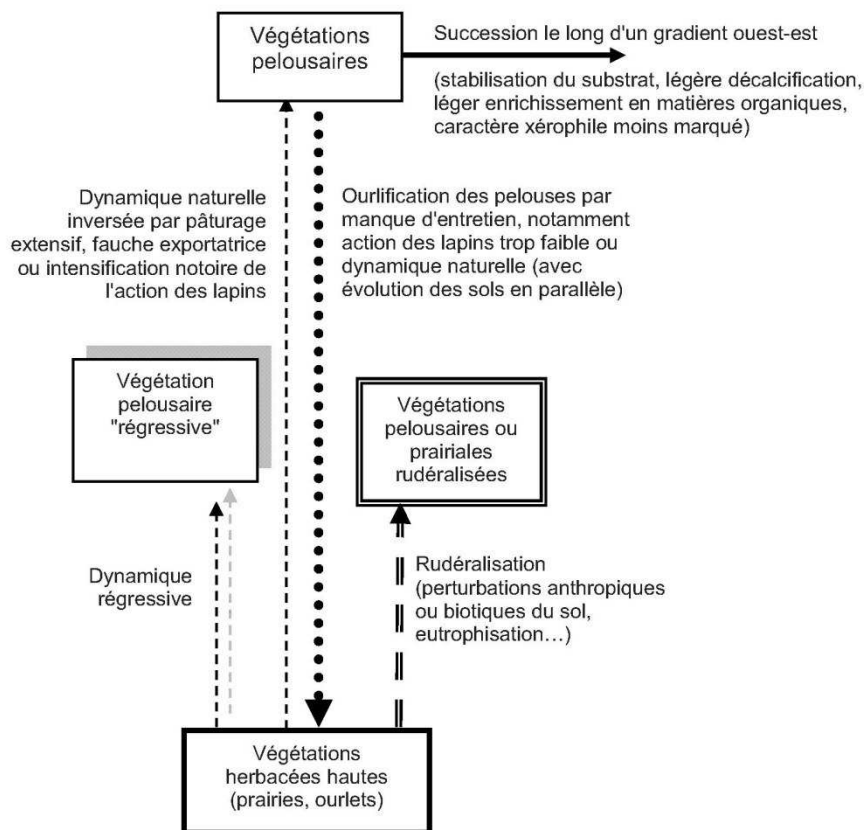
Plusieurs facteurs influencent la vitesse d'installation de cette végétation forestière :

La dynamique de l'eau, déjà évoquée

L'action des herbivores qui 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, l'importance de la population actuelle du site n'est plus suffisante 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.

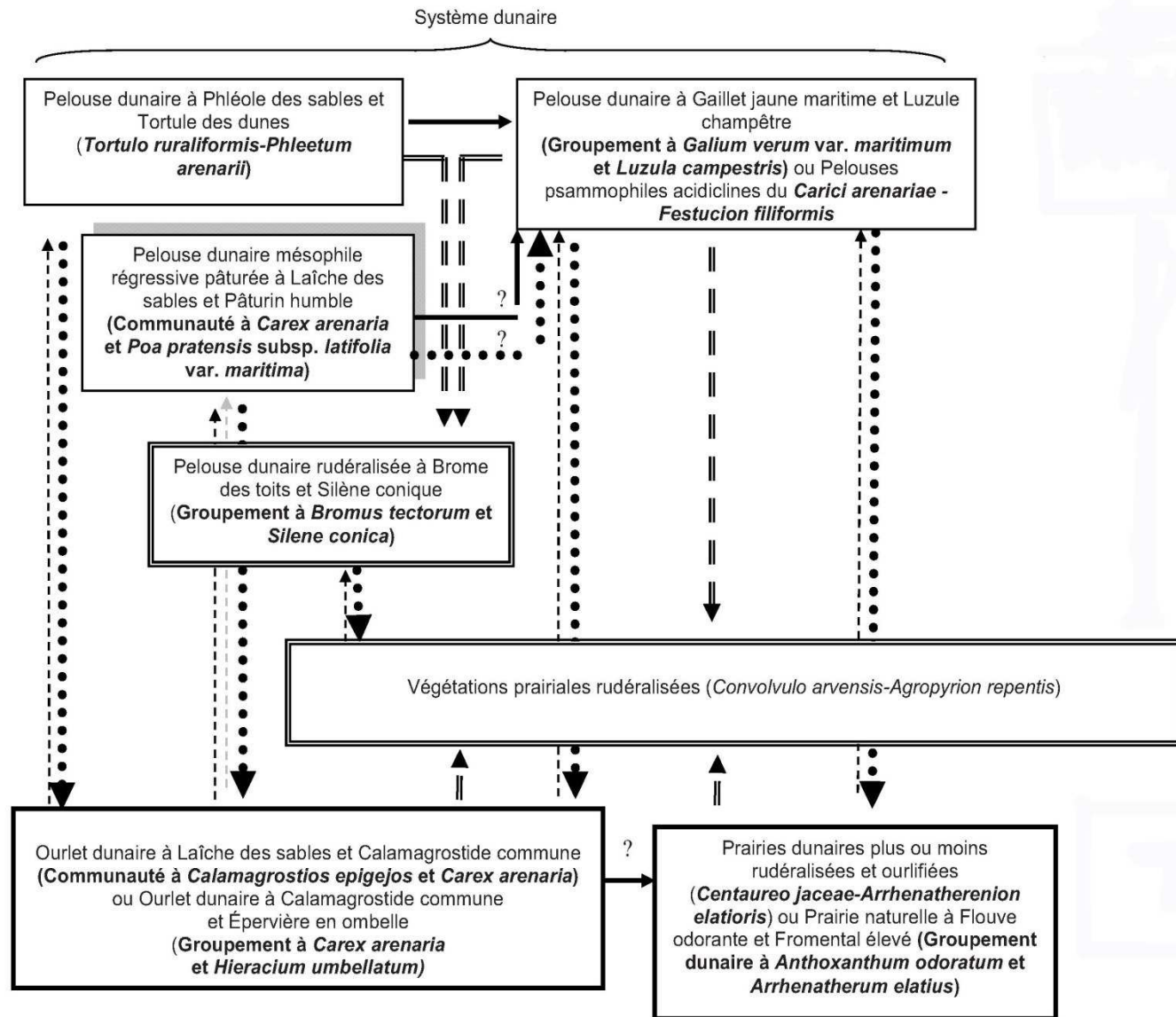
Les schémas qui suivent résument les liens dynamiques des végétations de la xérosère, d'un part, de l'hygrosère d'autre part⁶

Signification des flèches utilisées et structuration du schéma page suivante

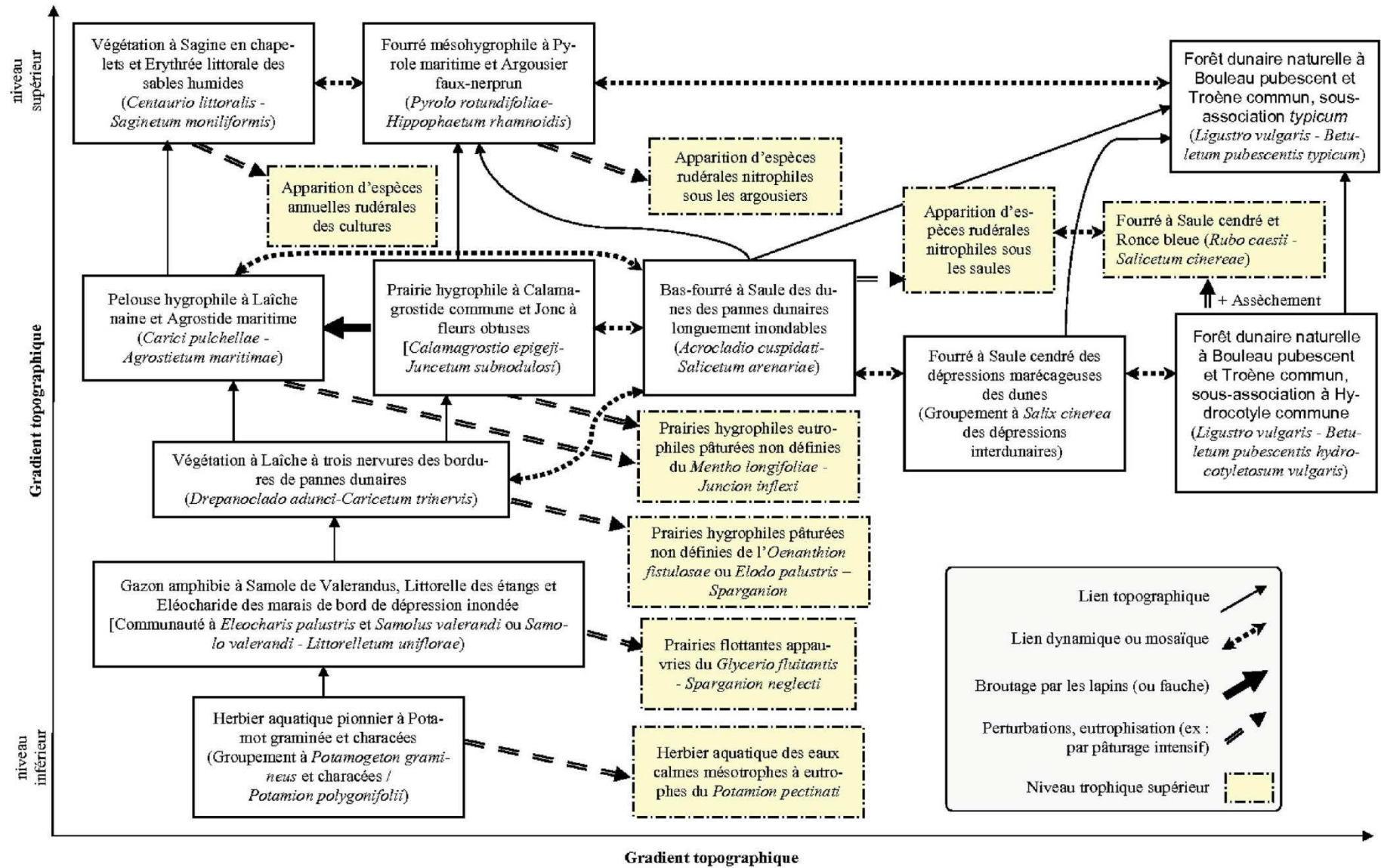


⁶ NB : Toutes les végétations ne sont pas représentées.

Schéma dynamique des végétations herbacées du système de la xérosère interne



Gradient dynamique et dérive trophique
Principaux liens topographiques et dynamiques de l'hygrosère



A.4.2 LIEN ENTRE FACTEURS ANTHROPIQUES ET HABITATS, FLORE ET FAUNE

A.4.2.1 GESTION DES MILIEUX NATURELS

A.4.2.1.1 La gestion de l'estran (xérosère)

Conditionnée par la politique d'accueil du public, la gestion de l'estran s'est longtemps limitée à un ratissage systématique des plages supprimant, en même temps que les nombreux déchets déposés par la mer (ou les touristes !), toute possibilité d'expression des végétations de haut de plage.

La mise en œuvre d'une gestion raisonnée du nettoyage des plages, avec ramassage sélectif respectant les laisses de mer, doit être concertée et organisée avec les communes concernées.

Plusieurs collaborations allant dans ce sens se sont mises en place ces dernières années. Elles doivent être confirmées et généralisées.

A.4.2.1.2 La gestion des dunes (xérosère)

Par le passé, la principale préoccupation des gestionnaires de dunes était de maîtriser leur dynamique en les fixant. La méthode consistait à provoquer une accumulation du sable par la pose de ganivelles ou de filets brise-vent afin de reconstituer un cordon dunaire qui était ensuite planté d'oyats. Cette méthode favorisait dans un premier temps l'apparition des végétations de l'*ammophilenion arenariae* qui évoluait ensuite très vite vers les fourrés du *Ligustro-Hippophaion*.

D'autres méthodes ont également été testées. Ainsi, entre 1969 et 1973, sur le site correspondant désormais aux Dunes de Berck, des boues issues d'une usine de traitement des déchets par compostage ont été répandues dans les dunes dans l'objectif de les fixer. Ces boues réapparaissent par endroits (notamment au niveau de la dune bordière) formant une strate bien identifiable.

Une fois fixé, le seul moyen de valoriser les terres et de répondre aux enjeux de protection des habitations situées à proximité du cordon dunaire étant le boisement, le massif dunaire a connu, au cours des XIX^e et du XX^e siècles, plusieurs campagnes de plantation à base de résineux surtout (Pin maritime, puis Pin laricio de Corse) mais aussi de feuillus, notamment divers peupliers. Ces boisements de substitution se sont fait le plus souvent aux dépens des fourrés mésophiles (résineux) à mésohygrophiles (feuillus).

Actuellement, si les opérations de boisement des dunes n'ont plus cours, des travaux de fixation sont encore ponctuellement réalisés mais qui répondent à un enjeu de protection localisé de l'urbanisation ou à un enjeu de protection de la dune elle-même : sur 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 son engraissement.



Photo ONF Frantz Veillé

Travaux de fixation dunaire en FC de Merlimont

Pour les gestionnaires intervenants sur le site, le principe est maintenant de laisser la dynamique dunaire s'exprimer sans contraintes. Dans la RBD, cette décision a été prise en 1996, après les échecs de valorisation sylvicole et la prise de conscience des enjeux de biodiversité que présentait le massif. Cette libre évolution de la dynamique dunaire 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.

D'autre part, la mobilité d'une partie du site liée aux déplacements de la dune, en influant constamment sur les facteurs du milieu, a longtemps autorisé le renouvellement et la diversité des biotopes et donc des habitats et des espèces qui leur sont associées. Cependant, depuis 20 an, les pourrières se sont végétalisées ainsi que les certains couloirs de déflation. Cet embroussaillement important limite aujourd'hui ces évolutions dynamiques qui ne pourront reprendre qu'avec une remobilisation des sables dunaires.

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.

A.4.2.1.3 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.

Sur les dunes de Berck, le plan de gestion prévoit également l'arrachage des argousiers disséminés dans ces habitats puis leur entretien par fauche exportatrice tous les 3 ans minimum.

Dans les dunes de Mayville, la restauration de pelouses avait également été initiée dans le cadre des mesures d'accompagnement de l'Enduropale mais celle-ci est restée en suspend depuis 2010 et serait à reprendre.

Cette gestion est limitée dans l'espace car elle nécessite des opérations le plus souvent manuelles, difficiles à mettre en oeuvre et coûteuses.

Sur l'ancien cordon dunaire, dans la RBD, on trouve également des pelouses au sein des clairières intraforestières. Le passage progressif au traitement irrégulier des peuplements de Pins laricio, avec éclaircies et ouverture de clairières, permettent de retrouver ces milieux pelousaires.



Photo ONF Frantz Veillé

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

A.4.2.1.4 La gestion des fourrés dunaires (xérosère)

Les fourrés dunaires ayant naturellement tendance à remplacer les pelouses dunaires, ces habitats sont bien représentés sur le site et il n'est pas nécessaire d'intervenir pour les maintenir. Au contraire, les actions menées sur les fourrés dunaires sont souvent destinées à faire retourner le milieu au stade pelousaire.

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.

A.4.2.1.5 La gestion des prairies mésoclines (xérosère) : ourlets et prairies et friches et végétations rudérales

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 par le Tremble, puis par les bouleaux.

En RBD, les prairies mésophiles sont principalement gérés par fauche exportatrice (voir chapitre A-3-4). Les espèces herbacées qui s'y développent ont une valeur fourragère intéressante, ce qui permet une bonne valorisation des produits de fauche (et au final une opération "blanche" pour le gestionnaire). Cette pratique est optimale pour restaurer des prairies maigres et limiter les effets néfastes des retombées atmosphériques d'azote, contrairement au pâturage, même extensif.

Dans les dunes de Berck, c'est également ce que proposait le plan de gestion (restauration des prairies mésophiles de la plaine interdunaire par débroussaillage avec évacuation des produits de coupe puis entretien régulier par une fauche exportatrice estivale réalisée tous les deux ans), mais le choix récent a été fait de gérer ces milieux par le pâturage.

A.4.2.1.6 La gestion des végétations hygrophiles (hygrosère)

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.

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.

Sur les Dunes de Berck : le plan de gestion préconise l'entretien des bas marais par fauche bisannuelle exportatrice et la gestion des niveaux d'eau par l'installation de batardeaux sur le fossé d'écoulement principal. Autour de la mare de l'Anse, le plan de gestion préconise de limiter le développement des saules dans la cladiaie afin d'éviter l'atterrissement de cet habitat.



Chantier de restauration de panne dunaire



Fauche exportatrice

Photo ONF Frantz Veillé

Dans les dunes de Mayville, les panes dunaires les plus importantes en termes de patrimoine phytocénotique et floristique ont bénéficié de mesures importantes de restauration de 2007 à 2010, dans le cadre des mesures d'accompagnement de l'Enduropale, mais les travaux d'entretien n'ont pas été poursuivis ces dernières années. Les travaux de déboisement, de débroussaillage et de fauche exportatrice seront donc à reprendre au plus vite pour ne pas perdre le bénéfice du travail passé. A cet égard, un diagnostic succinct de l'état phytocénotique et floristique actuel de chaque panne serait à réaliser en collaboration avec les services communaux (mise à jour des études antérieures du CRP/CBNBL), avant la mise en œuvre de ces mesures de gestion.

A.4.2.1.7 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. Le bétail a une action efficace sur les roselières, même s'il se crée des structures hétérogènes.

Sur les Dunes de Berck, pour conserver en l'état les cariçaies et phragmitaies présentes autour de la "Flaque Garson" et éviter leur atterrissement, une fauche exportatrice est préconisée, à réaliser en fin d'été par tiers (fauche triennale par rotation sur le tiers des surfaces concernées). Cette méthode de gestion est handicapée par les difficultés d'accès des engins sur des sols souvent humides et fragiles

A.4.2.1.8 La gestion des mares permanentes et temporaires et des trous de bombe

Dans la plaine interdunaire, les points d'eau sont d'origine anthropique (anciennes mares de chasse). La dynamique naturelle conduit le plus souvent à leur atterrissement progressif, 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, ils 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, plus d'une centaine de micro-mares / trous de bombe créés par les bombardements de la dernière guerre ont, depuis 1996, 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. Leur mise en connexion directe est à éviter pour limiter le risque d'une colonisation piscicole qui serait fatale à la majorité des amphibiens.

Dans les dunes de Berck, le plan de gestion préconise le reprofilage de la "Mare aux canards" et la "Mare à la hutte". 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.

Le reprofilage des berges en pente douce permet une diversification des conditions d'alimentation en eau favorable à celle des habitats mais favorise également l'évaporation et, en période sèche, accélère la baisse des niveaux d'eau.

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.

A.4.2.1.9 La gestion des fourrés et forêts de l'hygrosère

Les formations arbustives et arborescentes naturelles évoluent librement, sans gestion particulière. Ce principe doit permettre aux boisements d'accomplir intégralement leur cycle syvo-génétique, y compris les phases de sénescence et d'écroulement particulièrement favorables aux espèces cavicoles (oiseaux, chiroptères...) et à l'entomofaune saproxylique.

Pour les plantations, notamment de résineux, une gestion en futaie irrégulière est préconisée.

A.4.2.1.10 Opérations transversales

Une attention particulière doit être portée aux espèces végétales invasives qui peuvent se rencontrer dans les différents milieux. Des travaux d'arrachage ou d'abattage ont été réalisés pour lutter contre les foyers recensés d'espèces invasives (Cerisier tardif, Ailante ...). Cette problématique pourra être abordée au sein d'un groupe de travail plus général.

A.4.2.2 OPERATIONS SPECIFIQUES EN FAVEUR DE LA FLORE

Pour la flore d'intérêt patrimonial en général et les espèces menacées en particulier, mis à part le Liparis de Lœsel (*Liparis loeselii*) qui fait l'objet d'un Plan National d'Action, l'entretien et la restauration des différents habitats sont les seules mesures propres à la favoriser. Par ailleurs, les stations et populations de plusieurs espèces sont régulièrement suivies (*Parnassia palustris*, *Dactylorhiza incarnata*, *Teucrium scordium*, *Schoenus nigricans*...).

PNA Liparis de Lœsel

En termes d'habitats, la majorité des populations de Liparis de Lœsel du site occupent les végétations de bas-marais dunaires non-halophiles des bordures de pannes dunaires (*Drepanoclado adunci* – *Caricetum trinervis*) et les pelouses hygrophiles à Laïche naine et Agrostide maritime (*Carici pulchellae* – *Agrostietum "maritimae"*). La fermeture du milieu est la principale menace pour cette espèce qui ne peut se maintenir dans un milieu où les grandes herbes sociales (*Phragmites australis*, *Juncus maritimus*...) et les arbustes (*Salix cinerea*, *S. repens*...) se développent. Ce phénomène est naturel mais il est favorisé par des activités anthropiques qui assèchent le milieu (drainages, prélèvement d'eau pour la consommation humaine ou pour un golf). De plus, les pratiques qui figent les milieux littoraux limitent voire interdisent la création de nouveaux milieux ouverts arrière-dunaires, propices au développement du Liparis.

Sur le site, des opérations de gestion conservatoire sont, dans le cadre du PNA, spécifiquement menées en faveur du Liparis de Lœsel.

La pollution est également une menace active et la proximité de golfs pose des problèmes d'eutrophisation en raison de l'évacuation des eaux de drainage eutrophisées vers les pannes. Une station de Liparis de Lœsel observée pour la dernière fois en 1992 dans le massif des dunes de Mayville est particulièrement concernée. Localement, on observe une eutrophisation et une rudéralisation dues à la fréquentation (feux de camp, détritiques) au sein des massifs dunaires.

A.4.2.3 OPERATIONS SPECIFIQUES EN FAVEUR DE LA FAUNE

Des opérations spécifiques de gestion sont menées en faveur des amphibiens par le biais de la restauration des trous de bombe qui constituent sur une grande partie du site un réseau de micro-mares le plus souvent en eau toute l'année. Ces travaux sont également bénéfiques pour plusieurs groupes d'insectes dont les odonates et c'est autour de ces trous de bombe restaurés que la Leucorrhine à gros thorax a été observée en 2012.

Egalement dans le cadre de la gestion des habitats, des précautions sont prises lors des opérations de fauche exportatrice. D'abord le recours à la barre de coupe plutôt que l'ensileuse qui permet aux animaux présents (insectes surtout mais aussi amphibiens et micromammifères) de s'échapper avant l'exportation des produits. Ensuite, en alternant dans le temps et dans l'espace les zones à faucher pour préserver les plantes hôtes des lépidoptères, orthoptères ou autres insectes.

A.4.2.4 OPERATIONS SPECIFIQUES EN FAVEUR DE L'AVIFAUNE

La gestion conservatoire, qui vise à maintenir la mosaïque d'habitats existante, profite également à l'avifaune dans son ensemble.

Des formations comme les fourrés d'argousiers ou les roselières, malgré leur dynamique qui les amène à se développer au détriment de végétations de plus grand intérêt, sont ponctuellement maintenues au bénéfice des oiseaux. De même, certains arbres issus de plantation sont conservés comme perchoir pour les rapaces ou parce qu'ils présentent des cavités mises à profit par les Pics ou les Chauve-souris.

Lors des opérations de débroussaillage ou de déboisement, des haies hautes sont maintenues au long de la desserte pour garantir la tranquillité des oiseaux.

A.4.3 LIEN ENTRE ACTIVITE AGRICOLE ET MILIEUX NATURELS, FAUNE ET FLORE

Sur le site, les activités agricoles sont directement liées à la gestion conservatoire des milieux qui, dans la RDB, est mise en oeuvre avec le concours d'un agriculteur labellisé "Agriculture biologique" (titre A-3-4).

Cette collaboration se traduit concrètement par une activité de fauche qui permet d'entretenir environ 30 hectares de milieux ouverts et par une activité de pâturage sur une surface équivalente. Les zones à faucher chaque année sont définies après concertation de même que les périodes d'intervention qui restent subordonnées aux objectifs de gestion conservatoire des milieux et des espèces. De la même manière, l'organisation du pâturage est adaptée dans le temps aux différents habitats tout en prenant en compte les impératifs sanitaires (rotation du troupeau entre les différents enclos) et la rentabilité économique de cette activité.

Le but avoué de cette collaboration est bien de pouvoir assurer l'entretien des milieux à haute valeur patrimoniale restaurés par une activité économique adaptée et en équilibre financier pour pouvoir se pérenniser.

A.4.4 LIEN ENTRE ACTIVITES CYGENETIQUE ET PISCICOLE ET MILIEUX NATURELS, FAUNE ET FLORE

A.4.4.1 CHASSE

La valorisation cynégétique passée, dont a fait l'objet une grande partie du massif dunaire jusque dans les années 1990, a eu un certain nombre d'aspects positifs sur les milieux, création de mares aujourd'hui mis à profit par la faune (oiseaux, amphibiens, insectes...) et entretien de zones ouvertes en particulier, mais a néanmoins également conduit à modifier profondément certaines végétations naturelles, notamment par l'apport d'engrais sur les cultures à gibier, l'agraine systématique et éparpillé et par la pratique du gyrobroyage sans exportation sur la plaine.

Ces pratiques sont aujourd'hui révolues suite à l'acquisition des terrains par le CELRL et la définition des nouveaux objectifs de gestion des sites.

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, chevreuils et surtout sangliers, avec l'organisation d'une battue toutes les deux semaines en période de chasse.

Les terrains du CELRL et gérés par EDEN62, situés sur les Dunes de Berck, les Dunes de Stella-Merlimont et les Dunes de Mayville, sont chassées dans le cadre de la convention cynégétique avec la CCOS.

Des lâchers conséquents de petit gibier ont été réalisés pendant plusieurs années pour attirer la clientèle de chasseurs. Diverses espèces de faisans, dont le Faisan de Colchide (*Phasianus colchicus*), pourraient avoir 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 non plus été évalué.

D'anciennes cultures à gibier, installées aux dépens des prairies mésophiles et entretenues jusqu'en 2010 dans les dunes de Berck, marqueront durablement le site avant de pouvoir être restaurées.

La chasse se pratique traditionnellement sur le Domaine Public Maritime, à l'extérieur du site Natura 2000.

A.4.4.2 PECHE

La pêche n'est plus pratiquée sur le site, cependant, des poissons (cyprinidés), introduits par le passé dans de nombreuses mares, ont encore un impact visible sur les herbiers aquatiques et vraisemblablement les populations d'amphibiens (prédation).

La liste des mares concernées et des espèces introduites présentes (notamment ayant potentiellement un impact important sur les milieux et la faune locale) pourra utilement être réalisée dans le cadre du suivi du Docob.

A.4.5 LIEN ENTRE TOURISME, ACCUEIL DU PUBLIC, ACTIVITES DE LOISIRS ET MILIEUX NATURELS, FAUNE ET FLORE

L'impact des activités touristiques et de loisirs porte essentiellement sur les végétations de haut de plage et celles du cordon dunaire littoral.

Le développement du tourisme balnéaire s'est accompagné du nettoyage systématique des plages de la part des communes avec, notamment, le ratissage des laisses de mer. Cette pratique est aujourd'hui remise en question et, sur l'estran qui borde la ZSC, un ramassage sélectif des macro-déchets réalisé par diverses associations a été mis en place.

La fréquentation des touristes qui depuis la plage viennent s'abriter du vent dans les dunes provoque l'érosion des dunes par le piétinement et la dégradation de la couverture végétale et accélère la rudéralisation des milieux du fait de la fréquentation elle-même ou de certains aménagements destinés à la contenir. De manière encore plus criante, la pratique de la luge dans les dunes est particulièrement dommageable. Cette fragilisation de la dune augmente le risque d'ensablement des pannes et pelouses arrière dunaires.

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

En arrière du cordon dunaire, la quiétude du site est relativement bien assurée par les statuts de protection de la RBD et des ENS.

Parmi les espèces présentes sur le site, ce sont essentiellement les oiseaux qui utilisent l'estran ou les dunes qui sont victimes du dérangement provoqué par l'activité touristique.

L'impact de la présence de campings à proximité directe de milieux sensibles devra être évaluée.

La présence à proximité immédiate de la ZSC de l'aérodrome de Berck est également source de dérangement des oiseaux, en période de nidification notamment.

A.4.6 LIEN ENTRE GESTION DE L'EAU ET MILIEUX NATURELS, FAUNE ET FLORE

Pompages et drainage ont 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 **extrêmement compliqué**. Or, face à une demande croissante, ces pompages sont en augmentation constante.

Pour limiter ces effets négatifs, parce que la manière dont l'eau circule dans le réseau de drainage a un impact très important sur les niveaux d'eau de la ZSC, des seuils ont été posés dans la RBD de la côte d'Opale pour retenir le plus longtemps possible les eaux de surface.

A.4.7 IMPACT DES PROJETS COLLECTIFS ET MILIEUX NATURELS, FAUNE ET FLORE

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

A.4.8 AUTRES FACTEURS ANTHROPIQUES ET MILIEUX NATURELS, FAUNE ET FLORE

Pollution

La situation de la ZSC 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 protégé 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".

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.

Synthèse générale

Le vaste complexe littoral que forme le site 8 au sein du système dunaire nord-atlantique présente une diversité biologique exceptionnelle. On peut notamment y observer la plupart des végétations dunaires potentielles depuis les végétations aquatiques et les bas-marais des pannes et plaines sableuses jusqu'aux pelouses-ourlets et fourrés des dunes sèches, sans compter les forêts dunaires naturelles occupant une partie de la grande dépression séparant les dunes les plus anciennes des cordons les plus récents. La plupart des communautés végétales représentent des éléments de grande valeur du point de vue du patrimoine naturel et tout particulièrement les pelouses dunaires xérophiles du *Koelerion albescentis* et les bas-marais oligotrophes du *Caricion pulchello-trinervis*.

En même temps, le développement des activités socio-économiques, amplifié localement par l'attractivité des zones littorales, constitue une menace vis-à-vis de leur maintien : surfréquentation, piétinement, rudéralisation, érosion, embroussaillement, assèchement dans les secteurs humides, pressions d'urbanisation... et on constate aujourd'hui une régression, en diversité et en représentativité, des communautés végétales ainsi que de la flore, également remarquable, et de la faune qui leurs sont associées.

Cependant, 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 Stella-Plage et de Berck (terrains du Conservatoire du Littoral) et dans les dunes de Mayville, ont permis ou vont favoriser une évolution positive de la végétation. Ces opérations concernent notamment la restauration et l'entretien des communautés végétales de pelouses sèches et de bas-marais : ainsi, des habitats qui avaient totalement ou presque disparu, voire régressé de manière importante ont pu à nouveau se développer.

L'impact des activités humaines sur les milieux et les espèces qu'ils hébergent peut donc être limité à condition de mettre en œuvre ou de conforter sur le long terme les moyens déjà dégagés pour leur protection, leur conservation et leur gestion.

PARTIE B : OBJECTIFS DE GESTION DURABLE : ENJEUX ET OBJECTIFS

La définition d'objectifs de gestion 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 gestion durable qui sont :

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

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

B.1 – ENJEUX / OBJECTIFS LIES AUX HABITATS NATURELS, AUX ESPECES ET AUX ACTIVITES HUMAINES

B.1.1. ENJEUX ECOLOGIQUES

HABITATS

La hiérarchie établie pour déterminer les enjeux de conservation des végétations du site NPC 08 distingue d'abord habitats d'intérêt communautaire (prioritaires, non prioritaires), habitats d'intérêt patrimonial, autres habitats puis s'appuie sur les critères de rareté et de menace aux niveaux européen, national et régional et sur l'évaluation de l'état de conservation.

1	Habitat à enjeu prioritaire	3	Habitat à enjeu secondaire
2	Habitat à enjeu important	/	Habitat sans enjeu particulier

Habitats	Code CH	Enjeu
Communauté(s) basale(s) ou non définie(s) du <i>Koelerion albescentis</i> Tüxen 1937	2130*-1	1
Groupement à <i>Galium verum</i> var. <i>maritimum</i> et <i>Luzula campestris</i>	2130*-1	1
Groupement dunaire à <i>Euphrasia nemorosa</i> et <i>Luzula campestris</i>	2130*-1	1
<i>Viola dunensis</i> - <i>Corynephorum canescentis</i> (Böcher 1941) V. Westh.. ap. V. Westh.. et al 1946 nom. nud.	2130*-1	1
<i>Festuco filiformis</i> - <i>Galiatum maritimi</i> Braun-Blanq. & de Leeuw 1936	2130*-1	1
<i>Tortulo ruraliformis</i> - <i>Phleotum arenarii</i> (Massart 1908) Braun-Blanq. & De Leeuw 1936	2130*-1	1
Communauté(s) basale(s) ou non définie(s) du <i>Galio littoralis</i> - <i>Geranium sanguinei</i> Géhu & Géhu-Franck 1983	2130*-4	2
Communauté à <i>Carex arenaria</i> et <i>Calamagrostis epigejos</i>	2130*-4	2
Groupement dunaire à <i>Hieracium umbellatum</i> et <i>Carex arenaria</i> (Duhamel 1994) Duhamel in Mora et al. 2009 nom. ined.	2130*-4	2
Groupement dunaire à <i>Lonicera periclymenum</i> et <i>Teucrium scorodonia</i> Duhamel 1994 nom. ined.	2130*-4	2
Communauté(s) basale(s) ou non définie(s) du <i>Thero-Airion</i> Tüxen ex Oberd. 1957	2130*-5	2
Communauté basale du <i>Carici arenariae</i> - <i>Festucion filiformis</i> de Foucault 1994	6230*-9	1
Communauté à <i>Danthonia decumbens</i> et <i>Carex arenaria</i>	6230*-9	1
<i>Beto maritimae</i> - <i>Atriplicetum laciniatae</i> R. Tüxen (1950) 1967	1210-1	1
<i>Cakilo maritimae</i> - <i>Corispermum leptopteri</i> Géhu 1989	1210-1	3
<i>Euphorbio paraliae</i> - <i>Agropyretum junceiformis</i> R. Tüxen 1945 in Braun-Blanquet & R. Tüxen 1952 corr. Durimont, Duv. et Lambinon 1962	2110-1	1
Communauté(s) basale(s) ou non définie(s) de <i>l'Ammophilenion arenariae</i> Géhu 1988	2120-1	1
<i>Euphorbio paraliae</i> - <i>Ammophiletum arenariae</i> R. Tüxen 1945 in Br.-Bl. & R. Tüxen 1952	2120-1	1
<i>Euphorbio paraliae</i> - <i>Festucetum arenariae</i> Géhu 1963	2120-1	1
Communauté(s) basale(s) ou non définie(s) du <i>Ligustro vulgaris</i> - <i>Hippophaion rhamnoidis</i> Géhu & Géhu-Franck 1983	2160-1	3
<i>Ligustro vulgaris</i> - <i>Hippophaetum rhamnoidis</i> (Melzer 1941) Boerboom 1960	2160-1	3
<i>Ligustro vulgaris</i> - <i>Hippophaetum rhamnoidis</i> Meltzer 1941 em. Boerboom 1960 nom. invers. <i>calamagrostietosum epigeji</i>	2160-1	3
<i>Sambuco nigrae</i> - <i>Hippophaetum rhamnoidis</i> (Meltzer 1941) Boerboom 1960	2160-1	1
<i>Pyrolo rotundifoliae</i> - <i>Hippophaetum rhamnoidis</i> J.M. et J. Géhu et al. 1983	2160-1	1
Communauté(s) basale(s) ou non définie(s) du <i>Salicion cinereae</i> T. Müll. et Görs 1958	2180-1	3
Groupement à <i>Salix cinerea</i> des dépressions dunaires Géhu 1982	2180-1	2
Groupement dunaire à <i>Carex arenaria</i> et <i>Betula pendula</i> Duhamel 2009	2180-1	2
Communauté(s) basale(s) ou non définie(s) de <i>l'Alnion glutinosae</i> Malcuit 1929	2180-1	2
<i>Ligustro vulgaris</i> - <i>Betuletum pubescentis</i> Géhu & Wattez 1978	2180-5	2
<i>Ligustro vulgaris</i> - <i>Betuletum pubescentis</i> Géhu & Wattez 1978 - faciès à Tremble	2180-5	3
Végétation arbustive à arborescente à peupliers et/ou Saule blanc (<i>Salix alba</i>)	2180-5	/

Habitats	Code CH	Enjeu
Communauté(s) basale(s) ou non définie(s) du <i>Charetalia hispidae</i> F. Sauer ex Krausch 1964	2190-1	1
Groupement à <i>Potamogeton gramineus</i> et characées Duhamel 1995 nom. ined.	2190-1	1
Communauté(s) basale(s) ou non définie(s) du <i>Samolo valerandi</i> - Baldellion ranunculoidis Schaminée & V. Westh. in Schaminée et al. 1992	2190-2	1
<i>Samolo valerandi-Littorelletum uniflorae</i> Westhoff 1943	2190-2	1
<i>Centaurio littoralis-Saginetum moniliformis</i> Diemont, Sissingh & Westhoff 1940	2190-2	1
Communauté basale à <i>Juncus bufonius</i>	2190-2	/
Communauté(s) basale(s) ou non définie(s) du <i>Caricenion pulchello-trinervis</i> Julve ex de Foucault 2008	2190-3	1
<i>Drepanoclado adunci</i> - <i>Caricetum trinervis</i> J. Duvign. 1947 prov.	2190-3	1
<i>Calamagrostio epigeji</i> - <i>Juncetum subnodulosi</i> J. Duvign. 1947	2190-3	1
<i>Ophioglossa vulgati</i> - <i>Calamagrostietum epigeji</i> Westhoff & Segal 1961	2190-3	2
<i>Carici pulchellae-Agrostietum maritimae</i> (Wattez 1975) de Foucault 1984, race nord atlantique	2190-3	1
Carici trinervis-Schoenetum nigricantis de Foucault 1984	2190-3	1+
<i>Samolo valerandi</i> - <i>Eleocharitetum quinqueflorae</i> Julve 1992 prov.	2190-3	1
<i>Acrocladio cuspidati-Salicetum arenariae</i> Br.-Bl. & De Leeuw 1936	2190-3	2
Communauté basale à <i>Juncus articulatus</i>	2190-3	/
Communauté(s) basale(s) ou non définie(s) du <i>Thalictro flavi</i> - <i>Filipendulion ulmariae</i> de Foucault in J.-M. Royer et al. 2006]	2190-5	3
Groupement dunaire à <i>Eupatorium cannabinum</i> et <i>Calamagrostis epigejos</i> Duhamel 2009	2190-5	3
Communauté(s) basale(s) ou non définie(s) du <i>Phragmition communis</i> W. Koch 1926	2190-5	3
<i>Solano dulcamarae</i> - <i>Phragmitetum australis</i> (Krausch 1965) Succow 1974	2190-5	3
Communauté(s) basale(s) ou non définie(s) du <i>Magnocaricion elatae</i> W. Koch 1926	2190-5	3
<i>Cladietum marisci</i> Allorge 1922 ex Zobrist 1939 [7Clma]	2190-5	2
Groupement à <i>Carex acutiformis</i> et <i>Carex riparia</i> Duhamel & Catteau in Catteau, Duhamel et al. 2009	2190-5	3
Communauté(s) basale(s) ou non définie(s) de <i>Oenanthion aquaticae</i> Hejny ex Neuhäusl 1959	2190-5	2
Communauté(s) basale(s) ou non définie(s) des <i>Lemnetalia minoris</i> O. Bolòs&Masclans 1955	3150-4	2
Voile infra-aquatique à <i>Lemna trisulca</i> et Ricciacées	3150-4	3
Communauté à <i>Lotus pedunculatus</i> et <i>Anthoxanthum odoratum</i>	6410-14?	2
Groupement à <i>Rhinanthus angustifolius</i> subsp. <i>grandiflorus</i> et <i>Tetragonolobus maritimus</i> Duhamel 1995	6410-14?	2
Communauté(s) basale(s) ou non définie(s) du <i>Convolvulion sepium</i> Tüxen in Oberd. 1957	6430-4	2
<i>Colchico autumnalis-Arrhenatherion elatioris</i> de Foucault 1989 [6CaAe]	6510-4	2
<i>Centaureo jaceae-Arrhenatherion elatioris</i> de Foucault 1989 [6CjAe]	6510-6	2
<i>Rumici crispi-Arrhenatherion elatioris</i> de Foucault 1989 [6RcAe]	6510-7	/
Communauté dunaire à <i>Carex flacca</i> et <i>Euphrasia nemorosa</i>	6510-?	2
<i>Claytonio perfoliatae</i> - <i>Anthriscetum caucalidis</i> Izco, Géhu et Delelis 1978	NI	3
Prairies flottantes à Glycéries du <i>Glycerio fluitantis</i> - <i>Sparganion neglecti</i>	NI	3
Communauté(s) basale(s) ou non définie(s) du <i>Potentillo anserinae</i> - <i>Polygonetalia avicularis</i> Tüxen 1947	NI	2
Communauté à <i>Holcus lanatus</i> et <i>Anthoxanthum odoratum</i>	NI	3
Communauté dunaire à <i>Teucrium scordium</i> et <i>Agrostis stolonifera</i>	NI	3
Communauté(s) basale(s) ou non définie(s) du <i>Loto tenuis</i> - <i>Trifolion fragiferi</i> V. Westh., C. Leeuwen & Adriani ex de Foucault 2008	NI	3
Communauté(s) basale(s) ou non définie(s) du <i>Mentho longifoliae</i> - <i>Juncion inflexi</i> T. Müll. & Görs ex de Foucault 2008	NI	3
Communauté(s) basale(s) ou non définie(s) de <i>Eleocharitetalia palustris</i> de Foucault 2008	NI	3
<i>Hydrocotylo vulgaris</i> - <i>Eleocharitetum palustris</i> Julve 1989 nom. ined.	NI	2
Communauté(s) basale(s) ou non définie(s) de <i>Oenanthion fistulosae</i> de Foucault 2008	NI	3
Communauté(s) basale(s) ou non définie(s) du <i>Ranunculion aquatilis</i> H. Passarge 1964	NI	3
<i>Prunello vulgaris</i> - <i>Ranunculetum repentis</i> Winterhoff 1963	NI	/
Communauté(s) basale(s) ou non définie(s) du <i>Prunetalia spinosae</i> Tüxen 1952	NI	/
Communauté(s) basale(s) ou non définie(s) du <i>Salici cinereae</i> - <i>Rhamnion catharticae</i> Géhu, de Foucault & Delelis ex Rameau in Bardat et al. 2004 prov	NI	/
5 Communauté(s) basale(s) ou non définie(s) du <i>Laguro ovati</i> - <i>Bromion rigidi</i> Géhu & Géhu-Franck ex Géhu in Bardat et al. 2004	NI	/

Habitats	Code CH	Enjeu
Groupement à <i>Bromus tectorum</i> et <i>Silene conica</i> (Duhamel 1994) Duhamel 2009	NI	/
Communauté(s) basale(s) ou non définie(s) de <i>Atropetalia belladonnae</i> J. Vlieger 1937	NI	/
Communauté(s) basale(s) ou non définie(s) de <i>Artemisietalia vulgaris</i> Tüxen 1947 nom. nud.	NI	/
Communauté(s) basale(s) ou non définie(s) de <i>Onopordetalia acanthii</i> Braun-Blanq. & Tüxen ex Klika in Klika & Hadac 1944	NI	/
Communauté(s) basale(s) ou non définie(s) du <i>Dauco carotae</i> - <i>Melilotion albi</i> Görs 1966	NI	/
Communauté(s) basale(s) ou non définie(s) du <i>Convolvulo arvensis</i> - <i>Agropyron repentis</i> Görs 1966	NI	/

ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE DE L'ANNEXE II

Code N2000	Nom de l'espèce	Estimation de la population Structure et fonctionnalité de la population. Habitat de l'espèce	État de conservation à l'issu de l'inventaire	État de conservation à l'échelle biogéographique	Enjeu
1903	<i>Liparis loeselii</i>	14 stations recensées dont 12 avec effectifs stables. Habitats d'espèce de faible surface mais bien représentés et gérés	Favorable	défavorable mauvais	1 Espèce en forte régression, objet d'un Plan national d'actions.
1016	<i>Vertigo moulinsiana</i>	Espèce peu rencontrée. Habitats d'espèce potentiellement favorables sur d'assez grandes surfaces.	inconnu	défavorable mauvais	1 Nécessité urgente d'améliorer les connaissances sur l'écologie de ces deux espèces pour, ensuite, adapter la gestion des milieux à leur conservation
1014	<i>Vertigo angustior</i>	Espèce connue sur le site mais non observée lors des inventaires; Habitats d'espèce potentiellement favorables sur d'assez grandes surfaces.	inconnu	défavorable mauvais	1 Enjeu important mais non prioritaire sur le site
1166	<i>Triturus cristatus</i>	Nombreuses stations (pannes, mares, trous de bombe) dans le massif de Merlimont-Berck. Habitats d'espèce gérés. Meta population.	Favorable	défavorable inadéquat	2 Présence "accidentelle"
1042	<i>Leuccorhina pectoralis</i>	Espèce occasionnelle sur le site, observée en nombre important mais en lien probable avec un phénomène d'invasion accidentelle.	inconnu	inconnu	3

AUTRES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE DE L'ANNEXE IV

Parmi ces autres espèces, les amphibiens (10 sp.) représentent un enjeu important tandis que les chiroptères (4 sp.) et le Muscardin constituent un enjeu secondaire.

AVIFAUNE

Les dunes de Merlimont-Berck sont également désignées comme site d'intérêt communautaire au titre de la directive "oiseaux".

Le tableau ci-après précise le niveau de priorité reconnu sur ce site aux différentes espèces présentes inscrites en annexe de cette directive.

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

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, se trouvent en dehors des zones littorales.

Espèces	PRIORITE POUR LE SITE				
Aigrette garzette		2			
Alouette lulu	1				
Balbusard pêcheur					5
Barge rousse			3		
Bihoreau gris				4	
Bondrée apivore			3		
Bruant ortolan				4	
Busard cendré				4	
Busard des roseaux		2			
Busard St Martin		2			
Butor étoilé	1				
Chevalier sylvain			3		
Cigogne blanche		2			
Cigogne noire			3		
Circaète Jean-le-blanc				4	
Combattant varié			3		
Engoulevent d'Europe	1				
Faucon émerillon				4	
Faucon kobez					5
Faucon pèlerin					5
Fauvette pitchou				4	
Gorge bleue à miroir	1				
Grande Aigrette			3		
Gravelot à collier interrompu	1				
Grèbe esclavon					5
Grue cendrée				4	
Guifette noire					5
Héron pourpré				4	
Hibou des marais			3		
Marouette ponctué	1				
Marouette poussin	1				
Martin pêcheur d'Europe		2			
Milan noir					5
Milan royal					5
Mouette mélanocéphale		2			
Oedicnème criard			3		
Phragmite aquatique	1				
Pic noir			3		
Râle des genêts			3		
Spatule blanche			3		
Sterne arctique				4	
Sterne caugek				4	
Sterne pierregarin				4	

B.1.2. AUTRES ENJEUX

ENJEU DE PROTECTION DES BIENS ET DES PERSONNES

Cet enjeu constitue une contrainte forte avec une évolution du site qui dépendra largement des choix retenus quant à l'évolution du trait de côte (blocage de l'évolution par des ouvrages de défense, accompagnement de l'évolution avec une protection en retrait ou acceptation de l'évolution naturelle). Cette problématique est à intégrer dans le cadre des modalités de restauration par débroussaillage de certains habitats dunaires, mais aussi en termes « d'évolution naturelle » du haut de plage et du cordon dunaire littoral avec des conséquences sur les habitats présents.

ENJEU D'ACCUEIL DU PUBLIC

La volonté est affichée de permettre une ouverture au public des propriétés du Conservatoire du littoral, des communes ou gérées par EDEN 62. En complément de la protection du patrimoine naturel, l'accueil du public dans de bonnes conditions est à prendre en considération. La réflexion mérite aussi d'être prise en compte au-delà des limites du site NATURA 2000, ne serait-ce que du fait de la présence des zones de stationnement en dehors du site.

Sur le site, les schémas d'accueil figurant dans les plans de gestion devront respecter l'objectif de maintien en bon état de conservation des habitats et des espèces ayant justifié la désignation du site.

Les zones fermées au public (hors gestion et suivi) mises en place sont à maintenir.

B.1.3. OBJECTIFS DE GESTION DURABLE

La définition des enjeux de conservation amène à définir des objectifs de gestion durable qui sont ensuite précisés dans leur thématique par un ou plusieurs objectifs opérationnels. Les objectifs liés à la conservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire peuvent être déclinés selon 10 thèmes qui sont :

OBJECTIFS HAUTEMENT PRIORITAIRES :

- Favoriser l'expression des végétations de haut de plage et de l'avant-dune et des arrières-dunes du système dunaire externe (proche du littoral) (1210, 2110, 2120) ;
- Préserver et restaurer les végétations des pelouses sèches dunaires et arrière-dunaires et des ourlets associés (2130*-1, 4 et 5, 6230*) ;
- Préserver et restaurer les végétations oligotrophiles des pannes, bas-marais dunaires et mares (2190-1, 2 et 3) avec une attention particulière à porter au *Carici trinervis-Schoenetum nigricantis*, association végétale à considérer comme endémique du littoral de la plaine maritime picarde (au sens large, en incluant les dunes picardes plaquées sur l'ancienne falaise de craie). Cet objectif prend également en compte les enjeux prioritaires que représentent le *Liparis* de Lœsel (pannes et bas-marais) et, dans une moindre mesure, le Triton crêté (mares) ;

OBJECTIFS PRIORITAIRES :

- Préserver, voire restaurer, les boisements de l'hygrosère dunaire (2180-1 et 5).
- Préserver et restaurer la mosaïque formée par les végétations herbacées de l'hygrosère, en particulier les " moliniaies " et les prairies dunaires mésotrophiles hydroclines à mésohygrophiles qui n'ont probablement pas d'équivalent en France (6410, 6430, 6510), et dans une moindre mesure certaines roselières et mégaphorbiaies (2190-5) ;
- Préserver et restaurer les fourrés dunaires les mieux exprimés et les plus diversifiés du *Ligustro vulgaris* - *Hippophaetum rhamnoidis* (2160) ainsi que les fourrés formés par le *Sambuco nigrae* - *Hippophaetum rhamnoidis* et le *Pyrolo rotundifoliae* - *Hippophaetum rhamnoidis*, qui sont quant à eux plus ou moins menacés ;
- Restaurer des habitats et maintenir des zones de quiétude favorables au repos, la nidification et l'alimentation des oiseaux ;

- Assurer une gestion en mosaïque des habitats permettant le maintien de zones de refuges pour le Vertigo étroit et le Vertigo de Des Moulins et poursuivre les études permettant de mieux connaître leurs habitats et l'état de leurs populations ;
- Assurer le maintien du réseau de mares et trous de bombe longuement inondables favorables aux populations d'amphibiens et d'odonates et aux végétations aquatiques (2190-1);
- Assurer le maintien de vieux arbres et restaurer des habitats favorables au repos et à l'alimentation des chiroptères.

B.1.4. COMPATIBILITE ENJEUX/OBJECTIFS

COMPATIBILITE ENTRE OBJECTIFS DE GESTION DURABLE ET AUTRES ENJEUX

Objectifs de Gestion Durable	Autres enjeux	
	Accueil du public	Protection des biens et des personnes
Favoriser l'expression des végétations de haut de plage et du cordon dunaire	Nettoyage de Plage Piétinement excessif	Travaux de fixation dunaire
Préserver et restaurer les végétations des pelouses sèches et des ourlets associés	Piétinement excessif	/
Préserver et restaurer les végétations des mares, pannes et bas-marais dunaires	Modification éventuelle du fonctionnement hydrogéologique ou hydrologique naturel pour que les chemins ne soient pas inondables	/
Préserver, voire restaurer, les boisements de l'hygrosère dunaire	/	/
Préserver et restaurer la mosaïque des autres végétations herbacées de l'hygrosère	Modification éventuelle du fonctionnement hydrogéologique ou hydrologique naturel pour que les chemins ne soient pas inondables	/
Préserver et restaurer les fourrés dunaires les mieux exprimés	/	/
Restaurer des habitats et maintenir des zones de quiétude favorables aux oiseaux	Dérangement	/
Assurer une gestion apte à maintenir des zones de refuges pour le Vertigo étroit et le Vertigo de Des Moulins	/	/
Assurer le maintien du réseau de mares et trous de bombe favorables aux amphibiens et aux odonates	/	/
Assurer le maintien de vieux arbres et restaurer des habitats favorables aux chiroptères.	/	/

COMPATIBILITE ENTRE OBJECTIFS DE GESTION DURABLE

Objectifs de Gestion Durable	Favoriser l'expression des végétations de haut de plage et du cordon dunaire	Préserver et restaurer les végétations des pelouses sèches et des ourlets associés	Préserver et restaurer les végétations des mares, pannes et bas-marais dunaires	Préserver, voire restaurer, les boisements de l'hygrosère dunaire	Préserver et restaurer la mosaïque des végétations herbacées de l'hygrosère	Préserver et restaurer les fourrés dunaires les mieux exprimés	Restaurer des habitats et maintenir des zones de quiétude favorables aux oiseaux	Assurer une gestion apte à maintenir des zones de refuges pour le Vertigo étroit et le Vertigo de Des Moulins	Assurer le maintien du réseau de mares et trous de bombe favorables aux amphibiens et aux odonates	Assurer le maintien de vieux arbres et restaurer des habitats favorables aux chiroptères.
Favoriser l'expression des végétations de haut de plage et du cordon dunaire		/	/	/	/	/	Favorable aux oiseaux fréquentant ces différents milieux	/	/	/
Préserver et restaurer les végétations des pelouses sèches et des ourlets associés			/	/	/	Effets de la dynamique végétale		Intervention pouvant nuire aux habitats du Vertigo étroit et du Vertigo de Des Moulins	/	/
Préserver et restaurer les végétations des mares, pannes et bas-marais dunaires				Effets de la dynamique végétale	Effets de la dynamique végétale				Favorable	Favorable
Préserver, voire restaurer, les boisements de l'hygrosère dunaire									/	
Préserver et restaurer la mosaïque des végétations herbacées de l'hygrosère									/	/
Préserver et restaurer les fourrés dunaires les mieux exprimés									/	/
Restaurer des habitats et maintenir des zones de quiétude favorables aux oiseaux									/	/
Assurer une gestion apte à maintenir des zones de refuges pour le Vertigo étroit et le Vertigo de Des Moulins								/	/	
Assurer le maintien du réseau de mares et trous de bombe favorables aux amphibiens et aux odonates									/	
Assurer le maintien de vieux arbres et restaurer des habitats favorables aux chiroptères.										

COMPATIBILITE ENTRE OBJECTIFS DE GESTION DURABLE ET ACTIVITES PRATIQUEES

Objectifs de Gestion Durable		Favoriser l'expression des végétations de haut de plage et du cordon dunaire	Préserver et restaurer les végétations des pelouses sèches et des ourlets associés	Préserver et restaurer les végétations des mares, pannes et bas-marais dunaires	Préserver, voire restaurer, les fourrés et boisements de l'hygrosère dunaire	Préserver et restaurer la mosaïque des végétations herbacées de l'hygrosère	Préserver et restaurer les fourrés dunaires les mieux exprimés	Restaurer des habitats et maintenir des zones de quiétude favorables aux oiseaux	Assurer une gestion apte à maintenir des zones de refuges pour le Vertigo étroit et le Vertigo de Des Moulins	Assurer le maintien du réseau de mares et trous de bombe favorables aux amphibiens et aux odonates	Assurer le maintien de vieux arbres et restaurer des habitats favorables aux chiroptères.
Activités pratiquées											
Gestion des milieux	Fixation dunaire	Stabilisation	Contrôle de l'ensablement		/	/	Contrôle de l'érosion		/	/	/
	Restauration	de pelouses	/	Gestion des habitats	/	/	Dynamique de la végétation	Favorable aux espèces fréquentant les milieux concernés	Impact sur les Habitats	/	/
		de prairies mésophiles	/	Dynamique de la végétation	/	/				/	
		de prairies hygrophiles, bas-marais et pannes	/	/	Gestion des habitats	Dynamique de la végétation	/			Gestion des habitats	Zones d'alimentation
		Restauration de mares	/	/		/	/				
Libre évolution des formations arborées	/	/	/	Evolution naturelle	/	Maintien de vieux arbres	/	/	Arbres à cavités		
Activité Agricole	Pâturage extensif	/	Gestion conservatoire des habitats mais attention à porter aux risques de sous/surpâturage et de piétinement				/	Avifaune associée	Gestion des habitats		/
	Fauche exportatrice	/	/	Gestion conservatoire des habitats mais attention à porter au poids des engins			/	Gestion des habitats			/
Chasse et Pêche	Chasse DPM	Piétinement	/	/	/	/	/	Dérangement	/	/	/
	Lachers	/	/	/	/	/	/	Concurrence	/	Prédation	/
	Cultures à gibier	/	Dégradation / Eutrophisation	/	/	Dégradation / Eutrophisation	/	Zones d'alimentation	/	/	/
	Rempoissonnement	/	/	Dégradation / Eutrophisation	/	/	/	Alimentation	/	Prédation	/
Tourisme - Accueil Public	Fréquentation de la plage et des dunes	Piétinement, rudéralisation, eutrophisation		/	/	/	/	Dérangement	/	/	/
	Nettoyage lasses de mer	Destruction	/	/	/	/	/		/	/	/
	Promenade pédestre	Piétinement	Piétinement si non respect des itinéraires balisés						/	/	/
Gestion de l'eau	Prélèvements	/	/	Assèchement dégradant les habitats			Assèchement dynamisant les habitats	Assèchement	??	Assèchement	??
	Drainage	/	/								
	Pose de seuils	/	/	Stabilisation des niveaux d'eau			/				

COMPATIBILITE ENTRE OBJECTIFS DE GESTION DURABLE ET ESPECES DE LA DIRECTIVE

Objectifs de Gestion Durable		Favoriser l'expression des végétations de haut de plage et du cordon dunaire	Préserver et restaurer les végétations des pelouses sèches et des ourlets associés	Préserver et restaurer les végétations des mares, pannes et bas-marais dunaires	Préserver, voire restaurer, les fourrée et boisements de l'hygrosère dunaire	Préserver et restaurer la mosaïque des végétations herbacées de l'hygrosère	Préserver et restaurer les fourrés dunaires les mieux exprimés	Restaurer des habitats et maintenir des zones de quiétude favorables aux oiseaux	Assurer une gestion apte à maintenir des zones de refuges pour le Vertigo étroit et le Vertigo de Des Moulins	Assurer le maintien du réseau de mares et trous de bombe favorables aux amphibiens et aux odonates	Assurer le maintien de vieux arbres et restaurer des habitats favorables aux chiroptères.
Espèces											
Annexe II	<i>Liparis loeselii</i>	/	/		/	/	/	/	/	/	/
	<i>Triturus cristatus</i>	/	/		/	/	/	/	/		/
	<i>Vertigo moulinsiana</i>	/	L'impact des différentes actions de restauration ou d'entretien des milieux sur les populations de <i>Vertigo angustior</i> et <i>Vertigo Moulinsiana</i> devra, chaque fois que possible, être contrôlé par un suivi des deux espèces à réaliser avant et après chaque opération de gestion.							/	/
	<i>Vertigo angustior</i>	/								/	/
	<i>Leucorhina pectoralis</i>	/	/	/	/	/	/	/	/		/
Annexe IV et V	Amphibiens	/	/		/	/	/	/	/		/
	Chiroptères	/	/	/		/	/	/	/	/	
	<i>Muscardinus avellanarius</i>	/	/	/	/	/		/	/	/	/
Oiseaux											

 Favorable

B.1.5. OBJECTIFS OPERATIONNELS

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

Le tableau ci-après décline ces objectifs opérationnels.

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						
OHP1 Favoriser l'expression des végétations de haut de plage et du cordon dunaire	Gestion raisonnée des lasses de mer	Nettoyage sélectif des plages	Végétation annuelle des lasses de mer	1210	Accueil du public Ponctuellement : enjeu de protection des équipements	CC16
	Maîtrise de la mobilité dunaire	Réactivation de la dynamique dunaire	Dunes mobiles embryonnaires	2110		CC18
		Travaux de fixation dunaire	Dunes mobiles du cordon littoral à <i>Ammophila arenaria</i> (dunes blanches)	2120		CC15
OHP2 Préserver et restaurer les végétations des pelouses sèches et des ourlets associés	Restauration des pelouses dunaires	Débroussaillage avec évacuation des produits de coupe Etrépages	Dunes grises de la mer du Nord et de la Manche	2130*-1	Accueil du public Agriculture	CC1 et 17
	Entretien des pelouses dunaires	Fauche exportatrice estivale régulière				CC3 et 4
		Favoriser ou renforcer les populations de lapins de garenne				CC19
	Maîtrise de la mobilité dunaire	Réactivation de la dynamique dunaire				CC18
	Restauration des pelouses arrière dunaires	Débroussaillage avec évacuation des produits de coupe	Pelouses rases annuelles arrière-dunaires Pelouses acidiphiles psammophiles arrière-dunaires	2130*-5 6230*-9		CC1
	Entretien des pelouses arrière dunaires	Fauche exportatrice estivale régulière				CC3 et 4
		Pâturage extensif				CC2a et 2b
		Favoriser ou renforcer les populations de lapins de garenne	CC19			
Contrôle du développement des ourlets dunaires	Fauche exportatrice estivale tous les 3 à 5 ans	Ourlets thermophiles dunaires	2130*-4	CC3 et 4		

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							
OHP3 Préserver et restaurer les végétations des mares, pannes et bas-marais dunaires	Restauration des végétations des pannes, bas-marais dunaires et végétations des bords de plans d'eau	Débroussaillage avec évacuation des produits de coupe	Pelouses pionnières des pannes Bas-marais dunaires Liparis de Lœsel Triton Crêté	2190-2 2190-3 1903 1166	Accueil du public Agriculture	CC1	
		Déboisement des jeunes saulaies de recolonisation				CC5	
		Etrépages				CC6a et 6b	
		Remodelages de pannes				CC12	
		Reprofilage de mares				CC3 et 4	
		Mise en défens (si pâturage extensif pratiqué à proximité, notamment en période sensible)					
	Entretien des végétations des pannes, bas-marais dunaires et végétations des bords de plans d'eau	Fauche exportatrice estivale annuelle					
	Restauration des végétations aquatiques	Curage des horizons eutrophisés et envasés, avec exportation des sables	Triton Crêté	1166		CC8	
		Recreusement / Reprofilage de mares et trous de bombe	Mares dunaires	2190-1		CC6a et 6b	
		Création ponctuelle de mares	Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition	3150		CCF2	
	Entretien des végétations aquatiques	Entretien mécanique et faucardage				CC7	
	Assurer la gestion des niveaux d'eau	Restauration des ouvrage de petite hydraulique	Dépressions humides intradunales Lacs eutrophes naturels	2190 3150		CC9a et 9b	
		Entretien et gestion des ouvrage de petite hydraulique	Liparis de Lœsel Triton Crêté	1903 1166			

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 prioritaires						
OP1 Préserver, voire restaurer, les fourrés et boisements de l'hygrosère dunaire	Restauration des fourrés de l'hygrosère	Extraction des essences introduites par plantation	Dunes à Argousier	2160-1		CCF3
		Contrôle des semis de Pin et/ou d'Erable sycomore	Dunes boisées du littoral nord-atlantique	2180-1		CCF6
	Restauration des boisements de l'hygrosère	Exploitation sélective des boisements de substitution Extraction des essences introduites par plantation ou indésirables (Tremble, Erable sycomore ...)	Aulnaies, saulaies, bétulaies et chênaies pédonculées marécageuses arrière-dunaires	2180-5		CCF3
OP2 Préserver et restaurer la mosaïque des végétations herbacées de l'hygrosère	Restauration des mégaphorbiaies, roselières et magnocariçaies	Débroussaillage avec exportation des produits	Roselières et cariçaies dunaires	2190-5	Agriculture	CC1
	Entretien des mégaphorbiaies, roselières et magnocariçaies	Fauche exportatrice automnale tous les 3-5 ans.	Mégaphorbiaies eutrophes des eaux douces	6430-4		CC3 et 4
		Pâturage extensif				CC2a et 2b
	Restauration des prairies hygrophiles	Débroussaillage avec exportation des produits	Prés humides acidiphiles dunaires	6410-14		CC1 et F1
	Entretien des prairies hygrophiles	Fauche exportatrice annuelle à bisannuelle en été				CC3 et 4
		Pâturage extensif				CC2a et 2b
Restauration des prairies mésophiles	Débroussaillage avec exportation des produits	Prairies fauchées collinéennes à submontagnardes, mésohygrophiles	6510-4	CC1 et F1		
Entretien des prairies mésophiles	Fauche exportatrice annuelle à bisannuelle en début d'été	Prairies fauchées collinéennes à submontagnardes, mésophiles, mésotrophiques et basophiles	6510-6	CC3 et 4		
	Pâturage extensif			CC2a et 2b		
OP3 Préserver et restaurer les fourrés dunaires les mieux exprimés	Restauration des fourrés du <i>Pyrolo-Hippophaetum</i> et du <i>Sambuco-Hippophaetum</i>	Débroussaillage avec exportation des produits	Dunes à Argousier (pp.)	2160-1	CC1	
	Entretien des fourrés du <i>Pyrolo-Hippophaetum</i> et du <i>Sambuco-Hippophaetum</i>	Coupe des rejets ligneux avec exportation			CC1 et F3	

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 prioritaires							
OP4 Assurer une gestion apte à maintenir des zones de refuges pour le Vertigo étroit et le Vertigo de Des Moulins	Gestion raisonnée des ourlets dunaires mésophiles à hygrophiles	Fauche exportatrice par rotation tous les 4-5 ans.	Vertigo étroit Vertigo de Des Moulins	1014 1016	Agriculture	CC3 et 4	
		Mises en défens ponctuelles (si pâturage extensif pratiqué)	Prés humides acidiphiles dunaires Pelouses maigres de fauche de basse altitude	6410-14 6510		CC12	
OP5 Assurer le maintien du réseau de mares et trous de bombe favorables aux amphibiens et aux odonates	Restauration des mares et micro-mares (trous de bombe) et de leurs abords	Débroussaillage et coupe des ligneux avec exportation des produits	Triton crêté	1166	Agriculture	CC1	
		Reprofilage de mares	(Amphibiens)			CC6a et 6b	
		Curage de mares				CCF2	
	Entretien des mares et micro-mares (trous de bombe) et de leurs abords	Fauche exportatrice annuelle	Leucorrhine à gros thorax	1042		CC3 et 4	
OP6 Assurer le maintien de vieux arbres et restaurer des habitats favorables aux chiroptères.	Maintien et structuration de lisières étagées	Désignation préalable avant éclaircie	Aulnaies, saulaies, bétulaies et chênaies pédonculées marécageuses arrière-dunaires (Chiroptères) (Oiseaux)	2180-5	Sylviculture	CCF9	
		Débroussaillage et coupe de produits ligneux					
	Maintien d'arbres à cavités	Conservation d'arbres morts					CCF7
		Création d'îlots de sénescence					
Restauration de sites d'hibernation ou de transit	Aménagements spécifiques				CC11		

B.2 ENJEUX / OBJECTIFS TRANSVERSAUX

Les objectifs transversaux contribuent à la réussite de la mise en œuvre du DOCOB et encouragent les 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 de l'amélioration de la qualité de l'eau concourent directement à la conservation de certains habitats et d'espèces d'intérêt communautaire.

Au sein de l'ensemble de la ZSC, les dunes de Merlimont-Berck jouent le rôle de "laboratoire naturel" permettant le renforcement de la connaissance de la géomorphologie dunaire et du patrimoine naturel. A cet effet, il conviendra de favoriser les recherches (études, suivis) liées à la connaissance du fonctionnement écologique du site, de ses végétations et des espèces qui leur sont associées, mais aussi d'en assurer la diffusion des résultats auprès des gestionnaires et des scientifiques.

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.

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	Lutte contre les espèces animales et végétales non indigènes		TOUS HABITATS TOUTES ESPECES		Chasse	CC10 et 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				CC12 et F5
	Gestion des niveaux d'eau	Restauration et entretien des ouvrages de petite hydraulique et				CC9a et 9b
OT2 Organiser la fréquentation par le public	Information pédagogique du public	Mise en place de panneaux d'information et de sensibilisation	TOUS HABITATS TOUTES ESPECES		Accueil Public	CC14 et F8
	Organiser la fréquentation et limiter l'impact des cheminements ouverts au public					CC13 et F4
	Protection des habitats et habitats d'espèces	Mise en défens des habitats et habitats d'espèces				CC12
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		TOUS HABITATS			-
	Améliorer la connaissance des espèces (inventaires complémentaires) et des habitats les moins connus, certains probablement endémiques des dunes du nord de la France	Inventaires spécifiques	TOUTES ESPECES Dunes grises de la mer du Nord et de la Manche Dunes boisées du littoral nord-atlantique Aulnaies, saulaies, bétulaies et chênaies pédonculées marécageuses arrière-dunaires Pelouses pionnières des pannes Bas-marais dunaires Prés humides acidiphiles dunaires Pelouses maigres de fauche de basse altitude	2130*-1 2180-1 2180-5 2190-2 2190-3 6410-14 6510		-

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							
OT4 Assurer le suivi de l'évolution des habitats et des populations d'espèces d'intérêt communautaire	Assurer le suivi de l'évolution des populations d'espèces d'intérêt communautaire	Suivi des populations de Liparis de Loesel	Liparis de Løesel	1903		-	
		Analyse des modalités d'utilisation du site par <i>Triturus cristatus</i> et les autres espèces d'amphibiens	Triton Crêté (Amphibiens)	1166		-	
		Suivi par placettes et contrôle de la densité de <i>Vertigo angustior</i> et <i>V. moulinsiana</i> sur le site	Vertigo étroit Vertigo de Desmoulins	1014 1016		-	
		Suivi de la population de <i>Leucorrhina pectoralis</i>	Leucorrhine à gros thorax	1042		-	
		Suivi des chiroptères et de leurs modalités d'exploitation du site	(Chiroptères)			-	
	Assurer le suivi de l'évolution des habitats et habitats d'espèces d'intérêt communautaire	Réalisation de relevés phytosociologiques par transects ou quadrats ⁷	Végétation annuelle des laisses de mer		1210		
			Dunes mobiles embryonnaires		2110		
			Dunes mobiles du cordon littoral à <i>Ammophila arenaria</i>		2120		
			Dunes côtières fixées à végétation herbacée		2130*		
			Dunes boisées des régions atlantique, continentale et boréale		2180		-
		Dépressions humides intradunales		2190			
		Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux		6410			
		Prairies maigres de fauche de basse altitude		6510			
	Mise à jour de la cartographie des habitats naturels	TOUS HABITATS				-	
OT5 Assurer la mise en œuvre, le suivi et l'évaluation du DOCOB	Signature de contrats, charte						
	Sensibilisation des usagers (grand public, chasseurs, ...) aux objectifs et actions du DOCOB		TOUS HABITATS TOUTES ESPECES			-	
	Suivre l'impact des mesures de gestion engagées sur les habitats et les espèces d'intérêt communautaire						

⁷ Suivi phytosociologique simplifié (bordereau de relevé proposé par le CRP/CBNBL) d'espèces typiques (indicatrices d'un bon état de conservation des habitats d'intérêt communautaire) ou bioindicatrices de facteurs de dégradation, judicieusement choisies selon les végétations et les problématiques de gestion.

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 la mise en œuvre de ces mesures figurent 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 végétations 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.

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, d'amélioration des connaissances 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 végétations 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 espaces naturels du Nord et du Pas de Calais, Office National des forêts...) ou bien auprès des participants aux réunions des groupes de travail thématiques.

Les contrats ouvrant droit 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	OHP2 Préserver et restaurer les végétations des pelouses sèches et des ourlets associés	Restauration des pelouses dunaires et arrière-dunaires	Contrat	A32301P	ONF Eden62 Communes de Cucq et du Touquet	Hautement prioritaire
	OHP3 Préserver et restaurer les végétations des mares, pannes et bas-marais dunaires	Restauration des végétations des pannes, bas-marais dunaires et des bords de plans d'eau				
	OP2 Préserver et restaurer la mosaïque des végétations herbacées de l'hygrosère	Restauration des végétations herbacées de l'hygrosère				Prioritaire
	OP3 Préserver et restaurer les fourrés dunaires les mieux exprimés	Restauration des fourrés du <i>Pyrolo-Hippophaetum</i> et du <i>Sambuco-Hippophaetum</i>				
	OP5 Assurer le maintien du réseau de mares et trous de bombe favorables aux amphibiens et aux odonates	Restauration des mares et micro-mares (trous de bombe) et de leurs abords				
2a-Equipements pastoraux dans le cadre d'un projet de génie écologique et 2b-Entretien de milieux ouverts par pâturage	OHP2 Préserver et restaurer les végétations des pelouses sèches et des ourlets associés	Entretien des pelouses arrière dunaires	Contrat	A32303P A32303R	ONF Eden62 Communes de Cucq et du Touquet	Prioritaire
	OP2 Préserver et restaurer la mosaïque des végétations herbacées de l'hygrosère	Entretien des végétations herbacées de l'hygrosère				
3-Fauche d'entretien des milieux ouverts	OHP2 Préserver et restaurer les végétations des pelouses sèches et des ourlets associés	Entretien des pelouses dunaires et arrière-dunaires	Contrat	A32304R	ONF Eden62 Communes de Cucq et du Touquet	Hautement prioritaire
		Contrôle du développement des ourlets dunaires				
	OHP3 Préserver et restaurer les végétations des mares, pannes et bas-marais dunaires	Entretien des végétations des pannes, bas-marais dunaires et végétations des bords de plans d'eau				
	OP2 Préserver et restaurer la mosaïque des végétations herbacées de l'hygrosère	Entretien des végétations herbacées de l'hygrosère				
	OP4 Assurer une gestion apte à maintenir des zones de refuges pour le <i>Vertigo</i> étroit et le <i>Vertigo</i> de Desmoulins	Gestion raisonnée des ourlets dunaires mésophiles à hygrophiles				

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
4-Entretien des milieux ouverts par débroussaillage léger	OHP2 Préserver et restaurer les végétations des pelouses sèches et des ourlets associés	Entretien des pelouses dunaires et arrière-dunaires	Contrat	A32305R	ONF Eden62 Communes de Cucq et du Touquet	Prioritaire
		Contrôle du développement des ourlets dunaires				
	OHP3 Préserver et restaurer les végétations des mares, pannes et bas-marais dunaires	Entretien des végétations des pannes, bas-marais dunaires et végétations des bords de plans d'eau				Hautement prioritaire
	OP2 Préserver et restaurer la mosaïque des végétations herbacées de l'hygrosère	Entretien 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 Desmoulins	Gestion raisonnée des ourlets dunaires mésophiles à hygrophiles				
	OP5 Assurer le maintien du réseau de mares et trous de bombe favorables aux amphibiens et aux odonates	Entretien des mares et micro-mares (trous de bombe) et de leurs abords				
5-Décapage et étrépage sur de petites placettes en milieux humides	OHP3 Préserver et restaurer les végétations des mares, pannes et bas-marais dunaires	Restauration des végétations des pannes et bas-marais dunaires	Contrat	A32307P	ONF Eden62 Communes de Cucq et du Touquet	Hautement prioritaire
6a-Création ou rétablissement de mares ou d'étangs et 6b-Entretien de mares ou d'étangs	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	Restauration des végétations aquatiques	Contrat	A32309OP A32309R	ONF Eden62 Commune du Touquet	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
7-Chantier d'entretien mécanique et de faucardage des végétations aquatiques	OHP3 Préserver et restaurer les végétations des mares, pannes et bas-marais dunaires	Entretien des végétations aquatiques	Contrat	A32310R	ONF Eden62 Commune du Touquet	Prioritaire
8-Curage locaux et entretien des canaux et fossés dans les zones humides	OHP3 Préserver et restaurer les végétations des mares, pannes et bas-marais dunaires	Entretien des végétations aquatiques	Contrat	A32312P et R	ONF Eden62 Commune du Touquet	Hautement prioritaire
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	OHP3 Préserver et restaurer les végétations des mares, pannes et bas-marais dunaires	Assurer la gestion des niveaux d'eau	Contrat et charte	A32314P A32314R	ONF Eden62 Commune du Touquet	Hautement prioritaire
	OT1 Améliorer le fonctionnement général des milieux	Assurer la gestion des niveaux d'eau				Prioritaire
10-Chantier d'élimination ou de limitation d'une espèce indésirable	OT1 Améliorer le fonctionnement général des milieux	Lutte contre les espèces animales et végétales non indigènes	Contrat et charte	A32320P et R	ONF Eden62 Communes de Cucq et du Touquet	Prioritaire
11-Aménagements artificiels en faveur des espèces justifiant la désignation d'un site	OP6 Assurer le maintien de vieux arbres et restaurer des habitats favorables aux chiroptères.	Restauration de sites d'hibernation ou de transit pour les chiroptères	Contrat	A32323P	ONF Eden62 Communes de Cucq et du Touquet	Non prioritaire
	OT1 Améliorer le fonctionnement général des milieux					

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
12-Travaux de mise en défens et de fermeture ou d'aménagements des accès	OHP3 Préserver et restaurer les végétations des mares, pannes et bas-marais dunaires	Restauration des végétations des pannes, bas-marais dunaires et des bords de plans d'eau	Contrat	A32324P	ONF Eden62 Communes de Cucq et du Touquet	Prioritaire
	OP4 Assurer une gestion apte à maintenir des zones de refuges pour le Vertigo étroit et le Vertigo de Desmoulin	Gestion raisonnée des ourlets dunaires mésophiles à hygrophiles				Hautement prioritaire à Prioritaire selon milieu
	OT1 Améliorer le fonctionnement général des milieux	Restaurer et/ou maintenir l'équilibre agro-sylvo-cynégétique				
	OT2 Organiser la fréquentation par le public	Protection des habitats et habitats d'espèces				
13-Prise en charge de certains coûts visant à réduire l'impact des routes, chemins, dessertes et autres infrastructures linéaires	OT2 Organiser la fréquentation par le public	Organiser la fréquentation et limiter l'impact des cheminements ouverts au public	Contrat	A32325P	ONF Eden62 Communes de Cucq et du Touquet	Hautement prioritaire à Prioritaire selon milieu
14-Aménagements visant à informer les usagers pour limiter leur impact	OT2 Organiser la fréquentation par le public	Information pédagogique du public	Contrat, charte et animation	A32326P	ONF Eden62 Communes de Cucq et du Touquet	Hautement prioritaire à Prioritaire selon milieu
15-Lutte contre l'érosion des milieux dunaires de la ceinture littorale, des plages et de l'arrière plage	OHP1 Favoriser l'expression des végétations de haut de plage et du cordon dunaire	Maîtrise de la mobilité dunaire	Contrat et charte	A32329	ONF Eden62 Communes de Cucq et du Touquet	Hautement prioritaire
16-Gestion des laisses de mer	OHP1 Favoriser l'expression des végétations de haut de plage et du cordon dunaire	Gestion raisonnée des laisses de mer	Contrat	A32332	Communes de Cucq et du Touquet	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
17-Griffage de surface ou décapage léger	OHP2 Préserver et restaurer les végétations des pelouses sèches et des ourlets associés	Restauration des pelouses dunaires	Contrat	A32308P	ONF Eden62	Prioritaire
18-Rétablir la mobilité dunaire	OHP1 Favoriser l'expression des végétations de haut de plage et du cordon dunaire	Maîtrise de la mobilité dunaire	Contrat	A32327P	Communes de Cucq et du Touquet	Prioritaire
19-Favoriser ou renforcer les populations de lapins de garenne	OHP2 Préserver et restaurer les végétations des pelouses sèches et des ourlets associés	Entretien des pelouses dunaires	Contrat	A32327P	ONF Eden62 Communes de Cucq et du Touquet	Hautement prioritaire
F1-Création ou rétablissement de clairières	OP2 Préserver et restaurer la mosaïque des végétations herbacées de l'hygrosère	Restauration des prairies hygrophiles et mésophiles	Contrat	F22701	ONF Eden62 Commune du Touquet	Non prioritaire
F2-Création ou rétablissement de mares ou d'étangs forestiers	OHP3 Préserver et restaurer les végétations des mares, pannes et bas-marais dunaires	Restauration des végétations aquatiques	Contrat	F22702	ONF Eden62 Commune du Touquet	Non prioritaire
	OP5 Assurer le maintien du réseau de mares et trous de bombe favorables aux amphibiens et aux odonates	Restauration des mares et micro-mares				
F3-Travaux de marquage, d'abattage ou de taille sans enjeu de production	OP1 Préserver, voire restaurer, les fourrés et boisements de l'hygrosère dunaire	Restauration des fourrés et boisements de l'hygrosère	Contrat	F22705	ONF Eden62 Commune du Touquet	Non prioritaire
	OP3 Préserver et restaurer les fourrés dunaires les mieux exprimés	Restauration des fourrés du <i>Pyrolo-Hippophaetum</i> et du <i>Sambuco-Hippophaetum</i>				
F4-Prise en charge de certains surcoûts d'investissement visant à réduire l'impact des dessertes en forêt	OT2 Organiser la fréquentation par le public	Organiser la fréquentation et limiter l'impact des cheminements ouverts au public	Contrat	F22709	ONF Eden62 Commune du Touquet	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
F5-Mise en défens de types d'habitat d'intérêt communautaire	OT2 Organiser la fréquentation par le public	Protection des habitats et habitats d'espèces	Contrat	F22710	ONF - Eden62 Commune du Touquet t	Prioritaire
F6-Chantiers d'élimination ou de limitation d'une espèce indésirable	OP1 Préserver, voire restaurer, les fourrés et boisements de l'hygrosère dunaire	Restauration des fourrés et boisements de l'hygrosère	Contrat et charte	F22711	ONF Eden62 Commune du Touquet	Prioritaire
	OT1 Améliorer le fonctionnement général des milieux	Lutte contre les espèces animales et végétales non indigènes				
F7-Dispositif favorisant le développement de bois sénescents	OP6 Assurer le maintien de vieux arbres et restaurer des habitats favorables aux chiroptères.	Maintien d'arbres à cavités	Contrat	F22712	ONF Eden62 Commune du Touquet	Prioritaire
F8-Investissements visant à informer les usagers de la forêt	OT2 Organiser la fréquentation par le public	Information pédagogique du public	Contrat, charte et animation	F22714	ONF Eden62 Commune du Touquet	Prioritaire
F9-Travaux d'aménagement de lisière étagée	OP6 Assurer le maintien de vieux arbres et restaurer des habitats favorables aux chiroptères.	Maintien et structuration de lisières étagées	Contrat	F22716	ONF Eden62 Commune du Touquet	Non prioritaire

C.1.1. PRECONISATIONS PAR OBJECTIF

Le présent chapitre trace, en fonction des différents objectifs retenus, les grandes lignes de la gestion souhaitable. Des précisions quant à la gestion appliquée aux différentes végétations rencontrées sur le site figurent dans les fiches établies par habitat. (document annexé)

C.1.1.1 - OHP1

OHP1 - Favoriser l'expression des végétations de haut de plage et du cordon dunaire littoral (avant-dune et arrières-dunes)

Les hauts de plages (**végétations de laisses de mer, dunes embryonnaires**) ne nécessitent pas d'autres interventions que du nettoyage des macro-déchets non biodégradables.

Il convient également d'assurer une sensibilisation des promeneurs ou touristes pour limiter le piétinement de ces végétations, qui sont par ailleurs l'habitat de reproduction d'une faune souvent sensible au dérangement. Si nécessaire, des travaux seront entrepris pour contrôler l'érosion dunaire.

Toutefois la dynamique naturelle, qui permet d'assurer la mosaïque de zones d'érosion, déflation et accumulation de sables nécessaire à la bonne expression des végétations, et notamment à la création de pannes et au maintien de certaines pelouses, pourra être réactivée dans certains secteurs, après étude spécifique et en collaboration avec le conseil scientifique de la RBD et le comité de suivi du DOCOB.

☞ **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 Gestion des laisses de mer

Cahier des charges n°18 Opération innovante : Rétablir la mobilité dunaire

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.1.1.2 - OHP2

OHP2 - Préserver et restaurer les végétations des pelouses sèches dunaires et arrière-dunaires et des ourlets associés

Il s'agira d'entretenir et de restaurer les milieux pelousaires de manière à :

- 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, et il tend à eutrophiser le milieu si le broutage par les lapins n'est plus efficace.

- 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 végétations de fourrés les plus diversifiées ou intéressantes d'un point de vue patrimonial pour la faune (cf. objectifs de la ZPS "Dunes de Merlimont"),

- favoriser le Lapin de garenne, "jardinier" naturel de la dune,

- maintenir ou recréer des plages de sable nu et des stades pelousaires jeunes en appauvrissant les sols par étrépage superficiel 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.

Afin d'éviter le dérangement et le piétinement, des mesures de canalisation et d'information du public seront mises en oeuvre.

Certaines végétations de pelouses font l'objet d'une attention particulière dans le cadre de la ZPS "Dunes de Merlimont" et 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 (communautés dunaires menacées les plus oligotrophiles) / 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

Cahier des charges n°17 Griffage de surface ou décapage léger

Cahier des charges n°19 Favoriser ou renforcer les populations de lapins de garenne

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 - OHP3

OHP3 - Préserver et restaurer les végétations des pannes, bas-marais dunaires et mares

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 mais, sur certains habitats très sensibles au piétinement et à l'eutrophisation, cette pratique peut venir en contradiction avec le maintien de certaines végétations d'intérêt communautaire oligotrophiles prioritaire. On veillera donc, dans la gestion des bas-marais, à exclure certaines zones du pâturage par la mise en place d'exclos qui seront gérés par fauche exportatrice pour maintenir de bas niveaux trophiques.

Les objectifs concernant la gestion des milieux aquatiques et amphibiens résident 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 à niveau et durée d'inondation variables favorables à l'expression des végétations des différents niveaux topographiques.

Les connexions entre mares / trous de bombe sont à proscrire pour éviter de faciliter la circulation des poissons et limiter leur prédation.

Comme le bon fonctionnement des mares et trous de bombe varie fortement en fonction des niveaux d'eau, les actions doivent s'accompagner d'une réflexion sur la gestion de ces niveaux d'eau.

La tranquillité des mares et des trous de bombe vis à vis du dérangement humain est relativement bien assurée en raison des statuts des différents terrains et des choix des propriétaires et gestionnaires en matière d'accueil du public.

☞ **Contrat Natura 2000**

Cahier des charges n°1 Restauration de milieux ouverts par débroussaillage

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°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

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.1.1.4 - OP1

OP1 - Préserver, voire restaurer, les fourrés et boisements de l'hygrosère dunaire

Les végétations forestières étant favorisées par la dynamique naturelle, les interventions nécessaires à leur fonctionnalité concernent surtout l'absence de toute exploitation, hormis l'élimination de certaines essences introduites, et le maintien d'individus âgés, d'arbres sénescents et de bois mort pour permettre à des espèces saproxylophages, comme le Pic noir, de trouver des ressources suffisantes.

La gestion des milieux intraforestiers pourra néanmoins être intéressante et conduire à une diversification avec maintien ou restauration de prairies ou d'ourlets, recréation de mares et de clairières avec traitement adapté et progressif des lisières forestières.

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.

☞ **Contrat Natura 2000**

Cahier des charges n°1 Restauration de milieux ouverts par débroussaillage

Cahier des charges n°4 Entretien des milieux ouverts par gyrobroyage ou débroussaillage léger

Cahier des charges n°F3 Travaux de marquage, d'abattage ou de taille sans enjeu de production

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.1.1.5 - OP2

OP2 - Préserver et restaurer la mosaïque formée par les végétations herbacées de l'hygrosère

L'objectif est de maintenir les milieux existants dans toute leur diversité et d'assurer leur entretien.

Des surfaces importantes ont été récemment ouvertes, de 2008 à 2013 ; il s'agit durant les prochaines années d'assurer leur entretien afin de ne pas perdre le bénéfice des résultats déjà obtenus en terme de restauration de pelouses et de bas-marais (dunes du Touquet, RBD, etc.).

Le pâturage extensif (charges et périodes différentes selon les végétations) et la fauche exportatrice estivale permettent d'assurer l'entretien de ces grandes étendues herbacées. Le pâturage, en particulier, peut être une solution économiquement très intéressante, voire 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.

Une attention particulière devra être portée aux traitements prophylactiques.

La gestion des roselières se fera sur la base des habitats existants. 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). Ces roselières ne devront pas être favorisées là où s'expriment (ou s'exprimaient) les bas-marais les plus précieux du site et notamment la végétation à Laïche à trois nervures et Choin noirâtre.

La fauche exportatrice ou le faucardage sont des techniques efficace 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 chaotique 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.

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.

☞ **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°F1 Création ou rétablissement de clairières ou de landes

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 - OP3

OP3 - Préserver et restaurer les fourrés dunaires les mieux exprimés

Les fourrés étant favorisés par la dynamique naturelle, les interventions nécessaires à leur fonctionnalité ne visent pas à augmenter les surfaces, au contraire, mais à maintenir des ensembles de fourrés dans un bon état de conservation (diversité et typicité floristiques) et une structure arbustive intéressante pour les oiseaux (ressource alimentaire), le plus souvent en mosaïque avec des pelouses dunaires.

Une attention particulière sera portée au fourré du *Pyrolo rotundifoliae-Hippophaetum rhamnoidis*.

☞ **Contrat Natura 2000**

Cahier des charges n°1 Restauration de milieux ouverts par débroussaillage

Cahier des charges n°F3 Travaux de marquage, d'abattage ou de taille sans enjeu de production

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- OP4

OP4 - Assurer une gestion apte à maintenir des zones de refuges pour le Vertigo étroit et le Vertigo de Des Moulins

Le manque de connaissances fines sur l'écologie de ces deux espèces et sur leur répartition sur le site d'intérêt communautaire impose la prudence dans les choix de gestion et appelle à la mise en oeuvre de suivis spécifiques sur l'évolution des effectifs de ces deux espèces en fonction du mode de fonctionnement actuel (ex : comparaison entre une gestion par pâturage, une gestion libre ou une gestion par fauche exportatrice au sein d'un même habitat).

Il n'est donc pas prévu pour le moment de mesures de gestion ou d'aménagement strictement liées à la préservation du Vertigo étroit.

☞ **Contrat Natura 2000**

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.1.1.8- OP5

OP5 - Assurer le maintien du réseau de mares et trous de bombe longuement inondables favorables aux populations d'amphibiens et d'odonates

Les mesures citées pour les objectifs précédents (OHP3 notamment) sont favorables à l'alimentation et au maintien des refuges naturels des populations d'amphibiens et d'odonates.

☞ **Contrat Natura 2000**

Cahier des charges n°1 Restauration de milieux ouverts par débroussaillage

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°6a Création ou rétablissement de mares ou d'étangs

Cahier des charges n°6b Entretien de mares ou d'étangs

Cahier des charges n°F2 Création ou rétablissement de mares ou d'étangs forestiers

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.1.1.9- OP6

OP6 - Assurer le maintien de vieux arbres et restaurer des habitats favorables au repos et à l'alimentation des chiroptères

Le site présente, pour les chiroptères, un intérêt en termes de zones d'alimentation et de refuge

Les habitats d'alimentation sont variés et variables selon les espèces, d'où l'importance de viser la restauration d'une mosaïque d'habitats. Parmi les zones les plus favorables à l'alimentation des chiroptères, nous pouvons citer :

- les zones humides ouvertes (végétations basses de type bas-marais ou plus hautes de type mégaphorbiaie) et les plans d'eau.
- les milieux ouverts secs (dunes grises, pelouses arrière-dunaires, végétation prairiales...)
- les lisières de boisements et les vieux boisements riches en bois mort.

Pour ce qui est des refuges, les arbres à cavités sont utilisés.

Les mesures citées pour les objectifs précédents sont favorables à l'alimentation des chiroptères et au maintien de leurs refuges naturels (arbres à cavités), notamment par le biais de la création d'îlots de vieillissement et par le marquage des arbres remarquables.

Les refuges artificiels nécessitent des interventions spécifiques.

☞ **Contrat Natura 2000**

Cahier des charges n°F7-Dispositif favorisant le développement de bois sénescents

Cahier des charges n°F9- 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.1.1.10 SYNTHÈSE DES ACTIONS

Le tableau ci-après reprend la liste des cahiers des charges en fonction de leur priorité de mise en œuvre pour les différentes végétations regroupées par habitat élémentaire au sens des cahiers d'habitats

Un tableau similaire, détaillant les priorités par végétation, est joint à l'annexe cartographique

Site Natura 2000 n° FR3100481 "DUNES ET MARAIS ARRIERE-LITTORAUX DE LA PLAINE MARITIME PICARDE" Priorité de mise en œuvre des Cahiers des Charges en fonction des Végétations présentes sur le site <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1 - Hautement prioritaire</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2 - Prioritaire</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3 - Secondaire</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">nc - non concerné</div> </div>		Mesures A323																		Mesures F227																				
		Intitulé Cahiers des Charges																																						
		N° CC -->	1	2a	2b	3	4	5	6a	6b	7	8	9a	9b	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9							
Code CH	Intitulé Cahier Habitats																																							
1210-1	Laisses de mer sur substrat sableux à vaseux des côtes Manche-Atlantique et mer du Nord	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	2	3	1	2	1	2	1	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc
2110-1	Dunes mobiles embryonnaires atlantiques	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	2	3	1	1	1	1	1	nc	1	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc
2120-1	Dunes mobiles à <i>Ammophila arenaria</i> subsp. <i>arenaria</i> des côtes atlantiques	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	2	3	1	1	1	1	nc	nc	1	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc
2130*-1	Dunes grises de la mer du Nord et de la Manche	1	2	2	1	2	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	2	3	2	1	3	2	nc	1	2	1	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc
2130*-4	Ourllets thermophiles dunaires	2	3	3	2	3	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	2	3	2	2	3	2	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc
2130*-5	Pelouses rases annuelles arrière-dunaires	2	2	2	2	2	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	2	3	2	2	3	2	nc	1	nc	1	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc
2160-1	Dunes à Argousier	3	3	3	nc	3	nc	nc	nc	nc	3	3	3	2	3	3	3	3	3	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc
2180-1	Dunes boisées du littoral nord-atlantique	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	2	2	2	2	3	2	2	3	nc	nc	nc	nc	nc	nc	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	nc	nc
2180-5	Aulnaies, saulaies, bétulaies et chênaies pédonculées marécageuses arrière-dunaires	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	2	2	2	2	3	2	2	3	nc	nc	nc	nc	nc	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	nc	
2190-1	Mares dunaires	nc	nc	nc	nc	nc	nc	1	1	2	1	1	1	2	3	2	2	3	2	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc
2190-2	Pelouses pionnières des pannes	1	3	3	1	2	1	nc	nc	nc	1	1	1	2	3	1	1	3	2	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc
2190-3	Bas-marais dunaires	1	3	3	1	1	1	nc	nc	nc	1	1	1	2	3	1	1	3	2	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc
2190-5	Roselières et cariçaies dunaires	2	3	3	2	3	2	nc	nc	nc	2	2	2	2	3	3	3	3	2	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc
3150-4	Rivières, canaux et fossés eutrophes des marais naturels	nc	nc	nc	nc	nc	nc	2	2	3	3	3	3	2	3	3	2	3	2	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc
6230*-9	Pelouses acidiphiles psammophiles arrière-dunaires	1	1	1	1	1	nc	nc	nc	nc	2	2	2	2	3	2	2	3	3	nc	nc	nc	1	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc
6410-14	Prés humides acidiphiles dunaires	2	3	3	2	3	nc	nc	nc	nc	3	3	3	2	3	3	2	3	3	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc
6430-4	Mégaphorbiaies eutrophes des eaux douces	3	3	3	3	3	nc	nc	nc	nc	3	3	3	2	3	3	3	3	3	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc
6510	Prairies fauchées collinéennes à submontagnardes	2	nc	nc	2	3	nc	nc	nc	nc	nc	3	3	2	3	2	2	3	3	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc

C.1.2. ACTIONS EN FAVEUR DU FONCTIONNEMENT GENERAL DES MILIEUX

OT1 Améliorer le fonctionnement général des milieux

Préserver ou restaurer le fonctionnement hydrogéologique et hydrologique naturel du site

Assurer une bonne alimentation en eau des mares, pannes et plaines dunaires inondables et le maintien de la qualité de cette eau

Assurer le bon fonctionnement général des milieux

Restaurer 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°12 Travaux de mise en défens et de fermeture ou d'aménagements des accès

Cahier des charges n°F5 Mise en défens de types d'habitat d'intérêt communautaire

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 travaux et aménagements spécifiques en faveur de certains habitats et espèces pourront être réalisés :

- rétablissement de la mobilité dunaire,
- restauration de sites de transit ou d'hivernage des Chiroptères,
- tout autre aménagement ou intervention susceptible de favoriser les habitats ou 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

Cahier des charges n°18 Opérations innovantes (Rétablir la mobilité dunaire)

☞ **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

Limiter l'impact des cheminements ouverts au public

Protection des habitats et habitats d'espèces

☞ **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 de certains habitats (prairies et pelouses mésophiles à mésohygrophiles notamment) et d'espèces par des inventaires complémentaires

Inventaires spécifiques

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.

OT4 Assurer le suivi de l'évolution des habitats et des populations d'espèces d'intérêt communautaire

Assurer le suivi de l'évolution des populations d'espèces d'intérêt communautaire

Suivi des populations de *Liparis Loeselii*

Analyse des modalités d'utilisation du site par *Triturus cristatus* et les autres espèces d'amphibiens

Suivi par placettes et contrôle de la densité de *Vertigo angustior* et *V. moulinsiana* sur le site

Suivi de la population de *Leucorrhina pectoralis*

Suivi des chiroptères et de leurs modalités d'exploitation du site

Assurer le suivi de l'évolution des habitats et habitats d'espèces d'intérêt communautaire

Mettre en œuvre ou adapter les suivis existants pour les habitats prioritaires (Réalisation de relevés phytosociologiques par transects ou quadrats, suivi d'espèces bio indicatrices par végétation d'intérêt communautaire selon des transects topographiques ou dynamiques, suivi spécifique de la structuration et de la diversification floristique des prairies dunaires en restauration, etc.)

Mise à jour de la cartographie des habitats naturels

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

Suivi de l'impact des mesures de gestion engagées sur les habitats et espèces 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 permettant de mesurer quantitativement et objectivement la mise en œuvre des mesures ;
- les indicateurs de résultat décrivant 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 informant sur les moyens mobilisés pour atteindre les résultats et permettant 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 restaurés et évolution de l'état de conservation des habitats et habitats d'espèces d'intérêt communautaire
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 et la qualité des milieux ouverts (typicité du cortège floristique pour les habitats naturels)	Surface pâturée	Surface de milieux pâturés et évolution de l'état de conservation des habitats et habitats d'espèces d'intérêt communautaire
3-Fauche d'entretien des milieux ouverts		Surface fauchée	Surface de milieux entretenus et évolution de l'état de conservation des habitats et habitats d'espèces d'intérêt communautaire
4-Entretien des milieux ouverts par gyrobroyage ou débroussaillage léger		Surface gyrobroyée	
5-Décapage et étrépage sur de petites placettes en milieux humides	Diversifier les zones humides	Surface décapée ou étrépee	Surface de milieux pionniers créés, apparition de nouveaux habitats ou évolution de l'état de conservation des habitats et habitats d'espèces d'intérêt communautaire existants
6a-Création ou rétablissement de mares ou d'étangs et 6b-Entretien de mares ou d'étangs	Maintenir ou améliorer la fonctionnalité des mares, en restaurant les habitats aquatiques et amphibiens typiques de l'hygrosère dunaire	Nombre de mares entretenues	Surface en eau créée et entretenue et évolution de l'état de conservation des habitats et habitats d'espèces d'intérêt communautaire
7-Chantier d'entretien mécanique et de faucardage des végétations hygrophiles	Maintenir ou améliorer la fonctionnalité des roselières	Surface faucardée	Surface de milieux entretenus et évolution de l'état de conservation des habitats et habitats d'espèces d'intérêt communautaire
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	Surface de milieux inondés régulièrement et évolution de l'état de conservation des habitats et habitats d'espèces d'intérêt communautaire
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	Favoriser le bon fonctionnement général des milieux	Surface concernée Espèce(s) traitée(s)	Absence d'espèce exotique envahissante et évolution de l'état de conservation des habitats et habitats d'espèces d'intérêt communautaire
11-Aménagements artificiels en faveur des espèces justifiant la désignation d'un site	Restaurer des habitats favorables aux espèces d'intérêt communautaire	Nombre d'aménagements mis en place	Evolution de l'état de conservation des habitats concernés et des habitats ou populations d'espèces associés

12-Travaux de mise en défens et de fermeture ou d'aménagements des accès	Assurer la protection des habitats et habitats d'espèces d'intérêt communautaire Limiter l'impact de la fréquentation	Surface mise en défens	Evolution de l'état de conservation des habitats et habitats d'espèces d'intérêt communautaire
13-Prise en charge de certains coûts visant à réduire l'impact des routes, chemins, dessertes et autres infrastructures linéaires		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	Favoriser l'expression des végétations des laisses de mer	Linéaire de plage concerné	Evolution des surfaces et de l'état de conservation des habitats et habitats d'espèces d'intérêt communautaire
16-Gestion des laisses de mer			
17-Griffage de surface ou décapage léger	Retrouver des milieux pelousaires pionniers	Surface griffée ou étrépie	Surface de milieux pionniers créés et évolution de l'état de conservation des pelouses (notamment les pelouses bryolichéniques) et des habitats d'espèces d'intérêt communautaire
18-Rétablir la mobilité dunaire	Réactiver la dynamique dunaire	Surface remobilisée	Types d'habitats recréés (pelouses bryolichéniques, pelouses hygrophiles de pannes, etc.) et évolution de l'état de conservation des habitats concernés et des habitats d'espèces associés
19-Favoriser ou renforcer les populations de lapins de garenne	Entretenir naturellement les milieux pelousaires	Evolution de la population de lapins de garenne	Surface d'habitats entretenus naturellement (pelouses bryolichéniques dunaires et arrière-dunaires) et évolution de l'état de conservation des habitats concernés et des habitats d'espèces associés
F1-Création ou rétablissement de clairières	Maintenir ou augmenter la surface de pelouses et de prairies intraforestières	Nombre et surface de clairières ouvertes	Evolution de l'état de conservation des habitats concernés et des habitats ou populations d'espèces associés
F2-Création ou rétablissement de mares ou d'étangs forestiers	Maintenir les mares intraforestières et favoriser les végétations aquatiques et amphibiens ainsi que certaines espèces	Nombre de mares rétablies	
F3-Travaux de marquage, d'abattage ou de taille sans enjeu de production	Maintenir ou augmenter la surface de pelouses, de prairies ou de bas-marais intraforestiers Améliorer la naturalité de certains boisements par abattage des espèces introduites	Surface parcourue	

F4-Prise en charge de certains surcoûts d'investissement visant à réduire l'impact des dessertes en forêt	Assurer la protection des habitats et habitats d'espèces d'intérêt communautaire	Nombre de sentiers détournés	Evolution de l'état de conservation des habitats et habitats d'espèces d'intérêt communautaire
F5-Mise en défens de types d'habitat d'intérêt communautaire	Limiter l'impact de la fréquentation	Surface de milieux mis en défens	
F6-Chantiers d'élimination ou de limitation d'une espèce indésirable	Favoriser le bon fonctionnement général des milieux	Surface concernée	Absence d'espèce exotique envahissante et évolution de l'état de conservation des habitats et habitats d'espèces d'intérêt communautaire
F7-Dispositif favorisant le développement de bois sénescents	Restaurer des habitats favorables aux espèces Assurer le bon état de conservation des habitats forestiers dunaires	Surface ou nombre d'arbres contractualisés	Evolution de l'état de conservation des habitats dunaires forestiers ou des habitats d'espèces d'intérêt communautaire
F8-Investissements visant à informer les usagers de la forêt	Limiter l'impact de la fréquentation	Nombre de panneaux, plaquettes, etc.	Evolution de l'état de conservation des habitats pré forestiers restaurés ou créés et des habitats d'espèces associés
F9-Travaux d'aménagement de lisière étagée	Restaurer des habitats favorables aux espèces	Linéaire de lisière étagée Typicité, diversité et qualité des habitats pré forestiers restaurés	

* l'existence et la 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. Deux 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.

Annexes

ANNEXE 1 : CARTOGRAPHIE DES HABITATS

Extraits de :

CARTOGRAPHIE PHYTOSOCIOLOGIQUE FINE AU 1/2000 DES HABITATS NATURELS
DU LITTORAL ENTRE LE TOUQUET ET BERCK-SUR-MER (Pas-de-Calais) :

SIC NPC 08 / FR3100481

"Dunes et marais arrière-littoraux de la plaine maritime picarde"

BASSO, F., BALIGA, M.-F., DELASSUS, L., LE BRAS, G. et DUHAMEL, F., 2006. – Cartographie phytosociologique fine au 1/2000 des habitats naturels du littoral entre Le Touquet et Berck-sur-Mer (Pas-de-Calais) : SIC NPC 08 / FR3100481 "Dunes et marais arrière-littoraux de la plaine maritime picarde". 1 vol. 120 p. + cartes en annexe. Bailleul.

INTRODUCTION

Ce document a été réalisé par le Centre régional de phytosociologie / Conservatoire botanique national de Bailleul pour la DIREN Nord – Pas de Calais, en préalable à l'élaboration du Document d'Objectifs du Site d'Importance Communautaire (SIC) FR3100481 "Dunes et marais arrière-littoraux de la plaine maritime picarde" (Site NPC 08), proposé pour le réseau européen Natura 2000.

Ce site d'environ 1000 ha présente en effet un intérêt écologique majeur au niveau européen, abritant quasiment tous les types de végétations du système dunaire nord-atlantique. Les végétations des milieux secs (xérosère) et, plus particulièrement celles des milieux humides (hygrosère) y sont exceptionnelles du point de vue de la diversité, de la qualité des communautés végétales et des espèces qu'elles hébergent. Il s'agit notamment des végétations herbacées oligotrophiles, menacées par ailleurs dans l'ensemble de leur aire de répartition. Ce vaste massif dunaire est également un témoin des diverses phases de la formation de la plaine maritime picarde (à partir du quaternaire), secteur comprenant géomorphologiquement le littoral allant du Touquet à la côte picarde.

Un travail d'approfondissement des connaissances relatives à la typologie des végétations du site avait été réalisé en 2002-2003 et avait abouti à une synthèse de ses différentes communautés végétales. Par ailleurs, cette étude visait aussi à apporter des réflexions sur les modalités d'évaluation de leur état de conservation, sur la base de critères préalablement définis.

Le présent rapport, qui fait suite à cette étude, s'articule en deux parties principales. La première partie contient un rappel des caractéristiques et des différents biotopes de la zone étudiée, en référence à diverses études antérieurement réalisées. Y sont également présentées les unités retenues pour la cartographie, à l'aide d'un tableau de synthèse mettant en évidence les végétations d'intérêt communautaire et les éventuelles particularités des communautés végétales du site.

La deuxième partie porte plus précisément sur la cartographie des habitats, les modalités des levés de terrain, les types de cartes et la notice de ces dernières. En plus des cartes des habitats en typologie phytosociologique sigmatiste et selon la codification Natura 2000, la cartographie de l'état de conservation, évalué pour les associations végétales, représente un nouvel outil d'interprétation du paysage végétal d'un site naturel, dans la perspective de sa gestion.

LES BIOTOPES ET LES HABITATS

Dans ce chapitre sont présentées les **unités de végétation** retenues pour la cartographie des habitats. Ces unités ont été observées sur le terrain lors des levés cartographiques ou définies lors de l'analyse des documents de terrain. La démarche menant à établir le **référentiel des végétations du site** prospecté est illustrée dans le schéma à la page suivante (Fig. 3).

Cette démarche comporte plusieurs phases, dans le but d'établir la typologie des végétations sur la base de la phytosociologie sigmatiste (typologie causale descriptive des réalités de terrain). Cette dernière permet la conversion et l'échange ultérieur de données suivant différentes nomenclatures (CORINE biotopes, EUR 25, EUNIS, CORINE LAND COVER...), tant au niveau régional qu'au niveau international (cf. chapitre 3).

Le vaste ensemble documentaire disponible au Centre régional de phytosociologie/ Conservatoire botanique national de Bailleul nous a servi d'appui pour l'approfondissement des connaissances concernant les végétations cartographiées : études récentes réalisées pour la plupart par le CRP/CBNBL ou encore publications disponibles à la Bibliothèque botanique et phytosociologique de France (Centre de Ressources Documentaires du CRP/CBNBL).

Une pré typologie issue de recherches bibliographiques et d'observations sur le terrain avait été définie dans le rendu de l'étude de 2002-2003 (BASSO, BALIGA et DUHAMEL). Le travail de cartographie manuelle effectué en 2004, 2005 et 2006 a permis de mieux cerner les diverses unités déjà connues, d'en ajouter certaines et de préciser les caractéristiques floristiques, écologiques et éventuellement dynamiques de l'ensemble des communautés végétales répertoriées dans le cadre de cette cartographie, même si certaines d'entre-elles n'ont pu vraiment être cartographiées car trop ponctuelles ou non distinguables lors de la phase de levés de terrain à l'échelle retenue, selon les périodes de passage (végétations de laisses de mer, pelouses annuelles, végétations annuelles amphibies...).

LA CARTOGRAPHIE DES HABITATS

Cette étude typologique et cartographique des habitats du site d'intérêt communautaire des " Dunes de la plaine maritime picarde " a été initiée en 2002 et correspondait encore à l'époque à un travail à caractère expérimental, notamment en ce qui concernait l'évaluation de l'état de conservation des habitats. Par ailleurs, aucun cadrage de la cartographie des habitats n'existait à l'époque, le premier " Guide méthodologique de cartographie des habitats terrestres des sites Natura 2000 " datant de juin 2005 (CLAIR et al., 2005), celui-ci ayant été réalisé conjointement par la Fédération des Conservatoires botaniques nationaux et le Muséum national d'histoire naturelle.

Pour cette raison, la méthodologie présentée dans les pages qui suivent ne correspond pas au cahier des charges national, même si le niveau d'analyse de la végétation est largement aussi fin, tant sur le terrain qu'en terme de restitution cartographique. Par contre, certains termes utilisés n'ont pas la même signification (" mosaïque " d'habitats correspondant à la " mosaïque dynamique " et " complexe d'habitats " correspondant à la " mosaïque spatiale ", ces deux " ensembles d'habitats " étant regroupés sous le terme d'" unités composites " par opposition aux " unités simples " qui sont équivalentes à un seul habitat par polygone.

De même, la structuration des données de terrain dans le système d'information géographique n'est pas celle préconisée à partir de 2006, ce qui nécessitera ultérieurement une harmonisation des champs et, peut-être, certains compléments dans le cadre de l'élaboration du DOCOB de ce SIC, celui-ci n'étant pas encore programmé à ce jour. Cependant, les éléments manquants déjà identifiés ne devraient pas poser trop de problèmes lors de la mise à jour/adaptation de la base de données, dans la mesure où ils ont été collectés lors de la phase de terrain ou sont disponibles dans le cadre d'autres missions (relevés phytosociologiques complémentaires, surface de chaque habitat d'intérêt communautaire...).

MÉTHODOLOGIE SUIVIE POUR LA TYPOLOGIE DES HABITATS ET LEUR CARTOGRAPHIE

La cartographie des habitats du SIC NPC 08 a été réalisée selon une méthode comportant plusieurs phases :

- inventaire **bibliographique** préalable des communautés végétales connues de ce type de milieu et/ou déjà recensées in situ ;
- définition des **unités cartographiques** retenues suite à l'inventaire préalable des habitats ;
- campagne de reconnaissance, d'inventaire typologique complémentaire et de cartographie des habitats sur le **terrain** ;
- **élaboration** des documents cartographiques numériques sur Système d'information géographique.

Connaissance des sites et des habitats à cartographier

Comme cela a été évoqué au chapitre 2, pour la connaissance des habitats à cartographier nous sommes essentiellement appuyés sur un ensemble de références bibliographiques disponibles au Centre régional de phytosociologie/Conservatoire botanique national de Bailleul et sur de nombreux relevés floristiques et phytosociologiques effectués lors des prospections sur le terrain.

L'analyse typologique des habitats se base sur la **phytosociologie**. Au niveau national, c'est d'ailleurs la phytosociologie sigmatiste et non la typologie CORINE-biotopes, qui a été retenue ou proposée, aussi bien pour les cahiers d'habitats que pour les cartographies qui devraient être produites dans le cadre des documents d'objectifs, même si cette typologie CORINE-biotopes demeure pour le moment la référence utilisée pour la codification initiale des habitats retenus à l'annexe I de la Directive Habitats. À cet égard, il nous paraît important de rappeler ici que c'est bien l'annexe I parue au Journal Officiel des Communautés Européennes du 8 novembre 1997 qui fait foi et remplace l'Annexe I du JOCE du 22 juillet 1992, de même que la version du Manuel d'Interprétation des Habitats de l'Union Européenne à utiliser est celle d'octobre 1999 [version EUR 15/2] qui se réfère maintenant à la classification des habitats du paléarctique (et non plus à la classification CORINE-biotopes), classification plus logique et cohérente ayant donné naissance à la nouvelle codification EUNIS dont aucune version de référence n'a encore été officiellement diffusée à notre connaissance.

L'ensemble des informations phytosociologiques dont nous disposons a donc constitué une **référence typologique** de base préalable à la cartographie manuelle sur le terrain.

Choix initial des unités cartographiques

L'unité cartographique de base des habitats, selon la phytosociologie sigmatiste, est l'association végétale, correspondant ici à la notion d'habitat simple, ou élémentaire⁸.

L'entité cartographique (polygone) correspondant à l'habitat est une unité simple.

En fonction des besoins, des rangs inférieurs ou supérieurs à l'association peuvent aussi être utilisés (ceux-ci étant également représentés par des unités simples).

Il s'agit :

- pour les rangs inférieurs (sous-association, variante ou faciès), soit d'habitats occupant des superficies conséquentes et apportant une nuance bio-indicatrice intéressante et représentative (hydromorphie, mésoclimat, trophie, acidification...), soit d'habitats d'intérêt patrimonial élevé ;

- pour les rangs supérieurs, soit d'habitats dont la typologie fine est indéterminée ou incertaine et qui nécessitent, dans le système phytosociologique hiérarchisé, une globalisation, soit d'habitats peu représentatifs, dégradés et/ou fragmentaires, regroupés par souci de simplification et de pertinence cartographique. Ces regroupements se font alors au niveau de l'alliance mais aussi de l'ordre voire de la classe).

N.B. : à cet égard, il faut souligner que dans un certain nombre de cas, notamment au niveau des pannes, les associations végétales typiques des bas-marais dunaires n'ont pu être individualisées pour diverses raisons (dynamique d'ourlification altérant certaines végétations ; fluctuations importantes des niveaux d'eau durant la période de prospections d'où la difficulté de caractériser certaines associations végétales, perturbations des ceintures de végétations par les sangliers...). Aussi, est-ce l'alliance qui a été notée, même si historiquement la diversité phytocoenotique de ces pannes était connue (DUHAMEL 1991, DUHAMEL et RAEVEL, 1992, DUHAMEL 1996, CATTEAU et DUHAMEL, 2002...). À cet égard, l'ensemble des études apportant des informations précises sur la végétation de ces pannes seront à prendre en compte pour leur gestion, notamment toutes celles en cours ou réalisées postérieurement à cette cartographie, ceci pour prioriser les actions au regard des potentialités phytocoenotiques de chacune d'entre elles.

Parfois, la taille et/ou l'imbrication des habitats ne permettent pas une bonne expression cartographique à une échelle donnée ou bien certains aspects paysagers échappent à la représentation, comme la répétitivité dans l'espace des mêmes composantes phytocénotiques ; l'unité cartographique relevée sur le terrain contient alors un ensemble d'habitats.

L'entité cartographique (**polygone**) représentée correspondant à un ensemble d'habitats est une **unité composite**.

⁸ À différencier de la notion d'"habitat élémentaire" contenue dans les Cahiers d'Habitats Natura 2000 : en effet, dans ces derniers, un habitat élémentaire peut désigner différentes associations végétales.

Phase de terrain

Les prospections de terrain ont permis, d'une part, de compléter l'inventaire des habitats présents et d'approfondir les connaissances sur certains types de végétation et, d'autre part, de réaliser les cartes manuelles permettant de visualiser in situ la répartition et l'agencement spatial des unités cartographiées.

Comme support pour les levés de terrain, nous nous sommes servis de photographies aériennes du secteur sur lesquelles étaient tracés au préalable les contours des sites. Les photos possédant une bonne résolution, il était possible de localiser très précisément les relevés phytosociologiques ainsi que les polygones des levés cartographiques et donc des végétations.

Pour une utilisation pratique et le report direct des limites des unités individualisées sur le terrain, des photocopies des fonds des photos aériennes ont été préparées, et ceci à l'échelle de travail de 1/2000.

Comme on l'a déjà évoqué et afin de mieux individualiser les communautés végétales et d'estimer l'état de conservation des habitats, des relevés phytosociologiques ont été effectués.

À chaque unité relevée ont été associés un numéro et un ensemble de données, par exemple sur le recouvrement, les variations et éventuellement les menaces sur les habitats relevés à l'aide d'un **bordereau standardisé de levé cartographique**.

Analyse et typologie des végétations

Après la saisie des relevés de terrain, la phase d'analyse comporte la réalisation de tableaux phytosociologiques : les relevés phytosociologiques sont comparés, soit avec les tableaux descriptifs d'origine des différentes associations, quand ils sont disponibles, soit avec d'autres tableaux se référant à ces communautés végétales et publiés dans la littérature phytosociologique. Ceci permet de mettre en évidence et d'individualiser les différentes associations et communautés végétales du site et de les positionner au sein du synsystème phytosociologique sigmatiste.

Ensuite sont analysées les relations existant entre les diverses végétations : des schémas (cf. chap. 2) illustrent en particulier l'agencement des communautés végétales le long de transects synthétiques regroupant les différents systèmes de végétations observés depuis la dune bordière jusqu'aux arrières-dunes les plus internes.

L'analyse des bordereaux de levé cartographique (chaque ligne dans le bordereau contient les données d'un polygone sur la carte finale) et des relevés phytosociologiques permet de compléter les descriptions des habitats et d'affiner les informations relatives à chaque végétation (structure et composition floristique de la végétation par exemple). En particulier, l'affectation d'un **code cartographique** servira lors de la "rédaction" de la maquette de la carte. Celle-ci est préparée sur le même type de support que celui utilisé sur le terrain. Y sont reportés les contours des polygones et les étiquettes. Les modalités de représentation cartographique sont explicitées dans le chapitre 4.

ANNEXE 2 : FLORE

DUHAMEL F.

ÉTUDE FLORISTIQUE ET PHYTOCÉNOTIQUE DES DUNES DE MERLIMONT

Centre régional de phytosociologie / Conservatoire botanique national de Bailleul - 1996 -

Légende du tableau:

Rareté NPC = Indice de rareté régionale : E = exceptionnel ; RR = très rare ; R = rare ; AR = assez rare ; PC = peu commun ; AC = assez commun ; C = commun ; CC = très commun

Menace NPC = Indice de menace : EX = taxon éteint ; EX? = taxon présumé éteint ; CR = taxon gravement menacé d'extinction ; EN = taxon menacé d'extinction ; VU = taxon vulnérable ; NT = taxon quasi menacé ; LC = taxon de préoccupation mineure ; DD = taxon insuffisamment documenté

Protection : H2 = annexe II de la directive "Habitats, Faune, Flore" ; N1 = protection nationale ; R1 = protection régionale

Espèces inventoriées		Statut			
Nom latin	Nom français	Rareté	Men.	Prot.	LR Rég.
<i>Acer campestre</i> var. <i>campestre</i>	Érable champêtre	CC	LC		
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Érable sycomore	CC(?)	LC		
<i>Achillea millefolium</i>	Achillée millefeuille	CC(AR?)	LC		
<i>Agrimonia</i> cf. <i>procera</i>	Aigremoine odorante	R	NT		
<i>Agrimonia eupatoria</i>	Aigremoine eupatoire	AC	LC		
<i>Agrostis capillaris</i>	Agrostis commun	AC	LC		
<i>Agrostis stolonifera</i> f°	Agrostis stolonifère maritime	CC	LC		
<i>Ailanthus altissima</i>	Ailante glanduleux	?(?)	H		
<i>Aira praecox</i>	Canche printanière	AR	NT		
<i>Ajuga reptans</i>	Bugle rampante	C	LC		
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	Plantain d'eau	AC	LC		
<i>Alliaria petiolata</i>	Alliaire pétiolé	C	LC		
<i>Allium vineale</i>	Ail des vignes	AC	LC		
<i>Alnus glutinosa</i>	Aulne glutineux	C(?)	LC		
<i>Alopecurus geniculatus</i>	Vulpin genouillé	AC	LC		
<i>Alopecurus myosuroides</i>	Vulpin des champs	CC	LC		
<i>Ammophila arenaria</i>	Oyat	AR	LC		
<i>Anagallis arvensis</i> subsp. <i>arvensis</i>	Mouron rouge	CC	LC		
<i>Anagallis tenella</i>	Mouron délicat	R	VU	R1	X
<i>Anchusa arvensis</i>	Lycopside	AR	LC		
<i>Angelica sylvestris</i> var. <i>sylvestris</i>	Angélique sauvage	C	LC		
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Flouve odorante	AC	LC		
<i>Anthriscus caucalis</i>	Anthriscus des dunes	AR	LC		
<i>Anthyllis vulneraria</i>	Vulnéraire	AR	LC		
<i>Apium nodiflorum</i> var. <i>nodiflorum</i>	Ache faux cresson	AC	LC		
<i>Arabidopsis thaliana</i>	Arabette de Thalius	AC	LC		
<i>Arenaria serpyllifolia</i> subsp. <i>serpyllifolia</i> var. <i>lloydii</i>	Sabline de Lloyd	R	NT		
<i>Arrhenatherum elatius</i> subsp. <i>elatius</i>	Fromental	CC	LC		
<i>Artemisia vulgaris</i>	Armoise commune	CC	LC		

<i>Asparagus officinalis</i> subsp. <i>officinalis</i>	Asperge officinale	R(RR)	DD		
<i>Asplenium ruta-muraria</i>	Rue-de-muraille	C	LC		
<i>Asplenium scolopendrium</i>	Scolopendre	PC	LC		
<i>Athyrium filix-femina</i>	Fougère femelle	AC	LC		
<i>Avenula pubescens</i>	Avoine pubescente	PC	LC		
<i>Baldellia ranunculoides</i> subsp. <i>ranunculoides</i>	Flûteau fausse renoncule	R	VU	R1*	X
<i>Bellis perennis</i>	Pâquerette	CC(C)	LC		
<i>Berula erecta</i>	Petite berle	AR	LC		
<i>Betula alba</i>	Bouleau pubescent	AC	LC		
<i>Betula pendula</i>	Bouleau verruqueux	CC	LC		
<i>Bidens tripartita</i>	Bident triparti	AC	LC		
<i>Blackstonia perfoliata</i>	Chlore perforée	AR	LC		
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	Brachypode des bois	AC	LC		
<i>Briza media</i>	Amourette commune	PC	LC		
<i>Bromus hordeaceus</i> var. <i>hordeaceus</i>	Brome mou	CC	LC		
<i>Bromus sterilis</i>	Brome stérile	CC	LC		
<i>Bromus tectorum</i>	Brome des toits	AR	LC		
<i>Bromus thominei</i>	Brome des dunes	RR	NT		
<i>Bryonia dioica</i>	Bryone	AC	LC		
<i>Butomus umbellatus</i>	Jonc fleuri	AR(RR?)	NT	R1	
<i>Cakile maritima</i> subsp. <i>integrifolia</i>	Cakilier	AR	LC		
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Calamagrostis epigeios	C	LC		
<i>Caltha palustris</i>	Populage des marais	PC	NT		
<i>Calystegia sepium</i>	Liseron des haies	CC	LC		
<i>Calystegia soldanella</i>	Soldanelle	R	VU		X
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Bourse à pasteur	CC	LC		
<i>Cardamine hirsuta</i>	Cardamine hérissée	CC	LC		
<i>Cardamine pratensis</i>	Cardamine des prés	C	LC		
<i>Carex acutiformis</i>	Laîche des marais	AC	LC		
<i>Carex arenaria</i>	Laîche des sables	AR	LC		
<i>Carex cuprina</i>	Laîche cuivrée	AC	LC		
<i>Carex distans</i> var. <i>distans</i>	Laîche à épis distants	R	VU	R1*	X
<i>Carex disticha</i>	Laîche distique	PC	LC		
<i>Carex elata</i>	Laîche raide	PC	LC		
<i>Carex flacca</i>	Laîche glauque	PC	LC		
<i>Carex hirta</i>	Laîche hérissée	C	LC		
<i>Carex nigra</i>	Laîche noire	AR	NT		
<i>Carex panicea</i>	Laîche bleuâtre	AR	NT		
<i>Carex pendula</i>	Laîche pendante	PC	LC		
<i>Carex pulicaris</i>	Laîche puce	E	CR		X
<i>Carex riparia</i>	Laîche des rives	AC	LC		
<i>Carex trinervis</i>	Laîche à trois nervures	R	NT	R1	
<i>Carex viridula</i> var. <i>pulchella</i>	Laîche naine	R	NT		
<i>Carlina vulgaris</i>	Carlina vulgaire	PC	LC		
<i>Catapodium rigidum</i>	Catapode rigide	AR	LC		
<i>Centaurea scabiosa</i>	Centauree scabieuse	PC	LC		

<i>Centaureum erythraea</i>	Petite centaurée	AC	LC		
<i>Centaureum littorale</i>	Erythrée littorale	R	VU		X
<i>Centaureum pulchellum</i>	Erythrée élégante	AR	LC		
<i>Centunculus minimus</i>	Centenille	RR	EN		X
<i>Cerastium diffusum</i>	Céraiste à quatre étamines	R	NT		
<i>Cerastium fontanum</i> subsp. <i>vulgare</i>	Céraiste commun	CC	LC		
<i>Cerastium semidecandrum</i>	Céraiste des sables	PC	LC		
<i>Chenopodium album</i>	Chénopode blanc	CC	LC		
<i>Chenopodium rubrum</i>	Chénopode rouge	PC	LC		
<i>Circaea lutetiana</i>	Circée de Paris	C	LC		
<i>Cirsium arvense</i>	Cirse des champs	CC	LC		
<i>Cirsium dissectum</i>	Cirse anglais	E	CR		X
<i>Cirsium palustre</i>	Cirse des marais	AC	LC		
<i>Cirsium vulgare</i>	Cirse commun	CC	LC		
<i>Cladium mariscus</i>	Marisque	R	NT	R1	
<i>Claytonia perfoliata</i>	Claytonie perfoliée	R	ZLC		
<i>Clematis vitalba</i>	Clématite des haies	C	LC		
<i>Clinopodium vulgare</i>	Clinopode commun	PC	LC		
<i>Cochlearia danica</i>	Cochléaire danoise	AR	LC		
<i>Colchicum autumnale</i>	Colchique d'automne	AR	NT	R1	
<i>Convallaria majalis</i>	Muguet	AR(C)	LC	OC	
<i>Convolvulus arvensis</i>	Liseron des champs	CC	LC		
<i>Conyza canadensis</i>	Érigéron du canada	CC	ZLC		
<i>Cornus sanguinea</i>	Cornouiller sanguin	CC(?)	LC		
<i>Corynephorus canescens</i>	Corynéphore	R	NT		
<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine à un style	CC(AR)	LC		
<i>Crepis capillaris</i>	Crépis à tiges capillaire	CC	LC		
<i>Cynoglossum officinale</i>	Cynoglosse officinale	AR	LC		
<i>Cynosorus cristatus</i>	Crételle	CC	LC		
<i>Cytisus scoparius</i>	Genêt à balais	AC(PC?)	LC		
<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle vulgaire	CC(AR?)	LC		
<i>Dactylorhiza incarnata</i>	Orchis incarnat	AR	VU	R1	X
<i>Dactylorhiza fistulosa</i>	Orchis à feuilles larges	R	VU		X
<i>Dactylorhiza fuchsii</i>	Orchis tacheté des bois	PC	LC	R1	
<i>Dactylorhiza praetermissa</i>	Orchis négligé	AR	VU	R1	X
<i>Danthonia decumbens</i>	Sieglingie décombante	AR	NT	R1	
<i>Daphne laureola</i>	Laurier des bois	R	NT		
<i>Daucus carota</i> subsp. <i>carota</i>	Carotte	CC(CC)	LC		
<i>Diplotaxis tenuifolia</i>	Diplotaxe vulgaire	AC	LC		
<i>Dryopteris carthusiana</i>	Fougère des chartreux	AC	LC		
<i>Dryopteris dilatata</i>	Polystic dilaté	AC	LC		
<i>Dryopteris filix-mas</i>	Fougère mâle	C	LC		
<i>Echium vulgare</i>	Vipérine	AC	LC		
<i>Eleocharis palustris</i>	Eleocharide des marais	PC	LC		
<i>Eleocharis quinqueflora</i>	Eleocharide pauciflore	E	EN	R1	X
<i>Eleocharis uniglumis</i>	Eleocharide à une écaille	RR	NT		

<i>Elymus farctus</i> subsp. <i>boreoatlanticus</i>	Agropyre à feuilles de jonc	RR	LC		
<i>Epilobium angustifolium</i>	Épilobe en épi	C	LC		
<i>Epilobium hirsutum</i>	Épilobe hérissée	CC	LC		
<i>Epilobium montanum</i>	Épilobe des montagnes	AC	LC		
<i>Epilobium palustre</i>	Épilobe des marais	AR	VU		X
<i>Epilobium parviflorum</i>	Épilobe à petites fleurs	CC	LC		
<i>Epilobium tetragonum</i>	Épilobe à tige carrée	C	LC		
<i>Epipactis helleborine</i>	Épipactis à larges feuilles	AC	LC		
<i>Epipactis palustris</i>	Épipactis des marais	AR	VU	R1	X
<i>Equisetum arvense</i>	Prêle des champs	CC	LC		
<i>Equisetum fluviatile</i>	Prêle des eaux	AR	NT		
<i>Equisetum palustre</i>	Prêle des marais	AC	LC		
<i>Erigeron acer</i>	Érigéron âcre	R	NT		
<i>Eriophorum polystachion</i>	Linaigrette à feuilles étroites	R	EN	R1	X
<i>Erodium cicutarium</i> subsp. <i>dunense</i>	Bec de cigogne des dunes	AR	LC		
<i>Erodium lebelii</i>	Bec de cigogne glutineux	R	LC		
<i>Erophila verna</i>	Drave printannière	CC	LC		
<i>Eryngium maritimum</i>	Panicaut des dunes	R	VU	R1,OC	X
<i>Euonymus europaeus</i>	Fusain d'Europe	AC	LC		
<i>Eupatorium cannabinum</i>	Eupatoire chanvrine	C	LC		
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	Euphorbe des bois	PC	LC		
<i>Euphorbia paralias</i>	Euphorbe des dunes	R	LC		
<i>Euphrasia</i> cf. <i>tetraquetra</i>	Euphrase à quatre angles	RR	VU		X
<i>Euphrasia nemorosa</i>	Euphrase des bois	AR?	DD		
<i>Festuca arundinacea</i> var. <i>arundinacea</i>	Fétuque roseau	C(?)	LC		
<i>Festuca gigantea</i>	Fétuque géante	PC	LC		
<i>Festuca juncifolia</i>	Fétuque à feuilles de jonc	R	NT		
<i>Festuca pratensis</i>	Fétuque des prés	AC	LC		
<i>Festuca rubra</i> subsp. <i>arenaria</i>	Fétuque rouge des sables	AR	LC		
<i>Festuca rubra</i> subsp. <i>rubra</i>	Fétuque rouge	CC	LC		
<i>Filipendula ulmaria</i>	Filipendule ulmaire	AC	LC		
<i>Fragaria vesca</i>	Fraisier sauvage	C(?)	LC		
<i>Frangula alnus</i>	Bourdaine	PC	LC		
<i>Fraxinus excelsior</i>	Frêne commun	CC(?)	LC		
<i>Galinsoga</i> sp.	Galinsoga sp.	-	-		
<i>Galium palustre</i>	Gaillet des marais	AC	LC		
<i>Galium uliginosum</i>	Gaillet des fanges	AR	NT		
<i>Galium verum</i> var. <i>maritimum</i>	Gaillet jaune maritime	AR	LC		
<i>Gallium aparine</i>	Gaillet gratteron	CC	LC		
<i>Gentianella uliginosa</i>	Gentiane des fanges	E	CR	N1	X
<i>Geranium molle</i>	Géranium mollet	CC	LC		
<i>Geranium robertianum</i>	Géranium herbe à Robert	CC	LC		
<i>Geum urbanum</i>	Benoîte commune	CC	LC		
<i>Glaux maritima</i>	Glaux	R	NT		
<i>Glechoma hederacea</i>	Lierre terrestre	CC	LC		
<i>Glyceria fluitans</i>	Glycérie flottante	AC	LC		

<i>Gnaphalium luteo-album</i>	Gnaphale jaunâtre	R	NT	R1	
<i>Gnaphalium uliginosum</i>	Gnaphale des mares	CC	LC		
<i>Hedera helix</i>	Lierre	CC(AC?)	LC		
<i>Heracleum spondylium</i>	Grande Berce	CC	LC		
<i>Hieracium pilosella</i>	Épervière piloselle	PC	LC		
<i>Hieracium umbellatum</i>	Épervière en ombelle	PC	LC		
<i>Hippophae rhamnoides</i>	Argousier	AR(AC?)	LC		
<i>Hippuris vulgaris</i>	Pesse d'eau	R	VU	R1	X
<i>Holcus lanatus</i>	Houlque laineuse	CC	LC		
<i>Hordeum murinum</i>	Orge queue-de-rat	C	LC		
<i>Humulus lupulus</i>	Houblon	AC(RR)	LC		
<i>Hyacinthoides non-scripta</i>	Jacinthe des bois	AC(PC?)	LC	OC	
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	Écuelle d'eau	AR	NT		
<i>Hypericum humifusum</i>	Millepertuis couché	PC	LC		
<i>Hypericum perforatum</i>	Millepertuis commun	C	LC		
<i>Hypericum perforatum var. angustifolia</i>	Millepertuis commun à feuilles étroites	C	LC		
<i>Hypericum tetrapterum</i>	Millepertuis à quatre ailes	PC	LC		
<i>Hypochoeris glabra</i>	Porcelle glabre	E	CR		X
<i>Hypochoeris radicata</i>	Porcelle enracinée	C	LC		
<i>Ilex aquifolium</i>	Houx	PC	LC	OC	
<i>Inula conyzae</i>	Inule conyze	AC	LC		
<i>Iris foetidissima</i>	Iris fétide	RR	VU		X
<i>Iris pseudacorus</i>	Iris jaune	AC	LC		
<i>Jasione montana</i>	Jasione des montagnes	RR	VU		X
<i>Juncus acutiflorus</i>	Jonc à fleurs aiguës	AR	NT		
<i>Juncus articulatus</i>	Jonc à fruits luisants	AC	LC		
<i>Juncus bufonius</i>	Jonc des crapauds	CC	LC		
<i>Juncus conglomeratus</i>	Jonc aggloméré	PC	LC		
<i>Juncus effusus</i>	Jonc épars	C	LC		
<i>Juncus gerardii</i>	Jonc de Gérard	R	NT		
<i>Juncus inflexus</i>	Jonc glauque	AC	LC		
<i>Juncus subnodulosus</i>	Jonc à tépales obtus	PC	NT	R1	
<i>Lamium album</i>	Lamier blanc	CC	LC		
<i>Lamium purpureum</i>	Lamier pourpre	CC	LC		
<i>Lathyrus latifolius</i>	Gesse à larges feuilles	PC(C)	H		
<i>Lathyrus pratensis</i>	Gesse des prés	C	LC		
<i>Lemna minor</i>	Petite lentille d'eau	C	LC		
<i>Lemna trisulca</i>	Lentille à trois lobes	PC	LC		
<i>Leontodon saxatilis</i>	Thrincie	PC	LC		
<i>Leucanthemum vulgare</i>	Grande marguerite	CC	LC		
<i>Leymus arenarius</i>	Elyme des sables	R	VU	N1	X
<i>Ligustrum vulgare</i>	Troène	C(?)	LC		
<i>Linaria vulgaris</i>	Linaire commune	C	LC		
<i>Linum catharticum</i>	Lin purgatif	PC	LC		
<i>Liparis loeselii</i>	Liparis de Loesel	R	EN	N1	X
<i>Listera ovata</i>	Listère ovale	AC	LC		

<i>Lithospermum officinal</i>	Grémil officinal	R	NT		
<i>Littorella uniflora</i>	Littorelle	RR	CR	N1,R1	X
<i>Lolium multiflorum</i>	Ray-grass d'Italie	AC?(AC)	DD		
<i>Lolium perenne</i>	Ray-grass commun	CC(C)	LC		
<i>Lonicera periclymenum</i>	Chèvrefeuille	AC	LC		
<i>Lotus corniculatus</i> subsp. <i>corniculatus</i>	Lotier corniculé	AC(AC)	LC		
<i>Lotus pedunculatus</i>	Lotier des fanges	AC	LC		
<i>Luzula campestris</i>	Luzule champêtre	AC	LC		
<i>Luzula multiflora</i>	Luzule multiflore	PC	LC		
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Lychnide fleur de coucou	AC	LC		
<i>Lycopus europaeus</i>	Lycophe d'Europe	AC	LC		
<i>Lysimachia nummularia</i>	Lysimaque nummulaire	C	LC		
<i>Lysimachia vulgaris</i>	Lysimaque commune	PC	LC		
<i>Lythrum salicaria</i>	Salicaire commune	AC	LC		
<i>Malus sylvestris</i> subsp. <i>mitis</i>	Pommier	AC	LC		
<i>Matricaria maritima</i> subsp. <i>inodora</i>	Matricaire inodore	CC	LC		
<i>Medicago lupulina</i>	Luzerne lupuline	CC	LC		
<i>Mentha aquatica</i>	Menthe aquatique	AC	LC		
<i>Menyanthes trifoliata</i>	Trèfle d'eau	R	EN	R1	X
<i>Mercurialis perennis</i>	Mercuriale pérenne	AC	LC		
<i>Molinia caerulea</i> subsp. <i>caerulea</i>	Molinie	AR	LC		
<i>Myosotis arvensis</i>	Myosotis des champs	CC	LC		
<i>Myosotis cespitosa</i>	Myosotis cespiteux	AR?	DD		
<i>Myosotis ramosissima</i> subsp. <i>globularis</i>	Myosotis hérissé des dunes	PC	LC		
<i>Myosoton aquaticum</i>	Ceraiste aquatique	AC	LC		
<i>Myriophyllum spicatum</i>	Myriophylle en épi	PC	LC		
<i>Myriophyllum verticillatum</i>	Myriophylle verticillé	RR	VU	R1	X
<i>Narcissus pseudo-narcissus</i>	Jonquille	AR?(C)	H	OC*	
<i>Nasturtium officinale</i>	Cresson de fontaine	AC(RR)	LC		
<i>Neottia nidus-avis</i>	Néottie nid d'oiseau	R	NT		
<i>Odontites vernus</i>	Odontite rouge	AC	LC		
<i>Oenanthe fistulosa</i>	Oenanthe fistuleuse	AR	NT		
<i>Oenanthe lachenalii</i>	Oenanthe de Lachenal	R	VU		X
<i>Oenanthera glazioviana</i>	Onagre à grandes fleurs	AR	ZLC		
<i>Ononis repens</i> var. <i>repens</i>	Bugrane rampante	R	NT		
<i>Ophioglossum vulgatum</i>	Ophioglosse commune	AR	VU		X
<i>Ornithogalum umbellatum</i> subsp. <i>umbellatum</i>	Dame d'onze heures	AR(PC)	LC	OC	
<i>Ornithopus perpusillus</i>	Ornithope délicat	R	NT		
<i>Orobanche minor</i>	Orobanche à petites fleurs	R	NT		
<i>Papaver rhoeas</i>	Pavot coquelicot	CC	LC		
<i>Parentucellia viscosa</i>	Eufragie visqueuse	E	H		
<i>Paris quadrifolia</i>	Parisettes	PC	LC		
<i>Parnassia palustris</i>	Parnassie des marais	R	VU	R1	X
<i>Pastinaca sativa</i> subsp. <i>sativa</i>	Panaïs commun	AC(R?)	LC		
<i>Phalaris arundinacea</i>	Baldingère	C	LC		
<i>Phleum arenarium</i>	Fléole des sables	AR	LC		

<i>Phragmites australis</i>	Phragmite	C	LC		
<i>Picris hieracioides</i>	Picris fausse épervière	C	LC		
<i>Plantago coronopus</i>	Plantain corne de cerf	PC	LC		
<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé	CC	LC		
<i>Plantago major</i> subsp. <i>intermedia</i>	Plantain intermédiaire	AR?	DD		
<i>Plantago major</i> subsp. <i>major</i>	Plantain à larges feuilles	CC	LC		
<i>Poa annua</i>	Pâturin annuel	CC	LC		
<i>Poa pratensis</i> subsp. <i>angustifolia</i>	Pâturin des prés	C	LC		
<i>Poa pratensis</i> subsp. <i>latifolia</i> var. <i>marit.</i>	Pâturin des dunes	AR	LC		
<i>Poa trivialis</i>	Pâturin commun	CC	LC		
<i>Polygala vulgaris</i> subsp. <i>collina</i>	Polygala vulgaire	R	NT		
<i>Polygonatum odoratum</i>	Sceau de Salomon odorant	RR	VU		X
<i>Polygonum hydropiper</i>	Poivre d'eau	AC	LC		
<i>Polygonum persicaria</i>	Renouée persicaire	CC	LC		
<i>Polypodium vulgare</i>	Polypode	PC	LC		
<i>Populus alba</i>	Peuplier blanc	R(?)	H		
<i>Populus canescens</i>	Peuplier grisard	AC(?)	H		
<i>Populus tremula</i>	Peuplier tremble	C	LC		
<i>Populus xcanadensis</i>	Peuplier euraméricain	AC?(?)	H		
<i>Potamogeton coloratus</i>	Potamot des tourbières alcalines	RR	VU	R1	X
<i>Potamogeton gramineus</i>	Potamot graminée	RR	VU		X
<i>Potentilla anserina</i>	Potentille des oies	CC	LC		
<i>Potentilla erecta</i>	Tormentille	PC	LC		
<i>Potentilla reptans</i>	Potentille rampante	CC	LC		
<i>Potentilla sterilis</i>	Potentille stérile	AC	LC		
<i>Primula elatior</i>	Primevère élevée	AC	LC		
<i>Primula veris</i>	Primevère officinale	AC	LC		
<i>Prunella vulgaris</i>	Brunelle vulgaire	CC	LC		
<i>Prunus avium</i>	Merisier	C(AC)	LC		
<i>Prunus serotina</i>	Cerisier tardif	RR	H		
<i>Prunus spinosa</i>	Prunellier	CC	LC		
<i>Pulicaria dysenterica</i>	Pulicaire dysentérique	C	LC		
<i>Pyrola rotundifolia</i> var. <i>arenaria</i>	Pyrole des sables	R	NT	N1	
<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé	CC(PC)	LC		
<i>Ranunculus acris</i> subsp. <i>acris</i>	Renoncule âcre	CC	LC		
<i>Ranunculus baudotii</i>	Renoncule de Baudot	RR	VU		X
<i>Ranunculus flammula</i>	Renoncule flammette	PC	LC		
<i>Ranunculus repens</i>	Renoncule rampante	CC	LC		
<i>Reseda lutea</i>	Réséda jaune	AC	LC		
<i>Rhamnus cathartica</i>	Nerprun purgatif	PC	LC		
<i>Rhinanthus angustifolius</i> subsp. <i>grandiflorus</i>	Rhinanthe à grandes fleurs	AR	VU		X
<i>Ribes nigrum</i>	Cassissier	AR(AC)	LC		
<i>Ribes rubrum</i>	Groseiller rouge	AC(C)	LC		
<i>Rorippa amphibia</i>	Rorippe amphibie	PC	LC		
<i>Rorippa palustris</i>	Rorippe à petites fleurs	PC	LC		
<i>Rosa canina</i>	Rosier des chiens	PC	LC		

<i>Rosa obtusifolia</i> var. <i>dunensis</i>	Églantier à feuilles obtuses des dunes	AC	LC		
<i>Rosa pimpinellifolia</i>	Rosier pimprenelle	RR	VU		X
<i>Rosa rubiginosa</i> var. <i>dunensis</i>	Rosier rouillé des dunes	AR	NT		
<i>Rosa tomentosa</i>	Rosier tomenteux	R	VU	R1	X
<i>Rubus caesius</i>	Ronce bleuâtre	C	LC		
<i>Rubus</i> sp. : section <i>fruticosus</i>	Ronces	CC	LC		
<i>Rumex acetosa</i>	Oseille sauvage	C	LC		
<i>Rumex acetosella</i> subsp. <i>acetosella</i>	Petite oseille	RR?	DD		
<i>Rumex conglomeratus</i>	Patience agglomérée	AC	LC		
<i>Rumex crispus</i>	Patience crépue	CC	LC		
<i>Rumex hydrolapathum</i>	Patience des eaux	PC	LC		
<i>Rumex maritimus</i>	Patience maritime	PC	LC		
<i>Rumex palustris</i>	Patience des marais	AR	NT		
<i>Sagina nodosa</i> moniliformis	Sagine noueuse des sables	R	VU	R1	X
<i>Sagina procumbens</i>	Sagine rampante	CC	LC		
<i>Salix alba</i>	Saule blanc	C(AC?)	LC		
<i>Salix atrocinerea</i>	Saule roux	AR?	DD		
<i>Salix aurita</i>	Saule à oreillettes	R	NT		
<i>Salix caprea</i>	Saule marsault	CC	LC		
<i>Salix cinerea</i>	Saule cendré	AC	LC		
<i>Salix purpurea</i> subsp. <i>lambertiana</i>	Saule pourpre	RR	NT		
<i>Salix repens</i> subsp. <i>dunensis</i>	Saule rampant des dunes	AR	LC		
<i>Salix repens</i> subsp. <i>repens</i>	Saule rampant	RR	VU		X
<i>Salsola kali</i>	Soude kali	R	LC		
<i>Sambucus nigra</i>	Sureau noir	CC(?)	LC		
<i>Samolus valerandi</i>	Samole	AR	NT		
<i>Saponaria officinalis</i>	Saponaire officinale	C	LC		
<i>Saxifraga tridactylites</i>	Saxifrage tridactyle	C	LC		
<i>Schoenus nigricans</i>	Choin noirâtre	RR	VU	R1	X
<i>Scirpus lacustris</i>	Jonc des chaisiers	R	NT		
<i>Scirpus maritimus</i> var. <i>compactus</i>	Scirpe maritime	R	NT		
<i>Scirpus setaceus</i>	Scirpe sétacé	AR	LC		
<i>Scirpus tabernaemontani</i>	Scirpe de Tabernaemontanus	R	NT		
<i>Scorzonera humilis</i>	Scorsonère des prés	R	EN	R1	X
<i>Scrophularia auriculata</i>	Scrofulaire aquatique	AC	LC		
<i>Scrophularia nodosa</i>	Scrofulaire noueuse	AC	LC		
<i>Scutellaria galericulata</i>	Scutellaire casquée	PC	LC		
<i>Sedum acre</i>	Orpin âcre	AC	LC		
<i>Senecio erucifolius</i>	Séneçon à feuilles de roquette	AC	LC		
<i>Senecio jacobaea</i>	Séneçon jacobée	C	LC		
<i>Senecio sylvaticus</i>	Séneçon des bois	AR	LC		
<i>Senecio vulgaris</i>	Séneçon vulgaire	CC	LC		
<i>Senecio vulgaris</i> f. <i>littoralis</i>	Séneçon vulgaire forme litt.	PC	LC		
<i>Silene conica</i>	Silène conique	AR	LC		
<i>Silene dioica</i>	Silène dioïque	AC	LC		
<i>Silene latifolia</i> subsp. <i>alba</i>	Compagnon blanc	CC	LC		

<i>Sisymbrium officinale</i>	Herbe aux chantres	CC	LC		
<i>Sisyrinchium montanum</i>	Sisyrinque des montagnes	E	ZEN		X
<i>Solanum dulcamara</i>	Morelle douce-amère	C	LC		
<i>Solanum nigrum</i>	Morelle noire	CC	LC		
<i>Sonchus asper</i>	Laiteron épineux	CC	LC		
<i>Sorbus aucuparia</i> subsp. <i>aucuparia</i>	Sorbier des oiseleurs	PC	LC		
<i>Sparganium erectum</i>	Rubaniér rameux	PC	LC		
<i>Stachys sylvatica</i>	Épiaire des bois	CC	LC		
<i>Stellaria graminea</i>	Stellaire graminée	AC	LC		
<i>Stellaria holostea</i>	Stellaire holostée	C	LC		
<i>Stellaria media</i> subsp. <i>media</i>	Mouron des oiseaux	CC	LC		
<i>Stellaria pallida</i>	Mouron pâle	AR	LC		
<i>Succisa pratensis</i>	Succise des prés	PC	LC		
<i>Symphoricarpos albus</i>	Symphorine blanche	AR?(C)	H		
<i>Symphytum officinale</i> subsp. <i>officinale</i>	Consoude officinale	CC	LC		
<i>Tamus communis</i>	Tamier	PC	LC	OC	
<i>Tanacetum vulgare</i>	Tanaisie vulgaire	CC(?)	LC		
<i>Taraxacum</i> sect. <i>Erythrosperma</i>	Pissenlit	PC?	LC		
<i>Taraxacum</i> sect. <i>Palustria</i>	Pissenlit des marais	E	CR		X
<i>Taraxacum</i> sp.		-	-		
<i>Tetragonolobus maritimus</i>	Lotier à gousse carrée	R	NT	R1	
<i>Teucrium scordium</i> f°	Germandrée des marais	R	VU	R1	X
<i>Teucrium scorodonia</i>	Germandrée scorodoine	AC	LC		
<i>Thalictrum flavum</i>	Pigamon jaune	AR	NT	R1	X
<i>Thelypteris palustris</i>	Fougère des marais	AR	NT	R1	
<i>Tilia platyphyllos</i> subsp. <i>cordifolia</i>	Tilleul à larges feuilles	AR(?)	LC		
<i>Torilis japonica</i>	Torilis anthrisque	CC	LC		
<i>Tragopogon pratensis</i> subsp. <i>minor</i>	Salsifis des prés	AC?	LC		
<i>Trifolium campestre</i>	Trèfle des prés	AC	LC		
<i>Trifolium repens</i>	Trèfle rampant	CC(C?)	LC		
<i>Triglochin palustre</i>	Troscart des marais	R	VU	R1	X
<i>Typha angustifolia</i>	Massette à feuilles étroites	AR	NT		
<i>Typha latifolia</i>	Massette à feuilles larges	AC	LC		
<i>Ulmus minor</i>	Orme champêtre	CC(?)	LC		
<i>Urtica dioica</i>	Ortie dioïque	CC	LC		
<i>Valeriana dioica</i>	Valériane dioïque	AR	VU	R1	X
<i>Valeriana repens</i>	Valériane officinale rampante	AC	LC		
<i>Veronica anagallis-aquatica</i> subsp. <i>anagallis-aquatica</i>	Véronique mouron d'eau	PC?	LC		
<i>Veronica arvensis</i>	Véronique des champs	CC	LC		
<i>Veronica beccabunga</i>	Véronique des ruisseaux	PC	LC		
<i>Veronica chamaedrys</i>	Véronique petit chêne	C	LC		
<i>Veronica hederifolia</i>	Véronique à feuilles de lierre	CC	LC		
<i>Veronica officinalis</i>	Véronique officinale	PC	LC		
<i>Veronica scutellata</i>	Véronique à écus	AR	NT	R1	
<i>Veronica serpyllifolia</i>	Véronique à feuilles de serpolet	CC	LC		

<i>Viburnum opulus</i>	Viorne obier	AC(C)	LC		
<i>Vicia cracca</i>	Vesce à épis	C	LC		
<i>Vicia hirsuta</i>	Vesce hérissée	C	LC		
<i>Vicia lathyroides</i>	Fausse gesse	R	NT		
<i>Vicia sativa</i> subsp. <i>nigra</i>	Vesce à folioles étroits	PC?	LC		
<i>Vicia sepium</i>	Vesce des haies	C	LC		
<i>Viola arvensis</i>	Pensée des champs	CC	LC		
<i>Viola canina</i> subsp. <i>canina</i> var. <i>dunensis</i>	Violette des chiens	RR	VU	R1*	X
<i>Viola curtisii</i>	Pensée des dunes	AR	LC	N2	
<i>Viola kitaibeliana</i>	Pensée naine	RR	CR		X
<i>Viola reichenbachiana</i>	Violette des bois	AC	LC		
<i>Viola riviniana</i>	Violette de Rivin	AC	LC		
<i>Viscum album</i>	Gui blanc	PC	LC	OC	
<i>Vulpia bromoides</i>	Vulpie queue d'écureuil	AR	LC		
<i>Vulpia ciliata</i> subsp. <i>ambigua</i>	Vulpie ambiguë	R	LC		
<i>Vulpia membranacea</i>	Vulpie à longues arêtes	E?	DD		

ANNEXE 3 : BRYOPHYTES

BASSO F., HAUGUEL J.C.

INVENTAIRE DES BRYOPHYTES (MOUSSES ET HEPATIQUES) DE LA RÉSERVE BIOLOGIQUE DOMANIALE DE LA CÔTE D'ÔPALE

Centre régional de phytosociologie / Conservatoire botanique national de Bailleul - 2005 -

Espèces inventoriées		Ecologie	
	Nom latin	"Support"	Hygrophilie
<i>Amblystegiaceae</i>			
	<i>Amblystegium serpens</i> (Hedw.) B., S. & G.	corticole	mésophyte
	<i>Calliergonella cuspidata</i> (Hedw.) Loeske	terricole turficole	hygrophyte
	<i>Campylium stellatum</i> (Hedw.) J. Lange & C. Jens	turficole stricte	hygrophyte
	<i>Cratoneuron filicinum</i> (Hedw.) Spruce	terricole	hygrophyte
	<i>Drepanocladus aduncus</i> (Hedw.) Warnst.	turficole stricte	hygrophyte
	<i>Drepanocladus polygamus</i> (B., S. & G.) Hedenas	turficole stricte	hygrophyte
<i>Aulacomniaceae</i>			
	<i>Aulacomnium androgynum</i> (Hedw.) Schwaegr.	humicole	méso-hygrophyte
<i>Brachytheciaceae</i>			
	<i>Brachythecium albicans</i> (Hedw.) B., S. & G.	terricole psammophile	xéro-mésophyte
	<i>Brachythecium</i> cf. <i>salebrosum</i> (Web. & Mohr.) B., S. & G.	humicole	mésophyte
	<i>Brachythecium rutabulum</i> (Hedw.) B., S. & G.	ubiquiste	mésophyte
	<i>Brachythecium velutinum</i> (Hedw.) B., S. & G.	corticole	mésophyte
	<i>Eurhynchium praelongum</i> (Hedw.) B. S. & G. var. <i>stokesii</i> (Turner) Dicks.	humicole	mésophyte
	<i>Eurhynchium striatum</i> (Hedw.) Schimp.	terricole	mésophyte
	<i>Homalothecium lutescens</i> (Hedw.) Robins	terricole psammophile	xéro-mésophyte
	<i>Homalothecium sericeum</i> (Hedw.) B., S. & G.	corticole	xéro-mésophyte
	<i>Isothecium myosuroides</i> Brid.	humicole	mésophyte
	<i>Isothecium myosuroides</i> Brid. var. <i>brachythecioides</i> (Dixon) Braithw.	humicole	mésophyte
	<i>Rhynchostegium confertum</i> (Dicks.) B., S. & G.	terricole	mésophyte
	<i>Rhynchostegium megapolitanum</i> (Web. & Mohr.) B., S. & G.	terricole psammophile	mésophyte
	<i>Scleropodium purum</i> (Hedw.) Limpr.	terricole	mésophyte
<i>Bryaceae</i>			
	<i>Bryum algovicum</i> Sendtn. ex C. Müll.	terricole psammophile	méso-hygrophyte
	<i>Bryum argenteum</i> Hedw.	terricole	mésophyte
	<i>Bryum bicolor</i> Dicks.	terricole	mésophyte
	<i>Bryum caespiticium</i> Hedw.	terricole	xéro-mésophyte
	<i>Bryum capillare</i> Hedw. var. <i>capillare</i>	ubiquiste	mésophyte
	<i>Bryum neodamense</i> Itzig. ex C. Müll.	terricole turficole	hygrophyte
	<i>Bryum pseudotriquetrum</i> (Hedw.) Gaertn., Meyer & Schreb. var. <i>bimum</i> (Schreb.) Lilj.	terricole turficole	hygrophyte
	<i>Leptobryum pyriforme</i> (Hedw.) Wils.	terricole psammophile	hygrophyte

<i>Cephaloziaceae</i>		
<i>Cephalozia connivens</i> (Dicks.) Lindb.	humicole	hygrophyte
<i>Climaciaceae</i>		
<i>Climacium dendroides</i> (Hedw.) Web. & Mohr.	terricole turficole	méso-hygrophyte
<i>Dicranaceae</i>		
<i>Campylopus introflexus</i> (Hedw.) Brid.	humicole	mésophyte
<i>Ceratodon purpureus</i> (Hedw.) Brid.	terricole	mésophyte
<i>Dicranoweisia cirrata</i> (Hedw.) Lindb. ex Milde	corticole	xéro-mésophyte
<i>Dicranum polysetum</i> Sw.	turficole stricte	hygrophyte
<i>Dicranum scoparium</i> Hedw.	humicole	mésophyte
<i>Fissidentaceae</i>		
<i>Fissidens adianthoides</i> Hedw.	terricole turficole	hygrophyte
<i>Frullaniaceae</i>		
<i>Frullania dilatata</i> (L.) Dum.	corticole	mésophyte
<i>Funaria hygrometrica</i> Hedw.	terricole	mésophyte
<i>Geocalycaceae</i>		
<i>Lophocolea bidentata</i> (L.) Dum.	humicole	mésophyte
<i>Lophocolea heterophylla</i>	humicole	mésophyte
<i>Grimmiaceae</i>		
<i>Schistidium crassipilum</i> H. H. Blom	saxicole	xérophyte
<i>Hypnaceae</i>		
<i>Hylocomium splendens</i> (Hedw.) B., S. & G.	terricole humicole	mésophyte
<i>Hypnum cupressiforme</i> Hedw. var. <i>filiforme</i> Brid.	corticole	mésophyte
<i>Hypnum cupressiforme</i> Hedw. var. <i>cupressiforme</i>	corticole	mésophyte
<i>Hypnum cupressiforme</i> Hedw. var. <i>lacunosum</i> Brid.	terricole psammophile	xéro-mésophyte
<i>Hypnum cupressiforme</i> Hedw. var. <i>resupinatum</i> (Tayl.) Schimp.	corticole	mésophyte
<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i> (Hedw.) Warnst.	terricole	méso-hygrophyte
<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i> (Hedw.) Warnst.	terricole	mésophyte
<i>Lejeuneaceae</i>		
<i>Lejeunea ulicina</i> (Tayl.) Gott. & al.	corticole	aéro-hygrophyte
<i>Lepidoziaceae</i>		
<i>Lepidozia reptans</i> (L.) Dum.	humicole	mésophyte
<i>Leucodontaceae</i>		
<i>Cryphaea heteromalla</i> (Hedw.) Mohr.	corticole	mésophyte
<i>Leucodon sciuroides</i> (Hedw.) Schwaegr.	corticole	mésophyte
<i>Metzgeriaceae</i>		
<i>Metzgeria furcata</i> (L.) Dum.	corticole	mésophyte
<i>Metzgeria furcata</i> (L.) Dum. var. <i>ulvula</i> Nees	corticole	mésophyte
<i>Mniaceae</i>		
<i>Mnium hornum</i> Hedw.	humicole	mésophyte
<i>Plagiomnium affine</i> (Funck) T. Kop.	terricole	mésophyte
<i>Plagiomnium rostratum</i> (Schrad.) T. Kop.	terricole	mésophyte
<i>Plagiomnium undulatum</i> (Hedw.) T. Kop.	terricole	mésophyte
<i>Neckeraceae</i>		
<i>Homalia trichomanoides</i> (Hedw.) Brid.	corticole	mésophyte
<i>Leptodon smithii</i> (Hedw.) Web. & Mohr.	corticole	aéro-hygrophyte

<i>Orthotrichaceae</i>		
<i>Orthotrichum affine</i> Brid.	corticole	mésophyte
<i>Orthotrichum anomalum</i> Hedw.	corticole	xérophyte
<i>Orthotrichum diaphanum</i> Brid.	corticole	mésophyte
<i>Orthotrichum tenellum</i> Bruch ex Wils.	corticole	méso-hygrophyte
<i>Ulotia bruchii</i> Hornsch. ex Brid.	corticole	aéro-hygrophyte
<i>Ulotia crispera</i> (Hedw.) Brid.	corticole	mésophyte
<i>Ulotia phyllantha</i> Brid.	corticole	aéro-hygrophyte
<i>Zygodon viridissimus</i> (Dicks.) Brid var. <i>viridissimus</i>	corticole	mésophyte
<i>Plagiotheciaceae</i>		
<i>Plagiothecium denticulatum</i> (Hedw.) B., S. & G. var. <i>denticulatum</i>	humicole	mésophyte
<i>Plagiothecium nemorale</i> (Mitt.) Jaeg.	humicole	mésophyte
<i>Polytrichaceae</i>		
<i>Polytrichum formosum</i> Hedw.	terricole	mésophyte
<i>Pottiaceae</i>		
<i>Aloina aloides</i> (K. F. Schultz) Kindb.	terricole / saxicole	xérophyte
<i>Barbula convoluta</i> Hedw.	terricole	mésophyte
<i>Barbula unguiculata</i> Hedw.	terricole	mésophyte
<i>Didymodon tophaceus</i> (Brid.) Lisa	saxicole	xérophyte
<i>Pleurochaete squarrosa</i> (Brid.) Lindb.	terricole psammophile	xéro-mésophyte
<i>Pseudocrossidium hornschurchianum</i> (K. F. Schultz) Zander	saxicole	xérophyte
<i>Tortella flavovirens</i> (Bruch) Broth.	terricole psammophile	xérophyte
<i>Tortula laevipila</i> (Brid.) Schwaegr.	corticole	mésophyte
<i>Tortula muralis</i> Hedw.	saxicole	xérophyte
<i>Tortula ruraliformis</i> (Besch.) Grout	terricole psammophile	xérophyte
<i>Tortula ruralis</i> (Hedw.) Gaertn.	terricole psammophile	xérophyte
<i>Radulaceae</i>		
<i>Radula complanata</i> (L.) Dum.	corticole	mésophyte
<i>Thuidiaceae</i>		
<i>Thuidium tamariscinum</i> (Hedw.) B., S. & G.	terricole humicole	mésophyte

ANNEXE 4 : ENTOMOFAUNE

4-1-ORTHOPTERES

Espèces inventoriées
Nom latin
<i>Chorthippus albomarginatus</i>
<i>Chorthippus parallelus</i>
<i>Chorthippus biguttulus</i>
<i>Chrysochraon dispar</i>
<i>Conocephalus dorsalis</i>
<i>Gomphocerippus cf. rufus</i>
<i>Gryllus campestris</i>
<i>Leptophyes punctatissima</i>
<i>Meconema thalassinum</i>
<i>Myrmeleotettix maculatus</i>
<i>Oedipoda caerulescens</i>
<i>Pholidoptera griseoptera</i>
<i>Platycleis albopunctata</i>
<i>Stenobothrus stigmaticus</i>
<i>Tettigonia viridissima</i>
<i>Tetrix ceperoi</i>
<i>Tetrix subulata</i>
<i>Tetrix undulata</i>

4-2-HYDROCANTHARES ET HYDROPHILOIDES

LOHEZ D., ORHANT G.
ÉTUDE SUR LES HYDROCANTHARES ET HYDROPHILOIDÉS
GDEAM - 2001-2002 -

Légende du tableau:

Rareté :

TR = très rare ; R = rare ; AR = assez rare ; PC = peu commun ; AC = assez commun ; C = commun ; TC = très commun

Espèces inventoriées	Rareté	
	Régional	National
Nom latin		
Dytiscidae		
<i>Acilius sulcatus</i> L.	C	C
<i>Agabus bipustulatus</i> L.	TC	TC
<i>Agabus labiatus</i> Brahm.	AC	AR
<i>Agabus melanocornis</i> Zimm.	AC	AC
<i>Agabus nebulosus</i>	C	C
<i>Agabus paludosus</i> F.	PC	
<i>Agabus sturmi</i> Gryll.	C	C
<i>Agabus uliginosus</i> L.	TR	PC
<i>Bidessus grossepunctatus</i> Vorbr.	TR	TR
<i>Coelambus confluens</i> F.	R	R
<i>Coelambus impressopunctatus</i> Schall.	AC	AC
<i>Coelambus parallelogrammus</i> Ahr.	AC	AC
<i>Colymbetes fuscus</i> L.	TC	TC
<i>Copelatus haemorroidalis</i> F. (<i>ruficollis</i> Scall.)	C	C
<i>Dytiscus (Macrodytes) circumflexus</i> F.	AC	R
<i>Dytiscus (Macrodytes) marginalis</i> L.	C	C
<i>Dytiscus (Macrodytes) semisulcatus</i> Müll.	AR	AC
<i>Graphoderus cinereus</i> L.	AR	AR
<i>Graptodytes granularis</i> L.	AR	AC
<i>Hydroporus erythrocephalus</i> L.	AC	AR
<i>Hydroporus marginatus</i> Duft.	R	R
<i>Hydroporus memnonius</i> Nicol.	AR	AR
<i>Hydroporus nigrita</i> F.	C	AC
<i>Hydroporus notatus</i> Sturm.	TR	TR
<i>Hydroporus palustris</i> L.	TC	TC
<i>Hydroporus piceus</i> Steph.	AC	AR
<i>Hydroporus planus</i> F.	TC	C
<i>Hydroporus pubescens</i> Gryll.	C	C
<i>Hydroporus scalesianus</i> Steph.	TR	TR
<i>Hydroporus striola</i> Gryll.	C	
<i>Hydroporus tessellatus</i> Drap.	AR	AC
<i>Hydroporus tristis</i> Payk.	R	
<i>Hydroporus umbrosus</i> Gryll.	TR	
<i>Hygrotus decoratus</i> Gryll.	AR	AR

<i>Hygrotus inaequalis</i> F.	TC	C
<i>Hyphydrus ovatus</i> L.	C	C
<i>Ilybius ater</i> De Geer	AC	AC
<i>Ilybius guttiger</i> Gyll.	R	R
<i>Ilybius quadriguttatus</i> Bsd.	AC	R
<i>Laccophilus minutus</i> L.	C	C
<i>Laccornis oblongus</i> Steph.	TR	TR
<i>Potamonectes canaliculatus</i> Lac.	AR	C
<i>Rhantus exoletus</i> Forst.	AR	AR
<i>Rhantus notatus</i> F.	R	
<i>Rhantus pulverosus</i> Steph.	C	C
<i>Suphrodytes dorsalis</i> F.	AC	
<i>Yola bicarinata</i> Latreille	TR	AC
Noteridae		
<i>Noterus clavicornis</i> De Geer	C	C
<i>Noterus crassicornis</i> Müll.	AC	AC
Hygrobidae		
<i>Hygrobia hermanni</i> F. (= <i>tarda</i> Herbst)	C	C
Halipidae		
<i>Peltodytes caesus</i> Duft.	PC	AC
<i>Haliplus fluviatilis</i> Aubé.	AR	AR
<i>Haliplus heydeni</i> Wehncke	AC	
<i>Haliplus immaculatus</i> Gerh.	AC	AR
<i>Haliplus ruficollis</i> De Geer	TC	TC
<i>Haliplus obliquus</i> F.	AS	AR
<i>Haliplus variegatus</i> Sturm.	AS	AC
<i>Haliplus</i> (<i>Neaphalipus</i>) <i>lineatocollis</i> Marsh.	TC	TC
Hydrophilidae		
<i>Anacaena bipustulata</i> Marsh.	?	AR
<i>Anacaena limbata</i> F.	AC	AR
<i>Berosus signaticollis</i> Charp.	TL	L
<i>Helochaeres lividus</i> Forst.	C	C
<i>Hydrobius fuscipes</i> L.	C	C
<i>Hydrous piceus</i> L.	AC	C
<i>Enochrus affinis</i> Thunb. (= <i>minutus</i> F.)	TC	C
<i>Enochrus halophilus</i> Bed.	AR	AR
<i>Laccobius bipunctatus</i> F. (= <i>alutaceus</i> Thoms)	AR	AC
<i>Laccobius minutus</i> L.	C	C
<i>Limnoxenus oblongus</i> Herbst (= <i>niger</i> Zschach)	C	C
<i>Philydrus quadripunctatus</i> Herbst	AR	AR
<i>Philydrus testaceus</i> F.	AC	AC
Elophoridae		
<i>Elophorus</i> (<i>Atractelophorus</i>) <i>arcuatus</i> Muls.		C
<i>Ochthebius</i> sp.		
Limnebiidae		
<i>Limnebius papposus</i> Muls.	C	AC

4-3-HETEROCERES

LEPRETRE R.

ÉTUDE DU PEUPLEMENT ENTOMOLOGIQUE DE LA RÉSERVE DE MERLIMONT

FAMILLE DES NOCTUIDAE, NOTODONTIDAE, SPHINGIDAE, ARCTIIDAE, DREPANIDAE, GEOMETRIDAE ET LYMANTRIIDAE - 1998 - 1999 -

ORHANT G. et al.

LÉPIDOPTÈRES HÉTÉROCÈRES – PAPILLONS DE NUIT

GDEAM - 2002-2004 -

Espèces inventoriées	Milieux fréquentés par les espèces				
	Forêt	Bas marais,	Marais,	Mosaïque,	Argousier,
Nom latin		Prairies tourbeuse	Végétations amphibies	de fourrés dunaires	Sable nu
Noctuidae					
<i>Agrotis puta</i> Hb.		x	x	x	
<i>Agrotis exclamationis</i> L.	x	x		x	
<i>Agrotis vestigialis</i> Hfn.		x		x	
<i>Ochropleura plecta</i> L.	x	x	x	x	
<i>Axylia putris</i> L.	x		x	x	
<i>Noctua pronuba</i> L.	x	x	x	x	
<i>Noctua comes</i> Hb.		x	x	x	
<i>Noctua fimbriata</i> Schreber			x		
<i>Noctua interjecta caliginosa</i> Schaw.		x	x		
<i>Noctua janthina</i> D. & S.			x		
<i>Graphiphora augur</i> F.		x	x	x	
<i>Diarsia mendica</i> F.		x		x	
<i>Diarsia brunnea</i> D. & S.				x	
<i>Diarsia rubi</i> Vieweg				x	
<i>Xestia c-nigrum</i> L.	x	x		x	
<i>Xestia triangulum</i> Hfn.	x	x	x	x	
<i>Xestia sexstrigata</i> Hw.		x			
<i>Xestia baja</i> D. & S.		x			
<i>Xestia xanthographa</i> D. & S;				x	
<i>Polia nebulosa</i> Hfn.	x				
<i>Polia bombycina</i> Hfn.	x	x			
<i>Cerastis rubricosa</i> D. & S;		x			
<i>Discestra trifolii</i> Hfn.		x			
<i>Pachetra sagittigera britannica</i> Turner				x	
<i>Sideridis albicolon</i> Hb.			x		
<i>Lacanobia oleracea</i> L.	x	x		x	
<i>Lacanobia thalassina</i> Hfn.				x	
<i>Lacanobia contigua</i> D. & S.		x		x	
<i>Melanchra persicariae</i> L.		x			
<i>Mamestra brassicae</i> L.		x		x	
<i>Hadena confusa</i> Hfn.				x	
<i>Tholera decimalis</i> Poda				x	
<i>Panolis flammea</i> D. & S.				x	
<i>Mythimna ferrago</i> F.				x	
<i>Mythimna albipuncta</i> D. & S.	x	x	x	x	
<i>Mythimna pudorina</i> D. & S.	x	x	x	x	
<i>Mythimna impura impura</i> Hb.	x	x	x	x	

<i>Mythimna pallens</i> L.	x	x	x	x	
<i>Mythimna comma</i> L.			x	x	
<i>Mythimna litoralis</i> Curt.		x	x	x	
<i>Brachylomia viminalis</i> F.	x	x	x	x	
<i>Parastichtis suspecta</i> Hb.	x		x		
<i>Xanthia icteritia</i> Hfn.				x	
<i>Acronicta megacephala</i> D. & S.	x	x	x	x	
<i>Acronicta leporina</i> L.	x				
<i>Acronicta psi</i> L.				x	
<i>Acronicta auricoma</i> D. & S.				x	
<i>Simyra albovenosa</i> Goeze				x	
<i>Craniophora ligustri</i> D. & S.	x	x	x	x	
<i>Amphipyra pyramidea</i> L.	x				
<i>Rusina ferruginea</i> Esp.	x	x	x	x	
<i>Phlogophora meticulosa</i> Hfn.		x	x	x	
<i>Thalpophila matura</i> Hfn.		x			
<i>Ipimorpha subtusa</i> D. & S.		x	x		
<i>Parastichtis ypsilon</i> D. & S.	x				
<i>Cosmia diffinis</i> L.			x		
<i>Cosmia trapezina</i> L.		x	x		
<i>Apamea monoglypha</i> Hfn.		x	x	x	
<i>Apamea crenata</i> Hfn.		x		x	
<i>Apamea remissa</i> Hb.			x	x	
<i>Apamea sordens</i> Hfn.		x		x	
<i>Apamea ophiogramma</i> Esp.			x		
<i>Oligia strigilis</i> L.			x	x	
<i>Oligia latruncula</i> D. & S.	x		x	x	
<i>Oligia versicolor</i> Bkh.		x	x		
<i>Mesoligia literosa</i> Hw.		x			
<i>Photedes captiuncula expolita</i> Stainton				x	
<i>Photedes fluxa</i> Hb.	x	x	x		
<i>Luperina testacea</i> D. & S.				x	
<i>Hydraecia micacea</i> Esp.		x			
<i>Charanyca trigrammica</i> Hfn.	x		x	x	
<i>Caradrina morpheus</i> Hfn.	x	x	x		
<i>Hoplodrina alsines</i> Brahm				x	
<i>Hoplodrina blanda</i> D. & S.	x	x	x	x	
<i>Protodeltote pygarga</i> Hfn.	x		x		
<i>Deltote uncula</i> Cl.			x	x	
<i>Deltote bankiana</i> F.	x		x	x	
<i>Colocasia coryli</i> L.		x			
<i>Euclidia glyphica</i> L.				x	
<i>Callistege mi</i> Cl.				x	
<i>Diachrysia chrysitis</i> L.				x	
<i>Plusia festucae</i> L.				x	
<i>Autographa gamma</i> L.	x	x	x	x	x
<i>Autographa pulchrina</i> Hw.				x	
<i>Abrostola triplasia</i> L.	x	x		x	
<i>Lygephila pastinum</i> Tr.	x		x		
<i>Scoliopteryx libatrix</i> L.				x	
<i>Phytometra viridaria</i> Cl.		x			

<i>Rivula sericealis</i> Scop.	x			x	
<i>Parascotia fuliginaria</i> L.	x				
<i>Hypena proboscidalis</i> L.	x		x	x	
Notodontidae					
<i>Phalera bucephala</i>			x		
<i>Cerura vinula</i> L.		x		x	
<i>Furcula furcula furcula</i> Cl.				x	
<i>Furcula bifida bifida</i> Brahm		x	x	x	
<i>Notodonta dromedarius</i> L.	x	x	x	x	
<i>Tritophia tritophus</i> D. & S.		x		x	
<i>Eligmodonta ziczac</i> L.		x			
<i>Pheosia gnoma</i> F.	x	x		x	
<i>Pheosia tremula</i> Cl.	x	x	x	x	
<i>Ptilodon capucina</i> L.		x			
<i>Ptilodontella cucullina</i> D. & S.		x		x	
<i>Pterostoma palpina</i> Cl.		x	x	x	
<i>Drymonia dodonaea</i> D. & S.				x	
<i>Clostera pigra</i> Hfn.		x		x	
<i>Clostera anachoreta</i> D. & S.				x	
<i>Gluphisia crenata crenata</i> Esp.			x	x	
Sphingidae					
<i>Sphinx ligustri</i> L.	x		x	x	
<i>Mimas tiliae</i> L.		x	x	x	
<i>Smerinthus ocellata</i> L.		x	x	x	
<i>Laothoe populi</i> L.		x	x	x	
<i>Deilephila elpenor</i> L.		x	x	x	
<i>Deilephila porcellus</i> L.		x	x	x	
Arctiidae					
<i>Arctia caja</i> L.	x	x		x	
<i>Epicallia villica villica</i> L.	x			x	
<i>Spilosoma lubricipeda</i> L.				x	
<i>Spilosoma luteum</i> Hfn.				x	
<i>Diaphora mendica</i> Cl.				x	
<i>Phragmatobia fuliginosa fuliginosa</i> L.				x	
<i>Euplagia quadripunctaria</i> Poda		x			
<i>Tyria jacobaeae</i> L.		x		x	
<i>Eilema griseola</i> Hb.				x	
<i>Eilema sororcula</i> Hfn.				x	
<i>Cybosia mesomella</i> L.				x	
Drepanidae					
<i>Thyatira batis</i> L.	x			x	
<i>Habrosyne pyritoides</i> Hfn.	x	x	x		
<i>Tethea or</i> D. & S.	x	x	x	x	
<i>Ochropacha duplaris</i> L.	x	x			
<i>Falcaria lacertinaria</i> L.	x	x		x	
<i>Drepana cultraria</i> F.				x	
<i>Drepana falcataria falcataria</i> L.	x	x	x	x	
<i>Cilix glaucata</i> Scop.				x	
Geometridae					
<i>Geometra papilionaria</i> L.	x	x	x	x	
<i>Hemithea aestivaria</i> Hb.	x			x	

<i>Cyclophora albipunctata</i> Hfn.		x		x	
<i>Aplasta ononaria</i> Fuessly			x		
<i>Idaea muricata</i> Hfn.	x				
<i>Idaea aversata aversata</i> L.	x	x			
<i>Xanthorhoe fluctuata</i> L.				x	
<i>Xanthorhoe montanata</i> D. & S.				x	
<i>Xanthorhoe ferrugata</i> Cl.				x	
<i>Epirrhoe alternata</i> Müll.	x	x	x	x	
<i>Campptogramma bilineata bilineata</i> L.				x	
<i>Anticlea derivata</i> D. & S.				x	
<i>Cosmorhoe ocellata</i> L.				x	
<i>Eulithis testata</i> L.	x		x	x	
<i>Eulithis pyraliata</i> D. & S.	x			x	
<i>Cidaria fulvata</i> Forst.	x				
<i>Colostygia pectinataria</i> Knoch		x	x	x	
<i>Electrophaes corylata</i> Thbg.				x	
<i>Hydriomena furcata</i> Thbg.	x				
<i>Horisme tersata</i> D. & S.		x		x	
<i>Horisme vitalbata</i> D. & S.				x	
<i>Rheumaptera undulata</i> L.		x			
<i>Philereme vetulata</i> D. & S.	x				
<i>Aplocera plagiata plagiata</i> L.		x		x	
<i>Lobophora halterata</i> Hfn.		x		x	
<i>Opisthograptis luteolata</i> L.	x	x		x	
<i>Lomaspilis marginata</i> L.	x	x		x	
<i>Ligdia adustata</i> D. & S.		x		x	
<i>Semiothisa notata</i> L.		x		x	
<i>Semiothisa clathrata clathrata</i> L.		x	x	x	
<i>Cepphis advenaria</i> Hb.				x	
<i>Epione repandaria</i> Hfn.				x	
<i>Pseudopanthera macularia macularia</i> L.	x				
<i>Crocallis elinguaris</i> L.	x	x			
<i>Angerona prunaria</i> L.	x				
<i>Ennomos alniaria</i> L.		x		x	
<i>Selenia dentaria</i> F.		x			
<i>Odontopera bidentata bidentata</i> Cl.		x	x	x	
<i>Biston betularia</i> L.	x	x	x	x	
<i>Menophra abruptaria</i> Thbg.		x		x	
<i>Serraca punctinalis</i> Scop.	x	x			
<i>Ectropis bistortata</i> Goeze	x				
<i>Bucelus piniaria</i>				x	
<i>Cleorodes lichenaria lichenaria</i> Hfn.	x			x	
<i>Ematurga atomaria atomaria</i> L.				x	
<i>Cabera pusaria</i> L.	x		x	x	
<i>Campaea margaritata</i> L.				x	
<i>Aspitates ochrearia</i> Rossi				x	
Saturniidae					
<i>Eudia pavonia pavonia</i> L.					
Lasiocampidae					
<i>Lasiocampa quercus quercus</i> L.	x	x			
<i>Macrothylacia rubi</i> L.		x		x	

<i>Gastropacha quercifolia</i> L.	x			x	
<i>Euthrix potatoria</i> L.	x	x		x	
Lymantriidae					
<i>Euproctis similis</i> Fuessly	x	x		x	
<i>Euproctis chrysorrhoea</i> L.		x			
<i>Calliteara pudibunda</i> L.		x		x	

4-4-RHOPALOCERES

Espèces inventoriées		Rareté région.
Nom latin	Nom Français	
<i>Aglais urticae</i>	La Petite tortue	PC
<i>Anthocharis cardamines</i>	L'Aurore	PC
<i>Aphantopus hyperantus</i>	Le Tristan	C
<i>Araschnia levana</i>	La Carte géographique	PC
<i>Argynnis paphia</i>	Le tabac d'Espagne	R
<i>Aricia agestis</i>	L'Argus brun	PC
<i>Callophrys rubi</i>	La Thécla de la ronce	R
<i>Celastrina argiolus</i>	L'Azuré des nerpruns	PC
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Le Fadet commun	C
<i>Colias crocea</i>	Le Souci	M
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Le Citron	C
<i>Hipparchia semele</i>	L'Agreste	PC
<i>Inachis io</i>	Le Paon-du-jour	C
<i>Issoria lathonia</i>	Le Petit Nacré	PC
<i>Lasiommata megera</i>	La Mégère et Le Satyre	R
<i>Limenitis camilla</i>	Le petit Sylvain	R
<i>Lycaena phlaeas</i>	Le Cuivré commun	PC
<i>Maniola jurtina</i>	Le Myrtil	C
<i>Melanargia galathea</i>	Le Demi-deuil	C
<i>Ochlodes venatus</i>	La Sylvaine	C
<i>Pararge aegeria</i>	Le Tircis	C
<i>Pieris brassicae</i>	La Piéride du chou	C
<i>Pieris napi</i>	La Piéride du navet	C
<i>Pieris rapae</i>	La Piéride de la rave	C
<i>Polygonia c-album</i>	Le Robert-le-diable	PC
<i>Polyommatus icarus</i>	L'Azuré de la bugrane	C
<i>Pyrgus malvae</i>	Le Tacheté	R
<i>Pyronia tithonus</i>	L'Amaryllis	C
<i>Thymelicus sylvestris</i>	L'Hespérie de la houlque	PC
<i>Vanessa atalanta</i>	Le Vulcain	C
<i>Vanessa cardui</i>	La Belle-Dame	C

4-5-ODONATES

Espèces inventoriées		LR région.
Nom latin	Nom français	
Lestidae		
<i>Sympecma fusca</i>	Leste brun	LC
<i>Lestes barbarus</i>	Leste sauvage	LC
<i>Lestes viridis</i>	Leste vert	LC
Coenagrionidae		
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	Petite nymphe au corps de feu	LC
<i>Ischnura elegans</i>	Agrion élégant	LC
<i>Ischnura pumilio</i>	Agrion nain	LC
<i>Coenagrion scitulum</i>	Agrion mignon	LC
<i>Coenagrion puella</i>	Agrion jeune	LC
<i>Coenagrion pulchellum</i>	Agrion joli	NT
<i>Enallagma cyathigerum</i>	Agrion porte-coupe	LC
<i>Erythromma viridulum</i>	Naïade au corps vert	LC
<i>Ceriagrion tenellum</i>	Agrion délicat	VU
Gomphidae		
<i>Gomphus pulchellus</i>	Gomphe joli	LC
Aeshnidae		
<i>Brachytron pratense</i>	Aeschne printanière	NT
<i>Aeshna cyanea</i>	Aeschne bleue	LC
<i>Aeshna mixta</i>	Aeschne mixte	LC
<i>Aeshna affinis</i>	Aeschne affine	LC
<i>Anax imperator</i>	Anax empereur	LC
Cordullidae		
<i>Cordulia aenea</i>	Cordulie bronzée	LC
Libellulidae		
<i>Libellula depressa</i>	Libellule déprimée	LC
<i>Libellula quadrimaculata</i>	Libellule quadrimaculée	LC
<i>Libellula fulva</i>	Libellule fauve	LC
<i>Orthetrum cancellatum</i>	Orthétrum réticulé	LC
<i>Crocothemis erythraea</i>	Crocothemis écarlate	LC
<i>Sympetrum danae</i>	Sympétrum noir	NA
<i>Sympetrum sanguineum</i>	Sympétrum sanguin	LC
<i>Sympetrum flaveolum</i>	Sympétrum jaune d'or	NA
<i>Sympetrum fonscolombei</i>	Sympétrum de Fonscolombe	LC
<i>Sympetrum meridionale</i>	Sympétrum méridional	LC
<i>Sympetrum striolatum</i>	Sympétrum fascié	LC
<i>Leucorrhinia rubicunda</i>	Leucorrhine rubiconde	NA
<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Leucorrhine à gros thorax	NA

ANNEXE 5 : AVIFAUNE

Légende du tableau :

L.R. : "Liste Rouge" des espèces menacées N = Liste Rouge Nationale
R = Liste Rouge Régionale

Pro. : Espèce protégée = P

Nidif. : Nidification = Nombre-Fréquence

Nombre		Fréquence	
1	<5 couples	Ex	Exceptionnel
2	<10 couples	Ra	Rare
3	<25 couples	Ir	Irrégulier
4	<100 couples	Ré	Régulier
5	<200 couples		

Stat. : Stationnement = Nombre-Fréquence

Nombre		Fréquence	
1	<5 individus	Ex	Exceptionnel
2	<10 individus	Ra	Rare
3	<25 individus	Ir	Irrégulier
4	<100 individus	Ré	Régulier
5	<200 individus		

Mig. : Passage lors des migrations = X

Espèces inventoriées		L.R.	Pro.	Nidif.	Stat.	Mig.
Nom latin	Nom français					
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet		P	3 Ré	2 Ré	
<i>Egretta garzetta</i>	Aigrette garzette	R	P		4 Ré	
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs				1 Ir	X
<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	R	P		2 Ex	X
<i>Accipiter gentilis</i>	Autour des palombes		P	1? Ra	1 Ir	
<i>Recurvirostra avosetta</i>	Avocette élégante		P		1 Ir	
<i>Pandion haliaetus</i>	Balbuzard pêcheur	N	P		1 Ré	
<i>Limosa limosa</i>	Barge à queue noire	N-R			2 Ra	
<i>Scolopax rusticola</i>	Bécasse des bois				4 Ré	
<i>Calidris minuta</i>	Bécasseau minute		P		1 Ra	
<i>Calidris alba</i>	Bécasseau sanderling		P		4 Ré	X
<i>Calidris alpina</i>	Bécasseau variable		P		1 Ir	X
<i>Gallinago gallinago</i>	Bécassine des marais	N-R			4 Ré	
<i>Lymnocyptes minimus</i>	Bécassine sourde				1 Ir	
<i>Loxia curvirostra</i>	Bec-croisé des sapins	R	P		1 Ir	X
<i>Monticilla cinerea</i>	Bergeronnette des ruisseaux		P		1 Ir	X
<i>Monticilla alba</i>	Bergeronnette grise		P	1 Ré	1 Ré	X
<i>Monticilla flava</i>	Bergeronnette printanière		P		1 Ré	X
<i>Branta bernicla</i>	Bernache cravant		P			X
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Bihoreau gris		P		1 Ex	
<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore		P	1? Ré	1 Ré	X

<i>Cettia cettia</i>	Bouscarle de Cetti	R	P	1 lr	1 Ré	
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Bouvreuil pivoine		P	2 Ré	4 Ré	X
<i>Plectrophenax nivalis</i>	Bruant des neiges	N	P		3 lr	
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Bruant des roseaux		P	1 Ré	2 Ré	
<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune		P	1 Ré	1 Ré	
<i>Circus pygargus</i>	Busard cendré		P		1 Ra	X
<i>Circus aeruginosus</i>	Busard des roseaux		P		1 Ré	X
<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin		P		1 Ré	
<i>Buteo lagopus</i>	Buse pattue		P		1 Ra	X
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable		P	1 Ré	2 Ré	
<i>Botaurus stellaris</i>	Butor étoilé	N-R	P		1 Ré	
<i>Coturnix coturnix</i>	Caille des blés				1 Ra	
<i>Anas strepera</i>	Canard chipeau	N-R		1? lr	3 Ré	
<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert			2 Ré	4 Ré	
<i>Anas acuta</i>	Canard pilet	R			4 Ré	
<i>Anas penelope</i>	Canard siffleur	R			1 lr	
<i>Anas clypeata</i>	Canard souchet	N			5 Ré	
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant		P		3 Ré	X
<i>Tringa nebularia</i>	Chevalier aboyeur				1 Ré	
<i>Tringa erythropus</i>	Chevalier arlequin		P			X
<i>Tringa ochropus</i>	Chevalier culblanc		P		2 Ré	
<i>Tringa totanus</i>	Chevalier gambette	N-R			2 Ré	
<i>Actitis hypoleucos</i>	Chevalier guignette	N	P		2 Ré	
<i>Tringa glareola</i>	Chevalier sylvain		P		1 lr	
<i>Corvus monedula</i>	Choucas des tours					X
<i>Strix aluco</i>	Chouette hulotte		P	1 Ré	1 Ré	
<i>Ciconia ciconia</i>	Cigogne blanche		p		1 lr	
<i>Ciconia nigra</i>	Cigogne noire	N	P		1 lr	
<i>Circaetus gallicus</i>	Circaète Jean-le-Blanc	N	P		1 Ex	
<i>Cisticola juncidis</i>	Cisticole des joncs	R	P	1 lr	1 Ré	
<i>Galerida cristata</i>	Cochevis huppé		P	1? Ré	1 Ré	
<i>Philomachus pugnax</i>	Combattant varié				1 Ex	
<i>Corvus frugilegus</i>	Corbeau freux					X
<i>Corvus corone cornix</i>	Corneille mantelée					X
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire			1 Ré	1 Ré	
<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris		P	2 Ré	2 Ré	
<i>Numenius arquata</i>	Courlis cendré	R			1 lr	X
<i>Numenius phaeopus</i>	Courlis corlieu				1 lr	
<i>Cygnus olor</i>	Cygne tuberculé	N	P		1 Ré	X
<i>Himantopus himantopus</i>	Echasse blanche		P		1 Ex	
<i>Tyto alba</i>	Effraie des clochers		P		1 lr	
<i>Somateria mollissima</i>	Eider à duvet					X
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Engoulevent d'europe		P	1 Ré		
<i>Accipiter nisus</i>	Epervier d'Europe		P	1 Ré	2 Ré	X
<i>Strurnus vulgaris</i>	Etourneau sansonnet			1 Ré	4 Ré	X
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle		P	1 Ré	1 Ré	

<i>Falco columbarius</i>	Faucon émerillon	N	P		1 lr	X
<i>Falco subbuteo</i>	Faucon hobereau		P	1? Ré	1 Ré	X
<i>Falco peregrinus</i>	Faucon pèlerin	N	P			X
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire		P	4 Ré	4 Ré	
<i>Sylvia curruca</i>	Fauvette babillarde		P	1 Ré	1 Ré	
<i>Sylvia borin</i>	Fauvette des jardins		P	2 Ré		
<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette		P	4 Ré	4 Ré	
<i>Sylvia undata</i>	Fauvette pitchou		P		1 Ex	
<i>Sula bassana</i>	Fou de bassan		p			X
<i>Fulica atra</i>	Foulque macroule			3 Ré	4 Ré	X
<i>Aythya ferina</i>	Fuligule milouin				1 Ré	
<i>Aythya marila</i>	Fuligule milouinan					X
<i>Aythya fuligula</i>	Fuligule morillon	N			2 lr	
<i>Gallinula chloropus</i>	Gallinule poule-d'eau			3 Ré	3 Ré	
<i>Bucephala clangula</i>	Garrot à oeil d'or				1 Ra	
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes			2 Ré	3 Ré	X
<i>Muscircapa striata</i>	Gobemouche gris		P	1 lr	1 Ré	
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Gobemouche noir		P		1 Ré	X
<i>Larus argentatus</i>	Goéland argenté		P		4 Ré	
<i>Larus fuscus</i>	Goéland brun	R	P		2 Ré	
<i>Larus canus</i>	Goéland cendré	N-R	P		2 Ré	
<i>Larus marinus</i>	Goéland marin		P		2 lr	
<i>Luscinia svecica</i>	Gorgebleue à miroir		P		2 Ré	
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Grand Cormoran		P		2 Ré	X
<i>Charadrius hiaticula</i>	Grand Gravelot	N-R	P		1 Ra	
<i>Egretta alba</i>	Grande Aigrette	N	P		1 Ré	X
<i>Charadrius alexandrinus</i>	Gravelot à collier interrompu	N	P	1 lr	1 Ex	
<i>Podiceps nigricollis</i>	Grèbe à cou noir	N	P	1 Ra	1 lr	
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Grèbe castagneux		P	3 Ré	4 Ré	
<i>Podiceps auritus</i>	Grèbe esclavon				1 Ex	
<i>Podiceps cristatus</i>	Grèbe huppé		P		1 Ra	X
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins		P	1 Ré	2 Ré	
<i>Turdus viscivorus</i>	Grive draine			1 lr	2 Ré	X
<i>Turdus pilaris</i>	Grive litorne				5 Ré	X
<i>Turdus iliacus</i>	Grive mauvis				7 Ré	X
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne			5 Ré	4 Ré	X
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Grosbec casse-noyaux		P		1 Ra	
<i>Grus grus</i>	Grue cendrée	N	P		1 Ex	
<i>Merops apiaster</i>	Guepier d'Europe					X
<i>Chlidonias niger</i>	Guifette noire	N	P		1 lr	
<i>Uria aalge</i>	Guillemot de Troïl		P			X
<i>Mergus serrator</i>	Harle huppé		P			X
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré		P		3 Ré	X
<i>Ardea cinerea</i>	Héron pourpré		P		1 Ra	
<i>Asio flammeus</i>	Hibou des marais	N-R	P		1 Ré	
<i>Asio otus</i>	Hibou moyen-duc		P	1? Ré	1 Ré	

<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle de cheminée		P		4 Ré	X
<i>Delichon urbica</i>	Hirondelle de fenêtre		P		3 Ré	X
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle de rivage		P			X
<i>Haematopus ostralegus</i>	Huîtrier pie	N-R			1 Ra	X
<i>Hippolais icterina</i>	Hypolaïs icterine		P	1 lr		
<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte		P	1 lr		
<i>Carduelis flavirostris</i>	Linotte à bec jaune	N	P		2 Ra	
<i>Carduelis cannabina</i>	Linotte mélodieuse		P	3 Ré	4 Ré	X
<i>Locustella naevia</i>	Locustelle tachetée		P	3 Ré	3 Ré	
<i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'Europe		P	1 Ré		
<i>Fratercula arctica</i>	Macareux moine		P			X
<i>Melanitta fusca</i>	Macreuse brune					X
<i>Melanitta nigra</i>	Macreuse noire				1 Ex	X
<i>Porzana porzana</i>	Marouette ponctué	N	P		1 Ex	
<i>Apus apus</i>	Martinet noir		P		5 Ré	
<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'europe		P		1 Ré	
<i>Turdus torquatus</i>	Merle à plastron	R	P		1 lr	
<i>Turdus merula</i>	Merle noir			4 Ré	6 Ré	X
<i>Egithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue		P	3 Ré	4 Ré	
<i>Panurus biarmicus</i>	Mésange à moustache				1 Ex	
<i>Parus caeruleus</i>	Mésange bleue		P	5 Ré	5 Ré	
<i>Parus montanus</i>	Mésange boréale		P	2 Ré	2 Ré	
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière		P	5 Ré	5 Ré	
<i>Parus cristatus</i>	Mésange huppée		P	1 Ré	1 Ré	
<i>Parus ater</i>	Mésange noire		P		3 lr	X
<i>Parus palustris</i>	Mésange nonnette		P	1 Ré	2 Ré	
<i>Milvus migrans</i>	Milan noir		P		1 lr	
<i>Milvus milvus</i>	Milan royal		P		1 Ra	
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique		P		2 Ré	
<i>Passer montanus</i>	Moineau friquet		P		1 Ré	X
<i>Larus melanocephalus</i>	Mouette mélanocéphale	N-R	P			X
<i>Larus minutus</i>	Mouette pigmée		P		1 Ex	X
<i>Larus ridibundus</i>	Mouette rieuse		P	3 lr	5 Ré	X
<i>Larus tridactyla</i>	Mouette tridactyle		P			X
<i>Burhinus oedichnemus</i>	Oedichnème criard	R	P		1 Ex	
<i>Anser anser</i>	Oie cendrée	N-R			2 lr	X
<i>Perdix perdix</i>	Perdrix grise				3 lr	
<i>Alectoris rufa</i>	Perdrix rouge			1 Ré	3 Ré	
<i>Psittacula krameri</i>	Perruche à collier		P			X
<i>Charadrius dubius</i>	Petit Gravelot		P		1 lr	
<i>Alca Torda</i>	Petit Pingouin		P			X
<i>Acrocephalus paludicola</i>	Phragmite aquatique		P		1 Ré?	
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Phragmite des joncs	R	P	1 lr	1 Ré	
<i>Dendrocopos majos</i>	Pic épeiche		P	1 Ré	1 Ré	
<i>Dendrocopos minor</i>	Pic épeichette		P	1 Ré	2 Ré	
<i>Dryocopus martius</i>	Pic noir		P	1? Ex	1 Ra	

<i>Picus viridis</i>	Pic vert		P	2 Ré	2 Ré	
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde			2 Ré	4 Ré	
<i>Columba oenas</i>	Pigeon colombin					X
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier			3 Ré	4 Ré	X
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres		P	1 Ré	3 Ré	X
<i>Fringilla montifringilla</i>	Pinson du Nord		P		1 Ré	X
<i>Anthus trivialis</i>	Pipit des arbres		P	3 Ré		
<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse		P	1 Ir	2 Ré	X
<i>Anthus petrosus</i>	Pipit maritime					X
<i>Gavia arctica</i>	Plongeon arctique					X
<i>Gavia stellata</i>	Plongeon catmarin					X
<i>Pluvialis squatarola</i>	Pluvier argenté					X
<i>Pluvialis apricaria</i>	Pluvier doré					X
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Pouillot fitis		P	5 Ré	3 Ré	
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Pouillot siffleur		P	1? Ra		
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce		P	5 Ré	3 Ré	
<i>Puffinus puffinus</i>	Puffin des Anglais	N	P			X
<i>Rallus aquaticus</i>	Râle d'eau	R		1 Ré	3 Ré	
<i>Crex crex</i>	Râle des genets	N	P		1 Ex	
<i>Regulus regulus</i>	Roitelet huppé		P	2 Ré	3 Ré	
<i>Regulus ignicapillus</i>	Roitelet triple-bandeau		P		3 Ir	
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossignol philomèle		P	4 Ré	4 Ré	
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier		P	4 Ré	4 Ré	
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Rougequeue à front blanc		P		1 Ré	
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir		P		1 Ré	
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Rousserolle effarvatte		P	2 Ré	3 Ré	
<i>Acrocephalus palustris</i>	Rousserolle verderolle		P	1 Ré		
<i>Anas querquedula</i>	Sarcelle d'été	N		1? Ir	2 Ré	
<i>Anas crecca</i>	Sarcelle d'hiver	N-R		1? Ir	4 Ré	X
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini		P	1 Ré		X
<i>Sitta europaea</i>	Sitelle torchepot		P	1 Ré	1 Ré	
<i>Platalea leucorodia</i>	Spatule blanche	N	P		2 Ir	X
<i>Sterna paradisaea</i>	Sterne arctique		P			X
<i>Sterna sandvicensis</i>	Sterne caugek		P			X
<i>Sterna hirundo</i>	Sterne peirregarin		P			X
<i>Tadorna tadorna</i>	Tadorne de Belon		P	1? Ir	3 Ré	X
<i>Saxicola rubetra</i>	Tarier des prés	R	P		3 Ré	
<i>Saxicola torquata</i>	Tarier pâtre		P	1 Ré	1 Ré	
<i>Carduelis spinus</i>	Tarin des aulnes	N-R	P		4 Ré	X
<i>Jynx torquilla</i>	Torcol fourmilier	R	P		1 Ra	
<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois			3 Ré	4 Ré	X
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque				2 Ré	
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Traquet motteux	R	P		2 Ré	
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon		P	4 Ré	4 Ré	
<i>Vanellus vanellus</i>	Vanneau huppé			1 Ir	1 Ré	X
<i>Carduelis chloris</i>	Verdier d'Europe		P		3 Ré	X

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		