Site Natura 2000 FR 3100479 (NPC 006)

Falaises et dunes de Wimereux, Estuaire de la Slack,

Garennes et Communaux d'Ambleteuse-Audresselles.

DOCUMENT D'OBJECTIFS

PARTIES A et B

NOVEMBRE 2006

Ph. Eric Desaunois

Ph. PNR CMO

Ph. Eric Desaunois

Ph. Ecotheme

Ph. PNR CMO

Ph. B. Cossement

Ph. PNR CMO

Maître d'ouvrage : Etat

Rédacteur : B. COSSEMENT (Parc Naturel Régional)

Comité de lecture : T. MOUGEY & O. PROVIN (Parc Naturel Régional),
H. BRABANT & D.DEROUT (Eden 62)

Organismes ayant participé à la rédaction du document d'objectifs :

- Ecothème
- Conseil Supérieur de la Pêche
- GREET Ingénierie
- Fédération Départementale des Chasseurs du Pas-de-Calais
- Association Mémoire d'Audresselles

PLAN

PARTIE A : Approche descriptive

I.CONTEXTE : LE RÉSEAU NATURA 2000....9

I.1.Le cadre européen....9

I.2.Le cadre national....9

I.2.a)La loi française....10

I.2.b)Le document d'objectifs....10

I.2.c)Le comité de pilotage....11

I.2.d)Les contrats Natura 2000....11

I.2.e)La charte Natura 2000....12

I.3.Le cadre local....14

I.4.Méthodologie....15

I.4.a)Le système de coopération....15

I.4.b)Les éléments clés de l'opération....15

La cartographie des habitats....16

Les références bibliographiques pour l'inventaire des espèces....19

II.DESCRIPTION DU SITE....21

II.1.Généralités....21

II.1.a)Fiche d'identité du site NPC006 – FR3100479. 21

II.1.b)Localisation du site NPC006....22

II.1.c)Un site littoral aux multiples paysages....23

II.2.Facteurs environnementaux....25

II.2.a)Le climat....25

II.2.b)La géologie et la pédologie....27

II.2.c)La géomorphologie et l'évolution des paysages....28

Les communaux d'Ambleteuse et d'Audresselles....28

L'estuaire de la Slack....29

Les dunes de Slack....32

La Pointe aux Oies....32

II.2.d)La topographie et l'hydrographie....34

II.3.Milieu naturel....38

II.3.a)Les zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF)....38

II.3.b)Les habitats naturels....39

L'inventaire des habitats d'intérêt communautaire....39

La description des habitats d'intérêt communautaire....41

41

Les habitats d'intérêt non communautaires....54
II.3.c)La flore....55
Les plantes invasives....59
II.3.d)La faune....60
Les mammifères....60
Les oiseaux....61
Les amphibiens....62
Les reptiles....70
Les poissons....70
Les Invertébrés (Insectes)....80
II.3.e)La fonge....80
II.3.f)Les Bryophytes....83
II.3.g)Les lichens....83
II.4.Historique de la gestion de l'espace....84
II.5.Aspects fonciers et protections réglementaires....86
Les aspects fonciers....86
Les protections réglementaires....87
II.6.Contexte socio-économique....89
II.6.a)Urbanisme....89
II.6.b)Infrastructures et tourisme....90
II.6.c)Les activités de loisir....92
La pêche....92
La chasse....93
Les sports de voile....95
Les sports motorisés....95
Le golf....95
La randonnée....95
La cueillette et la recherche de fossiles....95
II.6.d)Utilisation du sol : le contexte agricole....96
II.6.e)Présence de décharges sur le site et nettoyage des plages....98
II.6.f)Les incendies....99
III. POLITIQUES PUBLIQUES ET PROJETS COLLECTIFS SUR LE SITE NPC 006 101
III.1.L'évaluation des incidences....102
III.2.L'Opération Grand Site National des deux Caps (OGS)....103
III.3.La politique « espaces naturels sensibles » (ENS) du Conseil général du Pas-de-Calais....105
III.4.La charte du Parc naturel régional des Caps et Marais d'Opale....106

III.5.Le schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) du Boulonnais.....108
III.6.Le plan de prévention des risques (PPR) « falaises ».....110
III.7.Le plan de prévention des risques (PPR) « côtes basses ».....111
III.8.Le plan POLMAR.....112
III.9.Le Schéma de Cohérence Territorial de la Communauté de Communes de la Terre des 2 Caps 113

IV. CONCLUSION DE LA PARTIE A.....114

V.EVALUATION DU PATRIMOINE NATUREL.....116

V.1.Les habitats naturels et les habitats d'espèces d'intérêt communautaire.....116
V.1.a)Rappel.....116
V.1.b)Etat de conservation des habitats d'intérêt communautaire.....116
V.2.La faune et la flore.....117
V.2.a)Evaluation faunistique.....117
Mammifères.....117
Oiseaux.....117
Amphibiens.....118
Reptiles.....119
Poissons.....119
V.2.b)Evaluation floristique.....119
V.2.c)Résumé de l'intérêt patrimonial du site NPC006 en espèces animales et végétales.....121
V.3.Place du site NPC006 dans le réseau des espaces naturels 122

VI.DYNAMIQUE ET ORIENTATIONS DE GESTION.....124

VI.1.Le système des estrans rocheux et sableux.....124
II.1.a) L'évolution du milieu.....124
II.1.b) Les facteurs de dégradation.....124
II.1.c) Les orientations de gestion.....124
VI.2.Le système estuarien.....125
VI.2.a)L'évolution du milieu.....125
VI.2.b)Les facteurs de dégradation.....125
VI.2.c)Les orientations de gestion.....125
VI.3.Le système des falaises et des hauts de falaises.....126
VI.3.a)L'évolution du milieu.....126
VI.3.b)Les facteurs de dégradation.....126
VI.3.c)Les orientations de gestion.....127
VI.4.Le système des dunes.....127

VI.4.a)L'évolution du milieu....127
VI.4.b)Les facteurs de dégradation....128
VI.4.c)Les orientations de gestion....128
VI.5.Les formations herbeuses....129
VI.5.a)L'évolution du milieu....129
VI.5.b)Les facteurs de dégradation....130
VI.5.c)Les orientations de gestion....130
VI.6.Les habitats liés aux milieux aquatiques (autres que les pannes dunaires traitées dans le système dunaire)....131
VI.6.a)L'évolution du milieu....131
VI.6.b)Les facteurs de dégradation....131
VI.6.c)Les orientations de gestion....131
VI.7.Les espèces d'intérêt communautaire....132
VI.7.a)Le Liparis de Loesel....132
VI.7.b)Le Triton crêté....132
VI.7.c)Les poissons....132

VII.TABLEAUX DE SYNTHÈSE....133

Les habitats côtiers et les végétations halophytiques....134
Les habitats de dunes maritimes....135
Les habitats d'eau douce....136
Les formations herbeuses naturelles et semi-naturelles....136
Les sources et suintements carbonatés....137

VIII.HIÉRARCHISATION DES ENJEUX....138

VIII.1.Les critères de hiérarchisation....138
VIII.2.Les habitats qui présentent un enjeu fort....138
Habitats côtiers et végétations halophytiques....138
Habitats de dunes maritimes....138
Formations herbeuses naturelles et semi-naturelles....139
Sources et suintements carbonatés....139
VIII.3.Habitats qui présentent un enjeu moyen....139
Habitats côtiers et végétations halophytiques....139
Habitats de dunes maritimes....139
Habitats d'eau douce....139
Formations herbeuses naturelles et semi-naturelles....139
VIII.4.Habitats qui présentent un enjeu faible....140
Habitats de dunes maritimes....140
Habitats d'eau douce....140

Formations herbeuses naturelles et semi-naturelles.....140
VIII.5.HABITATS AUX ENJEUX NON ÉVALUÉS.....140

IX.OBJECTIFS STRATÉGIQUES POUR LES HABITATS D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE.....141

X. CONCLUSION DE LA PARTIE B.....142

BIBLIOGRAPHIE des parties A et B (page132)

Partie A :
Approche descriptive

Ph. Altimage

Vue aérienne sur les dunes et l'estuaire de la Slack

I. CONTEXTE : LE RÉSEAU NATURA 2000

I.1. Le cadre européen

La directive européenne 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive "Habitats", vise à constituer sur le territoire de l'Union européenne un réseau cohérent de sites, dénommé "Natura 2000". Ce réseau constitué de zones spéciales de conservation issues de la directive « Habitats », et de zones de protection spéciale issues de la directive « Oiseaux », abrite des habitats naturels ainsi que des habitats d'espèces animales ou végétales qui sont devenus rares ou menacés à l'échelle européenne, mais également des habitats naturels représentatifs de conditions biogéographiques propres aux régions de l'Union européenne.

A l'intérieur des zones spéciales de conservation, des mesures de gestion garantissant la préservation des habitats seront préconisées en tenant compte du contexte économique, social et culturel régional. Il ne s'agit donc pas de créer des sanctuaires interdisant toute forme d'utilisation du territoire.

Le but de la démarche Natura 2000 est donc le maintien ou le rétablissement dans un état de conservation favorable des habitats naturels et d'espèces inscrits à la directive Habitats, tout en tenant compte des exigences issues des activités humaines.

La Directive s'attache à deux types d'habitats :

- un **habitat naturel** est une zone terrestre ou aquatique qui se distingue par ses caractéristiques géographiques, ses conditions de milieux et la présence de groupements d'espèces végétales ;
- un **habitat d'espèce** est un milieu défini par des facteurs physiques et biologiques spécifiques où vit une espèce à l'un des stades de son cycle biologique.

I.2. Le cadre national

Si le cadre global du réseau Natura 2000 est fixé au niveau européen, chaque Etat membre est libre des moyens pour le mettre en œuvre.

L'Etat membre désigne les secteurs concernés, après un inventaire préalable, et fixe les mesures adéquates pour maintenir, voire restaurer, les habitats naturels dans un état de conservation favorable sur ces secteurs.

I.2.a) La loi française

L'ordonnance du 11 avril 2001 achève la transposition en droit français des directives « Oiseaux » et « Habitats » et donne un véritable cadre juridique à la gestion des sites Natura 2000. Ce texte est intégré au Code de l'environnement. Il poursuit quatre buts :

- donner une existence juridique aux sites Natura 2000 de façon à ce qu'un régime de protection contractuel ou réglementaire puisse s'appliquer dans tous les cas ;
- privilégier l'option d'une protection assurée par voie contractuelle ;
- organiser la concertation nécessaire à l'élaboration des orientations de gestion de chaque site ;
- instaurer un régime d'évaluation des programmes ou projets dont la réalisation est susceptible d'affecter de façon notable un site.

I.2.b) Le document d'objectifs

« Pour les zones spéciales de conservation, les Etats membres établissent les mesures de conservation nécessaires impliquant le cas échéant des plans de gestion appropriés spécifiques aux sites. »

En France, l'Etat a décidé de réaliser un document d'objectifs qui accompagne la désignation de chaque site. Cette possibilité est prévue par l'article 6-1 de la directive Habitats.

Le document d'objectifs est un outil d'orientation de la gestion qui contient :

- une description et une analyse de l'existant : état initial de la conservation et de la localisation des habitats et des espèces pour lesquels le site a été proposé, analyses des activités socio-économiques en présence et des pratiques, notamment agricoles et forestières, mesures réglementaires de protection existantes ;
- des objectifs de développement durable du site destinés à assurer la conservation et/ou la restauration des habitats naturels et des espèces, ainsi que la sauvegarde des activités socio-économiques et culturelles s'exerçant sur le site ; les objectifs stratégiques, dont la vision est idéale et à long terme, se déclinent en plusieurs objectifs opérationnels qui comprennent les mesures concrètes de gestion ;
- des éléments techniques et financiers, par le biais de « fiches action », qui permettront d'atteindre les objectifs fixés.

La rédaction du document d'objectifs se fonde sur plusieurs documents de référence :

- le « guide méthodologique de rédaction des documents d'objectifs Natura 2000 » réalisé par Réserves naturelles de France avec le soutien de la Commission européenne DG XI et du ministère de l'Ecologie et du Développement Durable ;
- « La mise en œuvre de Natura 2000 – l'expérience des réserves naturelles » réalisé par Réserves naturelles de France et l'Atelier technique des espaces naturels (ATEN) ;

- le « Guide méthodologique pour le bilan-évaluation de la mise en œuvre des documents d'objectifs », réalisé par l'ATEN à la demande du ministère de l'Ecologie et du Développement Durable (MEDD).

Le document d'objectifs est établi localement en concertation avec tous les acteurs concernés.
Il est élaboré pour chacun des sites et révisable tous les 6 ans

Ce que n'est pas un document d'objectifs :

- ce n'est pas « une étude de plus » sur l'espace concerné mais un document d'orientations et d'actions ; - il n'a pas vocation à se substituer aux documents de planification prévus par les lois et les règlements ; - ce n'est pas un document normatif imposé par l'Etat ou l'Europe.

L'Etat est le maître d'ouvrage du document d'objectifs.

I.2.c) Le comité de pilotage

Un comité de pilotage comprenant des représentants des élus, des administrations, des propriétaires et gestionnaires de l'espace rural, des collectivités, des associations et des scientifiques, est chargé de suivre la mise en œuvre du document d'objectifs et de le valider.

Depuis la loi sur le développement des territoires ruraux (LDTR) de février 2005, il est proposé aux collectivités membres de prendre la présidence du comité de pilotage. A défaut, l'Etat assure cette présidence. Dans le cas du site NPC 006, le comité de pilotage est présidé par Monsieur le Maire de la commune d'Audresselles depuis mai 2006 (ses prédécesseurs étaient M. VIGREUX, Maire d'Ambleteuse, président du comité de pilotage de décembre 2005 à mai 2006, et avant cela, l'Etat de juin 2005 à décembre 2005).

Il est composé de 22 membres (*cf. page 13*).

I.2.d) Les contrats Natura 2000

La circulaire du 3 mai 2002 sur la gestion contractuelle des sites Natura 2000 précise la notion de contrat Natura 2000. Pour rappel, la mise en œuvre des mesures de gestion préconisées dans le document d'objectifs fera l'objet, pour les propriétés concernées, de propositions de contrats Natura 2000.

Le contrat est passé sur la base du volontariat entre le propriétaire, ou l'exploitant, et l'Etat (c'est le Préfet de Département qui signe le contrat) pour une durée de 5 ans renouvelables.

Le contrat Natura 2000 doit notamment comporter :

- la liste des services rendus faisant l'objet d'une rémunération ou non dans un but de maintien des habitats naturels d'intérêt européen ;
- le montant, la durée et les modalités de versement de l'aide publique accordée : ces aides sont versées par le Centre national pour l'aménagement des structures des exploitations agricoles (CNASEA).

En cas de cession en cours d'exécution du contrat du bien sur lequel porte le contrat, notons que ce dernier peut être transféré à l'acquéreur.

Pour les exploitants agricoles de 18 à 60 ans, le Contrat d'agriculture durable (CAD) est l'outil de mise en œuvre des mesures agroenvironnementales sur les sites Natura 2000. Les mesures proposées dans les CAD sont prises parmi la liste figurant dans les synthèses régionales agroenvironnementales.

Le dispositif est en cours de révision avec la mise en place du FEADER (fonds européens agricoles pour le développement rural) et du PDRH (plan de développement rural hexagonal).
Dans le respect des règles et plafonds communautaires, un bonus de 20% est accordé aux mesures agroenvironnementales des CAD compris dans les périmètres Natura 2000.

I.2.e) La charte Natura 2000

Le système des contrats Natura 2000 ne permet pas de signer de contrat à titre gratuit.

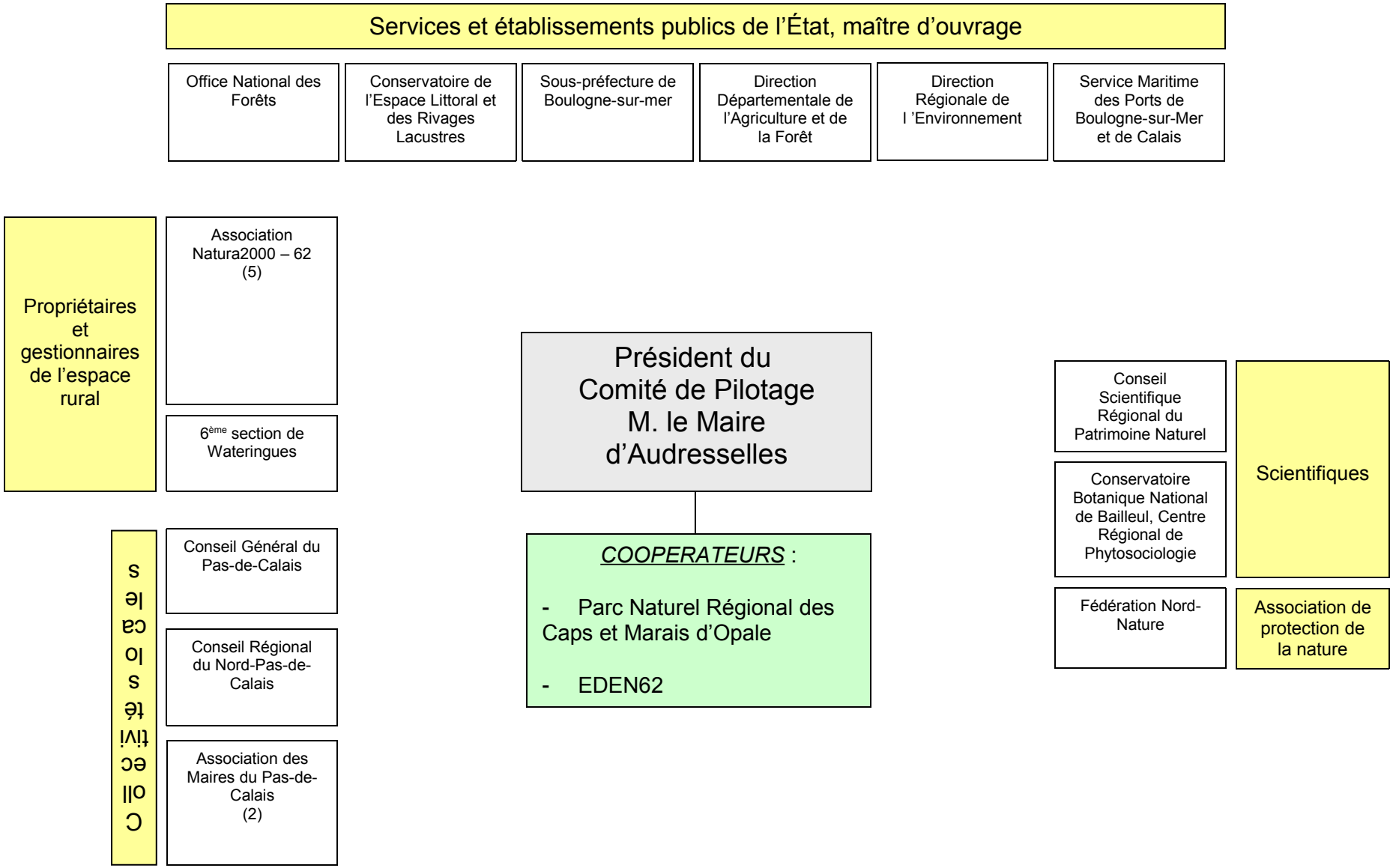
Dès lors se pose la question d'un engagement Natura 2000 pour les titulaires de droits réels ou personnels portant sur des terrains dont les engagements de gestion ne nécessitent pas la contribution financière de l'Etat, ou pour ceux qui refusent cette contribution financière.

Un tel engagement peut être recherché pour des raisons multiples :
- marquer un engagement en faveur de Natura 2000 sans pour autant s'engager dans un dispositif contractuel perçu comme complexe ;
- développer un outil moins exigeant que les contrats Natura 2000 permettant néanmoins de bénéficier d'une exonération fiscale et/ou d'accéder à certaines aides publiques.

Ces considérations ont amené à proposer, dans le cadre de la LDTR, la création de la charte Natura 2000 comme outil non rémunéré d'adhésion au document d'objectifs.

Cette charte porte sur la totalité du site Natura 2000 et peut s'appliquer aussi bien aux activités sylvicoles et agricoles qu'aux activités pouvant avoir un impact sur la conservation des habitats naturels et des habitats d'espèces (chasse, pêche, randonnée, sport de voile, …).

La charte contient des engagements qui doivent pouvoir être contrôlés puisqu'elle ouvre droit au bénéfice d'une aide publique ou d'une exonération fiscale.



Composition du Comité de pilotage Natura 2000 du site NPC 006

I.3. Le cadre local

A la première proposition du périmètre Natura 2000 du site NPC006, celui-ci s'étendait sur 7 communes et comprenait la basse vallée de la Slack, pour un total de **1710 ha**. Aujourd'hui, le site NPC006 s'étend sur 3 communes (Audresselles, Ambleteuse, Wimereux) pour un total de 406 ha.

La complexité naturelle du site et sa richesse botanique sont à l'origine du classement dans le réseau Natura 2000. Celui-ci regroupe, en effet, des falaises, des dunes calcarifères et décalcifiées, un estuaire, des milieux humides et des prairies. Cette diversité des milieux est le résultat d'une dynamique littorale importante sur cette zone, ainsi que d'une histoire riche, caractérisée par une évolution des pratiques économiques (pâturage extensif millénaire, exploitations de sables, de galets, tourisme, …).

Les habitats d'intérêt communautaire recensés dans la première proposition du site (avec basse vallée) sont les suivants (avec codes Corine Biotope) :

11.25 - Formations sublittorales de concrétions organogéniques
13.2 - Estuaires
14 - Vasières et bancs de sable sans végétations
17.2 - Végétation annuelle des laisses de mer sur plages de galets
17.3 - Végétation vivace des bancs de galets à *Crambe*
15.11 - Gazons à Salicorne et *Suaeda*
15.12 - Groupements halonitrophiles à *Frankenia*
16.211 - Dunes embryonnaires
16.212 - Dunes blanches
16.221- Dunes grises septentrionales
16.226 - Lisières des dunes thermophiles
16.227 - Groupements dunaires à plantes annuelles
16.24 - Dunes brunes à bruyère
16.25 - Dunes avec fourrés, bosquets
16.26 - Dunes à *Salix arenaria*
16.29 - Dunes boisées
16.31- Mares des lettes dunaires
16.32 - Gazons pionniers des lettes ou pannes humides
16.33 - Bas-marais des pannes humides
18.21- Groupements des falaises atlantiques
22.11 x 22.31 - Eaux oligotrophes pauvres en calcaire x Communautés amphibies pérennes septentrionales
22.12 x 22.44 - Eaux mésotrophes x Tapis immergés de Characées
22.13 - Eaux eutrophes
24.4 - Végétation immergée des rivières
31.2 - Landes sèches
35.1 - Gazons atlantiques à Nard raide et groupement apparentés
37.31- Prairies à Molinie et communautés associées
38.2 - Prairies à fourrage des plaines
54.5 - tourbières de transition
53.3 - Végétation à *Cladium mariscus*
54.2 - Bas-marais alcalins
44.3 - Forêts de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens

Trois espèces d'intérêt communautaire étaient également retenues : le Triton crêté, Le Chabot et le Liparis de Loesel.

Les principaux enjeux du site identifiés jusqu'alors étaient :

- la qualité de l'eau des nappes superficielles, des sources et de la rivière de la Slack ;
- le maintien des pelouses dunaires menacées par la stabilisation des dunes, la fréquentation et la régression des populations de lapins ;
- l'enrésinement des dunes et les boisements artificiels ;

- les végétations pionnières dunaires menacées par la fréquentation ;
- le vieillissement des pannes dunaires ;
- le maintien du pâturage extensif (notamment sur le pré communal d'Ambleteuse) ;
- la protection des habitats du Domaine public maritime menacés par la fréquentation et les aménagements.

I.4. Méthodologie

I.4.a) Le système de coopération

Deux syndicats mixtes, Eden 62 et le Parc naturel régional des Caps et Marais d'Opale ont été chargé par l'Etat et le comité de pilotage de la rédaction du document d'objectifs et de l'animation de la procédure Natura 2000. Dans ce cadre, les deux partenaires ont mis un personnel scientifique et technique à la disposition de l'Etat et de l'ensemble des acteurs locaux.

Un secrétariat technique composé des équipes de ces deux structures coopératrices s'est réuni à intervalles réguliers afin de faire le point sur l'état d'avancement du travail.

Les services de l'Etat en charge du dossier sont la Direction régionale de l'environnement Nord-Pas de Calais (DIREN) et la Direction départementale de l'agriculture et de la forêt du Pas-de-Calais (DDAF).

I.4.b) Les éléments clés de l'opération

La méthode adoptée s'est efforcée de suivre l'esprit de la Directive Habitats en associant au maximum et à tous les stades les partenaires locaux au projet.

Dans la pratique, l'opération s'est déroulée autour d'éléments clés.

L'information a pris plusieurs formes :

- des courriers personnalisés de demande d'autorisation pour les inventaires ;
- des documents de communication ;
- des réunions d'information et d'échange et des groupes de travail thématiques.

Les études écologiques et socio-économiques ont permis de mieux connaître les habitats, leur état de conservation, les menaces qui pèsent sur eux et d'établir des diagnostics, bases des propositions.

5 études ont été réalisées :

- cartographie des habitats terrestres réalisée par le bureau d'études Ecothème ;

- étude des poissons, en particulier le chabot et lamproies, par le Conseil supérieur de la pêche ;
- expertise écologique du Triton crêté par GREET Ingénierie ;
- étude historique réalisée par l'association Mémoire d'Audresselles, et en particulier Daniel LEUNENS ;
- étude cynégétique réalisée par la Fédération départementale des chasseurs du Pas-de-Calais.

- ***La cartographie des habitats***

La cartographie des habitats est essentielle pour permettre la réalisation d'un diagnostic écologique précis. Elle nous renseigne sur la répartition spatiale des habitats, leur importance, ainsi que sur la composition floristique des milieux et les conditions environnementales présentes.

La cartographie a été effectuée par le bureau d'étude Ecothème.

Un travail de terrain a été effectué sur l'ensemble du site, dans la limite de son accessibilité. L'accord des propriétaires a été demandé concernant les prospections sur les terrains privés. Il n'y a pas eu d'opposition de leur part à l'étude de leurs parcelles.

L'analyse et la cartographie des habitats ainsi que leur interprétation concernent :

- les habitats de la directive : habitats génériques et habitats élémentaires (prioritaires et non prioritaires), avec le niveau de précision des cahiers d'habitats ;
- les habitats n'appartenant pas à la directive, selon la nomenclature Corine Biotopes avec un niveau de précision adapté aux types de milieux et à leur superficie.

<u>La cartographie s'est faite en plusieurs étapes</u>.

1 – **La préparation de l'étude de terrain** par l'utilisation des fonds SCAN 25 et des orthophotographies aériennes afin de pré-repérer les grandes unités de milieux naturels (dunes mobiles, fixées et boisées, pannes dunaires, mares, autres zones humides telles que rus, ruisseaux et/ou mares…) et d'orienter au mieux les inventaires de terrain, leurs phasages et la localisation des points de relevés phytosociologiques.

2 – **L'étude de terrain**

Première différenciation des milieux naturels (bois, fourrés, pannes, dunes grises,...) par photographie aérienne

Celle-ci a eu lieu de juin à septembre 2005 et une étude complémentaire a été réalisée en juin 2006 :

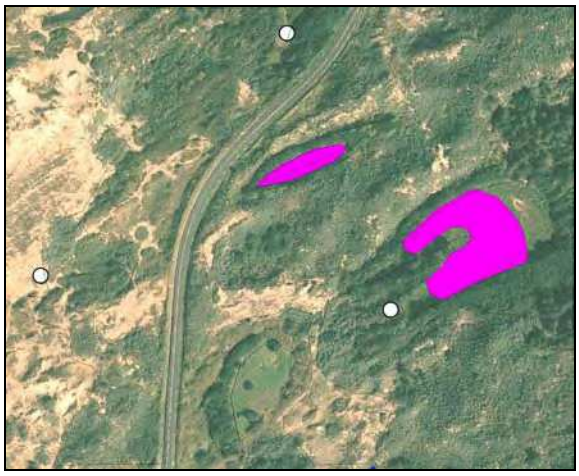
- de juin à juillet : la priorité a été donnée à la flore des pelouses dunaires (période cependant non optimale), aux prairies de fauche, aux différents milieux forestiers dunaires et aux pannes ainsi qu'aux espèces végétales de l'annexe II ;
- de juillet à septembre : cette période s'est avérée favorable pour les autres milieux dunaires ainsi que les milieux humides et aquatiques.

Des relevés phytosociologiques, selon l'approche sigmatiste, ont été effectués afin de caractériser au mieux ces habitats et lever les éventuelles ambiguïtés. De plus, les éléments généraux et particuliers d'interprétations ont été systématiquement débattus et une journée de terrain a été réalisée avec le Centre régional de phytosociologie/Conservatoire botanique national de Bailleul. Autant que possible, ces relevés ont été répartis sur l'ensemble du site Natura 2000 FR3100479. Pour une meilleure analyse, favoriser la compréhension et argumenter les propositions de gestion. Les habitats élémentaires qui composent les habitats génériques Natura 2000 ont également été décrits.

Pour ce faire, plusieurs relevés par type d'habitat élémentaire d'intérêt communautaire, s'il est suffisamment présent sur le site (5 hectares ou bien au moins 5 stations recensées), ont été réalisés. Néanmoins, certains secteurs, présentant parfois des habitats qui se télescopent et qu'il est parfois assez difficile d'individualiser sur le plan cartographique, seront donc représentés en mosaïque.

Quelques analyses pédologiques ont été effectuées.

Le Liparis de Loesel, inscrit à l'annexe II de la directive Habitats, a fait l'objet de recherche au sein des pannes dunaires.



Localisation des relevés phytosociologiques (points blancs) et repérage des stations de Liparis de Loesel (zones roses)

3 – **Cartographie sous système d'information géographique (SIG)**.

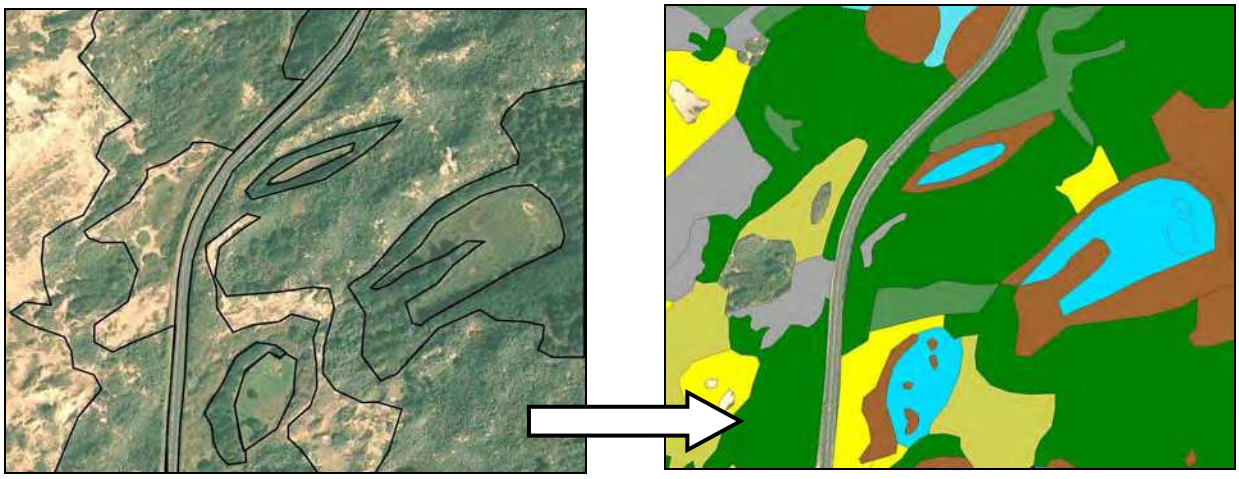
La numérisation des polygones et des points a été effectuée sur fond orthophotographique et la cartographie a été réalisée sous système d'information géographique (MAP INFO et ARC VIEW) permettant une plus grande exploitation statistique des données recueillies. Les différentes cartes réalisées sont :

- une carte des habitats élémentaires (éligibles ou non) ;
- une carte des habitats génériques de l'annexe I de la directive « Habitats » ;
- une carte des habitats prioritaires et non prioritaires ;
- une carte des espèces végétales de l'annexe II de la directive ;
- une carte des points de relevés phytosociologiques.

La numérisation des polygones sous S.I.G. a été effectuée sur les fonds orthophotographiques au 1/5000^{e}. La cartographie des espèces végétales de l'annexe II a également été réalisée sur des fonds au 1/5000^{e}.

Les étapes de la cartographie sous S.I.G. ont été les suivantes :

- la conception du S.I.G. ;
- la saisie des polygones, des points ainsi que des données attributaires des habitats (habitats côtiers, estuaire, milieux dunaires…) et des espèces végétales ;
- la saisie des points de relevés phytosociologiques avec tableaux associés ;
- la vérification de la topologie et de la validité du système.



Affinage et finalisation de la cartographie des habitats sous SIG

Les données attributaires associées aux objets cartographiques ont été les suivants :

- pour les habitats, il s'agit des champs d'information suivants (les caractères diagnostiques de l'habitat et sa répartition sur le site Natura 2000 ont été développés dans les fiches « habitats ») :

Identification : type, classification phytosociologique, code CORINE Biotopes, Code Natura 2000 et intérêt (communautaire ou prioritaire) ;

État de l'habitat : état de conservation, états à privilégier, remarque(s) ;

Surface.

- pour les espèces végétales de l'annexe II, seuls les types d'habitats ont été cartographiés, sans caractères distinctifs. Les détails descriptifs de ces habitats ont été mentionnés dans les fiches « espèces ».

```
Shape : Polygon
Id : 66
Rubrique : dunes calcarifères
Type : mares dunaires
Légende : mares dunaires
Phytosocio :              Potamogeton
gramineus / groupements à Chara
Biotopes : 16.31
2000 : 2190
Intérêt : communautaire
Conservation : Bon
A privilégier : mares dunaires
Remarques : panne Fer à cheval
Surface : 0.01
```

Exemple d'informations disponibles pour chaque polygone tracé

- ***Les références bibliographiques pour l'inventaire des espèces.***

Les références utilisées pour la réalisation de l'inventaire qualitatif des espèces sont les suivantes :

FAUNE :

- ✓ Inventaires ZNIEFF (1982)
- ✓ Plan de gestion de la Réserve naturelle régionale du Pré Communal d'Ambleteuse (1997-2001)
- ✓ Plan de gestion des dunes de la Slack - Pointe aux Oies (2001-2005)
- ✓ Bilan d'activités des dunes de la Slack - Pointe aux Oies (2000 à 2005)
- ✓ Compte rendu du Groupe ornithologique et naturaliste du nord de la France sur les oiseaux nicheurs du Pré Communal d'Ambleteuse (1997-2000)
- ✓ Inventaires entomologiques de la Faculté libre des sciences de Lille (1998, 1999, 2000)
- ✓ Inventaires entomologiques de l'université de Gand en 1999
- ✓ Inventaire de K. Desfrenne en 1999, Université de Rennes 1

- ✓ Observations du Groupe ornithologique et naturaliste du nord de la France (GON) en 2000
- ✓ Opérations de baguage, chaque année, dans les dunes de Slack, par le Centre de recherches sur la biologie des populations d'oiseaux (CRBPO)
- ✓ Données cynégétiques (2006)

FLORE et HABITATS :

- ✓ Inventaires ZNIEFF (1982)
- ✓ Inventaires du CBNBL sur le Pré Communal en 1992 et 1998 et sur les garennes d'Ambleteuse-Audresselles en 1998
- ✓ Inventaire du bureau d'étude ALFA sur le Pré Communal en 1998/1999 concernant 30 espèces de haut intérêt patrimonial
- ✓ Inventaires botaniques réguliers de l'université de Gand depuis les années 70
- ✓ Bilan d'activités des dunes de la Slack - Pointe aux Oies (2000 à 2005)
- ✓ Plan de gestion des dunes de la Slack - Pointe aux Oies (2001-2005)
- ✓ Inventaire du bureau d'étude Ecotheme en 2005 dans le cadre du document d'objectifs Natura 2000

La liste des espèces végétales a été réalisée à partir de « l'inventaire de la flore vasculaire du Nord-Pas de Calais (Ptéridophytes et Spermatophytes) : Rareté, protections, menaces et statuts – Version n°3a / 26 septembre 2005 ».

FONGE :

- ✓ Inventaire de C. Lécuru, de la Société mycologique du nord de la France (SMNF), sur la Réserve naturelle régionale du Pré Communal d'Ambleteuse en 2005
- ✓ Données naturalistes de l'Université de Gand (depuis les années 1970)
- ✓ Bilan d'activités des dunes de la Slack - Pointe aux Oies (2000 à 2005)

II. DESCRIPTION DU SITE.

II.1. Généralités.

II.1.a) Fiche d'identité du site NPC006 – FR3100479.

Localisation du site

Coordonnées du centre :

Longitude : 1°36'29"E ; latitude : 50°47'45"N

Superficie : 406 ha

Altitude : -5 m à 49 m, moyenne 27 m

Région biogéographique : Atlantique

Divisions administratives

Région : Nord-Pas de Calais

Département : Pas-de-Calais

Communauté de communes : La Terre des 2 Caps (Ambleteuse et Audresselles), Communauté d'Agglomération du Boulonnais (Wimereux)

Communes : Audresselles, Ambleteuse, Wimereux

communes	*surface Natura 2000*
Audresselles	22 ha
Ambleteuse	161 ha
Wimereux	211 ha

Intérêts patrimoniaux

Directive Habitats :

36 habitats d'intérêt communautaire dont 4 prioritaires ;

6 espèces d'intérêt communautaire (*Triturus cristatus, Liparis loeselii, Cottus gobio, Lampetra planeri, Lampetra fluviatilis, Euplagia quadripunctaria*)

Site d'une diversité floristique et phytosociologique exceptionnelle à l'échelle régionale, nationale et européenne.

Statuts de protection à l'intérieur du site

Site classé n° 62SC33 « Dunes de la Slack, Pointe aux oies » ;

Arrêté préfectoral de protection de biotope (APB) du Pré Communal d'Ambleteuse ;

Réserve naturelle régionale du Pré Communal d'Ambleteuse

Données socio-économiques

Statut foncier :

nombre de propriétaires privés : 3 ;

surface en propriété publique : 386 ha (95% du site Natura 2000)

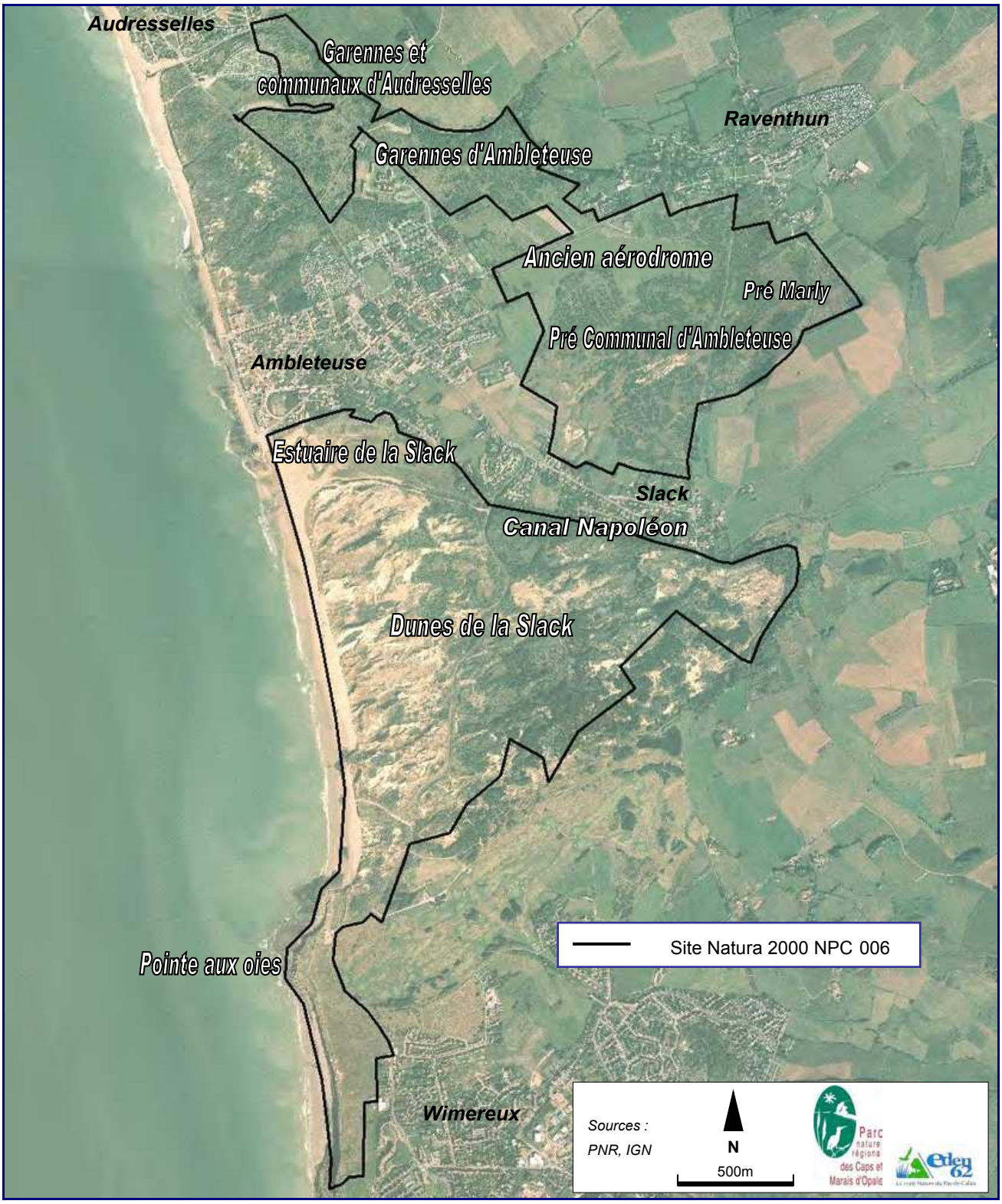
Principaux propriétaires publics : Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres, communes.

Activités sur le site : Protection des espèces et des habitats naturels, découverte de la nature, tourisme, chasse, pêche, agriculture (élevage, récolte de foin).

Ph. PNR CMO

Atlas Cartographique
Carte n°1
Carte n°2

II.1.b) Localisation du site NPC006.



COPIE ET REPRODUCTION INTERDITES – NOVEMBRE 2006

II.1.c) Un site littoral aux multiples paysages

Le site NPC 006 présente une grande diversité paysagère composée de 4 grandes entités.

⇒ **Les garennes et communaux d'Ambleteuse et d'Audresselles.**

Ces terrains constituent un exemple remarquable de système dunaire flandrien, plaqué sur un ancien socle jurassique. Ces dunes datent de 5000 ans et ne sont actuellement plus renouvelées en sable, car trop éloignées du rivage. Les pluies dissolvent et lessivent les débris calcaires, ce qui induit une acidification de ces dunes (on parle également de dunes décalcifiées). De plus, les sables étant plaqués sur des terrains imperméables, il se forme une nappe phréatique superficielle et des résurgences, qui, associées à une topographie particulière, sont à l'origine d'une importante diversité de biotopes et d'une grande richesse floristique.

Ph. Eric Desenois

Le Pré Communal d'Ambleteuse

Ce paysage résulte également d'une pratique de pâturage extensif millénaire (datant du XIII^{e} siècle).

Le Pré Communal d'Ambleteuse, classé en réserve naturelle régionale, fait partie de ces terrains.

⇒ **L'estuaire de la Slack.**

Ce site est unique dans la région Nord-Pas de Calais de par ses caractéristiques géomorphologiques et écologiques.

Il y a 5000 ans, l'estuaire s'étendait sur plus de 8 km, jusque la ville de Marquise. Aujourd'hui, il est beaucoup plus réduit. Il reste cependant un espace accueillant une flore et une faune intéressantes.

Ph. PNR CMO

L'estuaire de la Slack

Cet estuaire de type picard accueille de nombreuses communautés végétales halophiles mais celles-ci n'occupent que de petites surfaces. Un poulier de galets à l'embouchure de la Slack est propice au développement de végétation à choux marins (*Crambe maritima*). Une roselière s'étend sur un tiers de la surface de la zone estuarienne.

L'estuaire de la Slack a été le témoin de nombreux faits historiques. Le fort Vauban et le canal Napoléon (en amont de l'estuaire) en sont des parfaits exemples.

Ce site subit une forte pression touristique en période estivale.

⇒ **Les Dunes de Slack.**

Ce massif dunaire récent (3500 ans) s'étend sur plus de 200 ha. Il est séparé en 2 parties par une route départementale (D 940). D'un côté, la partie ouest est soumise à une forte érosion éolienne qui a été limitée par des plantations régulières d'oyats. De l'autre, la partie est comprend surtout des dunes arbustives, avec quelques plantations de résineux. Ces deux parties sont également parsemées de zones humides (pannes dunaires) et de dunes grises.

Ph. PNR, CMO

Les dunes de Slack

Toutes les différentes étapes de la formation d'une dune sont représentées dans ce massif dunaire (des dunes embryonnaires jusqu'au stade arbustif élevé).

En période estivale, ces dunes subissent une forte fréquentation, surtout au sud du massif, au niveau du « parking des Allemands », où se réunissent, entre autres, les amateurs de sport de voile.

⇒ **La Pointe aux Oies.**

La Pointe aux Oies est formée d'une falaise allant jusqu'à 30 mètres de hauteur, composée de grès argileux et de bancs argilo-calcaires.

Sur le haut de la falaise se situent des pelouses aéro-halines dominées par *Armeria maritima* et, par endroits, des dunes perchées. L'estran en bas de falaise est, quant à lui, une zone rocheuse. Au nord, les falaises sont de moindre importance et présentent un placage sableux sur celles-ci.

Ph. PNR, CMO

La Pointe aux Oies

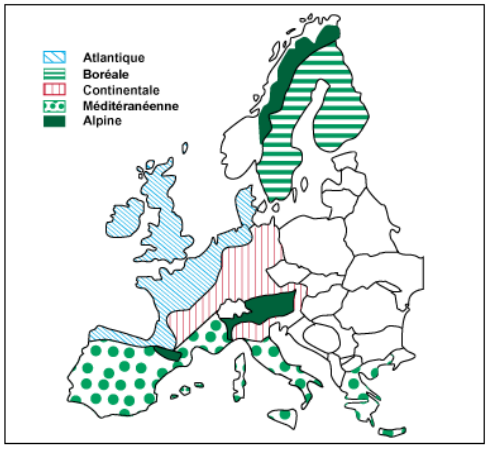
Le site fut longtemps perturbé par des dépôts de déchets en tout genre. Aujourd'hui, il est restauré mais subit une forte pression touristique (le parking de la Pointe aux Oies est fortement fréquenté par les camping-cars). L'urbanisation est également très présente au sud-est du site avec la création de nouveaux lotissements.

II.2. Facteurs environnementaux

II.2.a) Le climat

A l'échelle de l'Europe (macroclimat), la répartition des espèces est expliquée en grande partie par la température, l'hygrométrie et le relief. Ainsi, plusieurs grandes régions, dont ces facteurs ont des caractéristiques spécifiques, se distinguent par leur composition en espèces : ce sont les régions biogéographiques.

Le site NPC 006 se situe dans la région biogéographique atlantique. Celle-ci se caractérise par de faibles amplitudes thermiques au cours de l'année (hivers doux et étés frais), une humidité atmosphérique élevée et des précipitations abondantes.



Régions biogéographiques
Source : Natura2000.environnement.gouv.fr

Le macroclimat va influencer sur l'aire de répartition générale des espèces et des habitats.

Ainsi des espèces ou habitats naturels pourront être, sur le site NPC006, dans leur pleine aire de répartition ou à la limite nord (ou sud) de leur répartition.

A l'échelle de la région (mésoclimat), le site NPC 006 est caractérisé par un été frais et un hiver relativement doux. La température annuelle moyenne est de 10,3 °C. L'amplitude thermique est faible (13 °C) entre le mois le plus froid (février) et le mois le plus chaud (août).

Les précipitations sont moyennes (657 mm/an). Elles sont plus importantes durant les mois de septembre à décembre et moindre de février à août.

Le littoral de la Côte d'Opale est soumis à des vents fréquents. Les vents de sud-ouest sont dominants.

La répartition annuelle des vents caractérise une région reconnue comme venteuse toute l'année. Cependant, une distinction est faite entre le régime de vent estival relativement calme et le régime hivernal plus intense et marqué de fréquentes tempêtes.

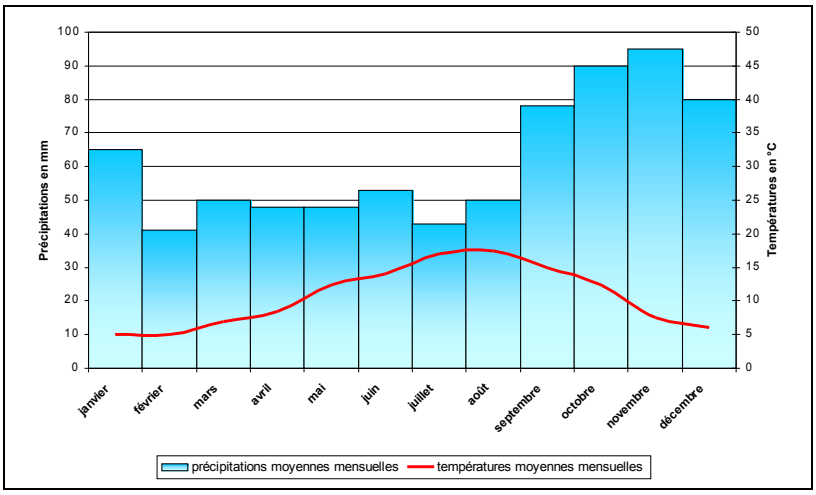
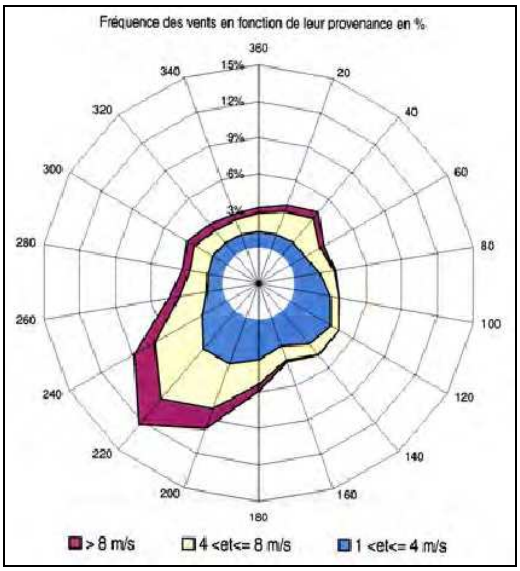


Diagramme ombrothermique de Boulogne-sur-Mer entre 1947 at 1997
Source : Météo France



Rose des vents, moyennes de 1992 à 2003, Boulogne-sur-Mer.
Source : Météo France

Des variations climatiques peuvent apparaître à l'échelle du site (microclimats).

En bord de mer, le vent, couplé aux embruns salés, fait que les espèces colonisant cette zone sont adaptées à des conditions très contraignantes. Les pelouses *à Armeria maritima,* en haut de falaises, et les dunes blanches à oyats en sont de parfaits exemples. Ces végétations sont en général au stade ultime de leur dynamique (les autres espèces de graminées ou ligneuses ne supportent pas, ou peu, ces conditions).

Certaines successions de végétations dunaires sont dépendantes du mode abrité, ou non, induit par la topographie des dunes. Ainsi les fourrés dunaires dominés par l'argousier se développeront plus aisément en mode abrité.

L'hygrométrie faible générale au niveau des dunes profite à une succession végétale mésophile à xérophile, appelée xérosère, représentée par les fourrées dunaires et les dunes grises.

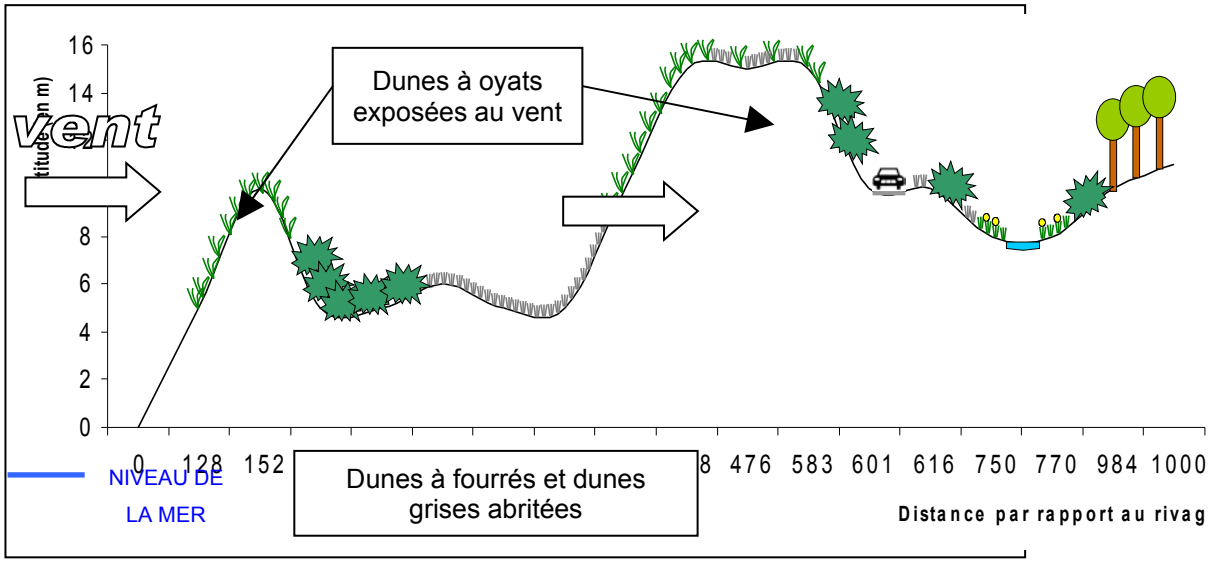


Schéma d'un profil des dunes de Slack montrant l'importance des microclimats dans la répartition des successions des végétations dunaires

Atlas Cartographique
Carte n°3

II.2.b) La géologie et la pédologie

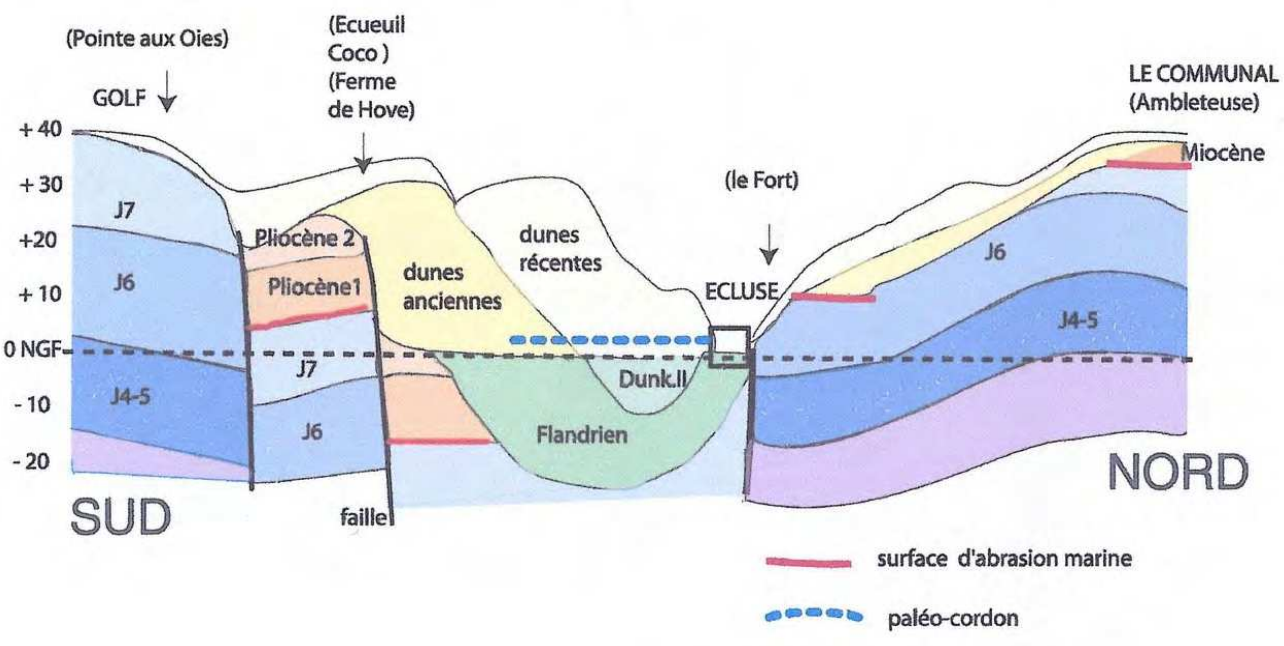
Le site NPC006 est situé dans la boutonnière du Boulonnais. Celle-ci résulte des nombreuses transgressions et régressions marines qui ont touché la région depuis le Malm (Jurassique supérieur, il y a environ 150 millions d'années). Ces mouvements marins ont entraîné une succession de sédimentations à l'origine de roches calcaires, argileuses et gréseuses.

Sur ces terrains anciens datant du Portlandien et du Kimméridgien, se sont formés des dépôts sableux. Le site Natura 2000 NPC 006 regroupe donc des terrains majoritairement composés de sables récents (dunes littorales) datant d'au moins 5000 ans sur les communaux d'Ambleteuse et Audresselles, et de 3500 ans (au maximum) en ce qui concerne les dunes de Slack, voire moins pour les dépôts plus récents.

Aujourd'hui, ces dunes sont peu mobiles car végétalisées – soit de manière naturelle ou artificielle (plantations d'oyats). Certains terrains sableux éloignés du rivage ne reçoivent plus d'apports de sable et subissent un lessivage par les eaux de pluies. Ce phénomène provoque un appauvrissement en calcaire de ces sables, ce qui les acidifie. On parle de dunes décalcifiées. Cette particularité est à l'origine de la présence d'une flore et d'habitats naturels spécifiques, pour certains rarrissimes dans le nord de la France, voire endémiques des dunes décalcifiées du Boulonnais. Ces dunes se retrouvent sur les communaux d'Ambleteuse, au nord de la Slack.

Les roches sédimentaires du Jurassique sont relativement peu perméables (notamment les argiles) et laissent peu de place à la rétention d'eau. Il se forme alors des nappes phréatiques superficielles entre ces roches et les sables dunaires.

A noter la présence, sur les falaises de la Pointe aux Oies, de quelques dunes perchées en haut de falaise.



Coupe géologique nord-sud du Communal d'Ambleteuse à la Pointe aux Oies

J4-5, J6, J7 = terrains datant du Jurassique

Source : Van Vliet-Lanoë et al., 2002

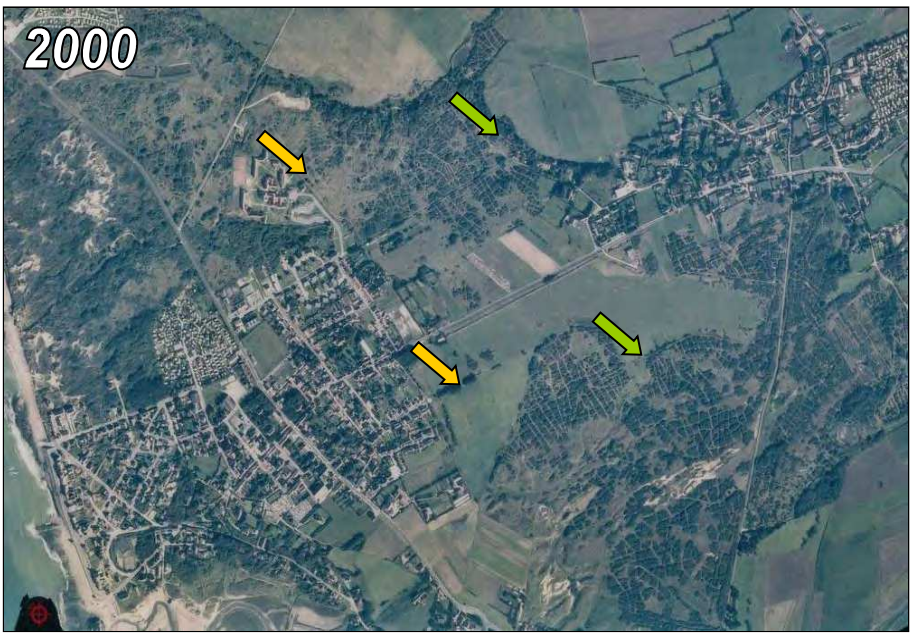
Atlas Cartographique **Carte n°4**

II.2.c) La géomorphologie et l'évolution des paysages

Le site NPC 006 est une zone littorale et, à ce titre, connaît une forte variation de la structure et de la morphologie d'une partie de ses paysages.

- ***Les communaux d'Ambleteuse et d'Audresselles***

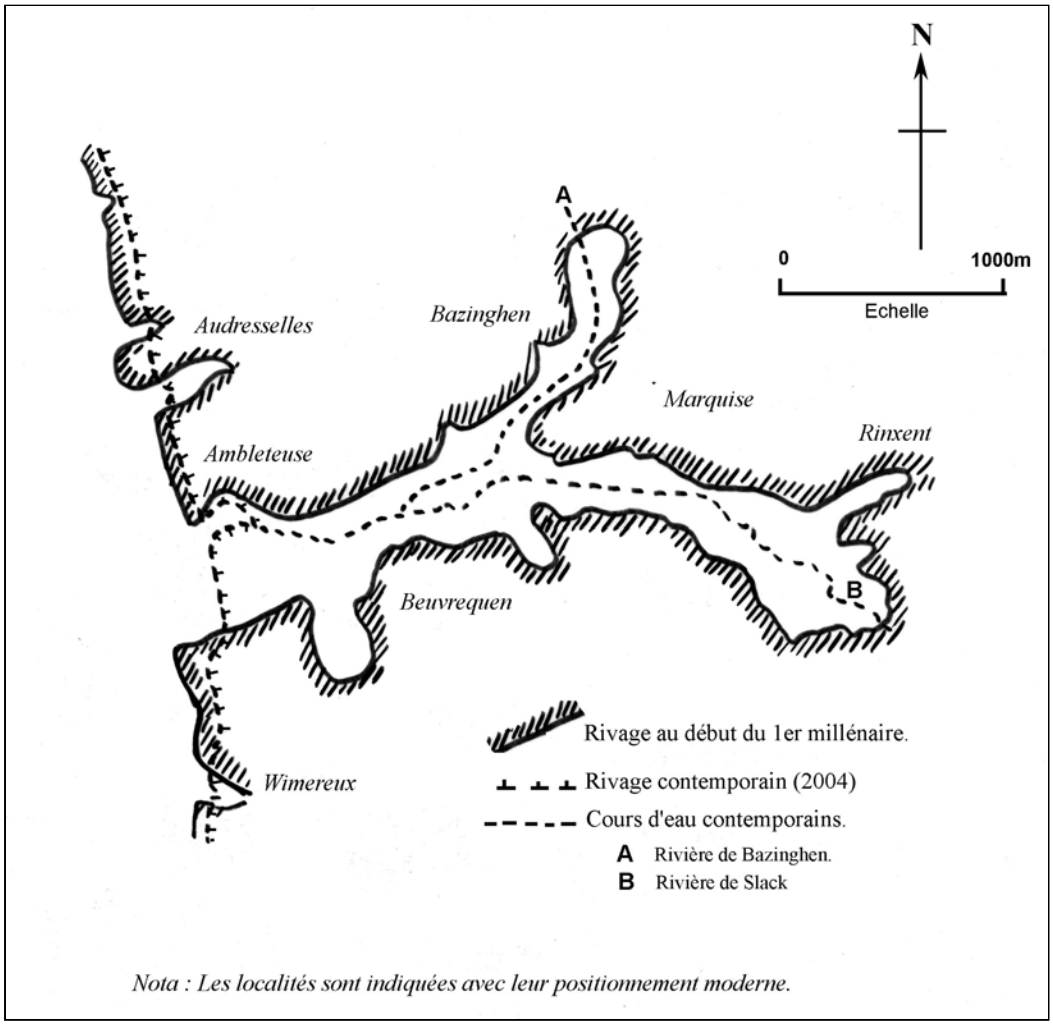
Au nord de la Slack, la garenne et les communaux d'Ambleteuse et d'Audresselles présentent un paysage dunaire datant de 5000 ans et ayant peu évolué depuis. En effet, cette portion du site NPC 006 est relativement éloignée du rivage et subit peu l'influence marine. Cependant, il existe des zones de sables nus dans le Pré Communal d'Ambleteuse correspondant à des siffle-vent, preuve de l'impact d'une érosion éolienne sur les dunes. D'ailleurs, une dune non fixée située au sud du ruisseau Rieu des Racques se déplace vers celui-ci et à tendance à l'ensabler. Un fascinage a été réalisé pour tenter de réduire le déplacement de cette dune.



Entre 1949 et 2000, deux grandes évolutions du paysages ont eu lieu :
d'une part le développement de l'urbanisation, morcelant de plus en plus les terrains communaux
(exemples : flèches oranges) ;
d'autre part, le développement de la végétation arbustive avec la colonisation de certaines zones par l'Ajonc d'Europe
(exemples : flèches vertes).

- ***L'estuaire de la Slack***

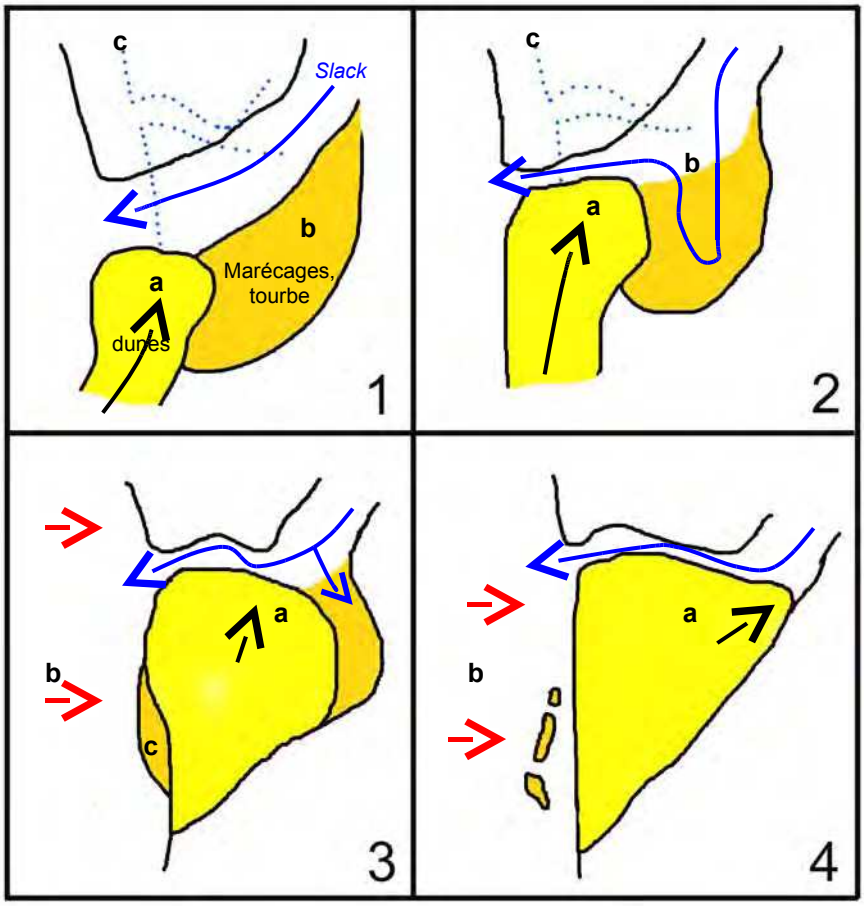
A l'inverse des terrains communaux, l'estuaire de la Slack a connu une dynamique littorale qui a fortement modifié sa morphologie. Datant de 5000 ans, et s'étendant sur 8 km de long à l'époque, il fut réduit par la poldérisation de ses rives qui furent exploitées pour l'agriculture dès le IX^{e} siècle.



Etat du rivage au début du 1er millénaire.

(D'après A. BRIQUET)

Sa dynamique est fortement influencée depuis la formation, il y a 3500 ans, des dunes de Slack et, par la suite, de leur évolution. En effet, les dunes de Slack se sont déplacées vers le nord, déviant ainsi le cours de la Slack. A cela s'ajoute un recul du trait de côte par l'érosion marine.



1. il y a 3500 ans :
Formation et progression des dunes vers le nord (a), sur les marécages tourbeux (b).
Trait de côte actuel (c).

2. il y a 2500 ans :
Progression dunaire (a) déviant le cours de la Slack (b).
Trait de côte actuel (c).

3. Moyen Age :
Les sables recouvrent les dépôts tourbeux et argileux (a).
L'érosion côtière entraîne un recul du trait de côte (b), faisant apparaître les dépôts tourbeux sur la plage (c).

4. XX^{e} siècle :
Les dunes ont presque envahi l'ancien estuaire (a).
L'érosion continue a provoqué un recul du trait de côte (b).

Croquis du comblement de l'estuaire et de la formation du massif dunaire de la Slack

Source : PNR, d'après Colbeaux ?

Actuellement, l'estuaire évolue encore fortement. La dérive littorale (courants côtiers allant dans le sens sud-nord) entraîne des dépôts de sédiments (sables et galets) au sud de l'estuaire. Ceux-ci forment un poulier qui dévie le cours de la Slack plus au nord, en direction des habitations de la commune d'Ambleteuse. Il en résulte un creusement de la rive nord (formation d'un musoir) et un endiguement artificiel pour limiter cette érosion.

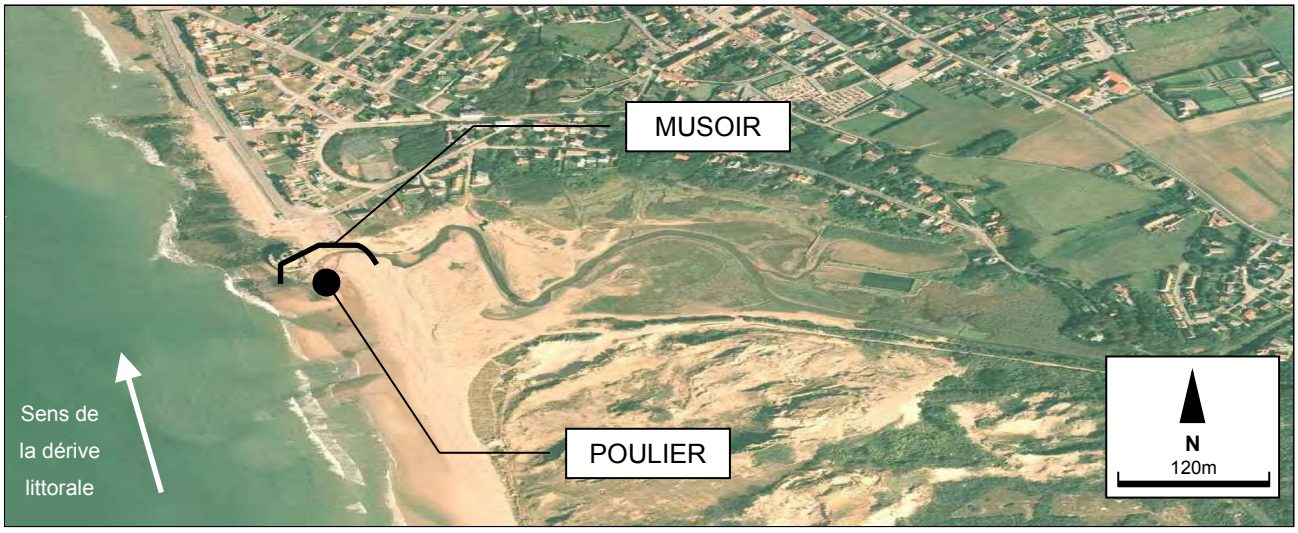


Photo aérienne de l'estuaire en 2000

Sources : PNR, IGN

Evolution récente de l'estuaire de la Slack

Sources : PNR, IGN

Cette évolution naturelle a été très perturbée par diverses activités humaines ces derniers siècles. Ces activités sont résumées ci-dessous par Daniel LEUNENS (Etude historique du site NPC006, 2006) :

1543 *Sous la direction de l'ingénieur militaire John ROGERS, les Anglais aménagent un port sous la citadelle qui occupe l'emplacement du village actuel d'Ambleteuse.*

1680 *Louis XIV décide le creusement du port. Les travaux sont terminés vers 1683. La tour d'Ambleteuse est construite.*

1803 *Nouveau creusement du port sous Napoléon 1er.*

1854 *Travaux d'entretien lors du second camp de Boulogne.*

1882 *Création d'un parc à huîtres par COQUEBERT de NEUVILLE.*

1891 *Le 12 mars, délimitation du domaine public maritime dans la baie. Cette opération permettra le vente des premières parcelles de la rive droite pour la construction des premiers chalets.*

1940.1944 *La baie est un point sensible du "Mur de l'Atlantique". Construction de plusieurs bunkers dans la baie. Des témoins oculaires affirment que des vedettes rapides sont entrées dans la baie à marée haute.*

1945 *Durant la reconstruction, la baie accueille une véritable forêt de barrières Cointet, pieux Rommel, hérissons tchèques qui sont autant de pièges à vent et à sable.*

1960-1970 *Engraissement considérable du poulier, ensablement, envasement. Une exploitation de graviers s'installe dans la baie.*

A noter, qu'actuellement, il n'existe aucune information historique sur la présence d'un pâturage sur l'estuaire.

- ***Les dunes de Slack***

Les dunes de Slack ont une formation plus récente que les dunes des communaux d'Ambleteuse et Audresselles. Elles ont eu une progression rapide vers le nord, recouvrant les espaces marécageux de la rive sud de l'estuaire (*cf. figure page 28*).

Actuellement, celles-ci s'élèvent à une trentaine de mètres de hauteur.

Le recul du trait de côte au niveau des dunes est en moyenne de 40 cm par an. Au sud du massif dunaire, l'érosion est plus intense : le trait de côte recule de 60 cm par an. Il n'existe aucun ouvrage de défense contre la mer. Certaines zones subissent également l'érosion éolienne. Pour minimiser cette érosion, les dunes ont été végétalisées régulièrement par des plantations d'oyats depuis le début du XVII^{e} siècle.

Au niveau de zones laissées en évolution libre, cette érosion éolienne est, aujourd'hui, à l'origine de la création de deux nouvelles pannes dunaires. C'est un phénomène géomorphologique majeur dont la pérennité doit être assurer pour éviter d'aboutir à un système dunaire définitivement fixé.

Certaines zones du massif subissent une érosion marquée par le vent, mais aussi par le piétinement. En effet, une partie des dunes de Slack est accessible par les piétons, ce qui fragilise certaines zones. Cette érosion, combinée à celle du vent, peut aboutir à la formation de creusements dans la dune appelés siffle-vent.

Ph. PNR CMO, 2006

Les sentiers peuvent fragiliser le milieu dunaire

- ***La Pointe aux Oies***

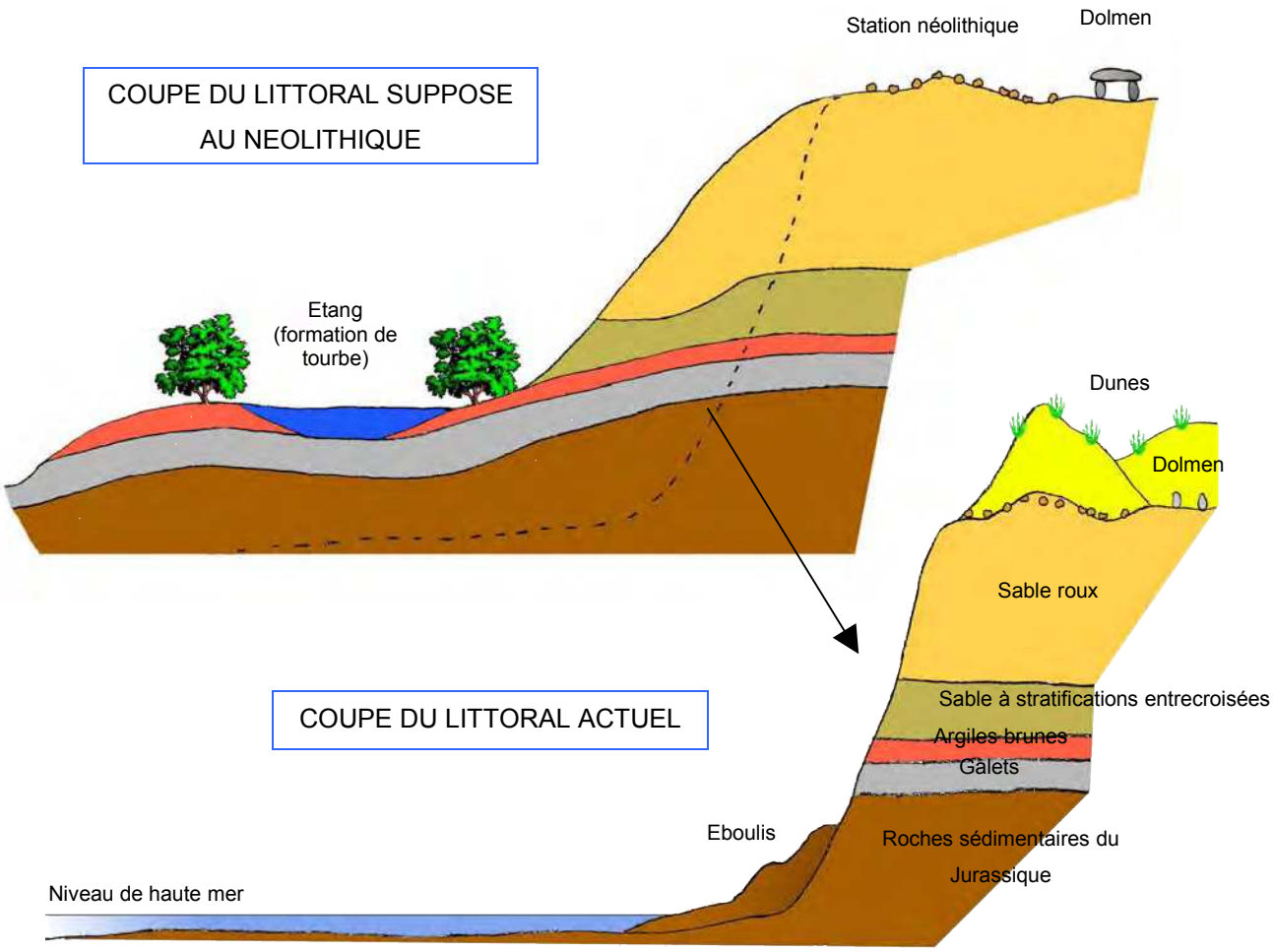
La Pointe aux Oies, au sud du massif dunaire, a une évolution géomorphologique plus lente, puisque composée de roches gréseuses et argileuses.

Le recul du trait de côte est de 15 cm par an, en moyenne. A l'extrême sud du site NPC 006, la Pointe de la Rochette subit une érosion plus intense de 60 cm par an.

Cependant, cette partie du littoral a fortement évolué depuis la préhistoire, comme en témoigne la figure page suivante. Cette évolution explique les traces de tourbes sur l'estran, ainsi que la présence de silex au nord de la Pointe aux Oies. Ces silex proviennent des premières « industries » de taille de silex de la préhistoire. Un dolmen, monument funéraire de l'époque, fut d'ailleurs trouvé à proximité. Ces traces préhistoriques sont les plus anciennes de la région (-700 000 ans).

L'érosion constante de la falaise par l'action marine, éolienne et thermique (gel durant l'hiver), provoque des éboulements à l'origine des habitats rocheux du bas de falaise, mais également des « terrasses » au niveau du pan de falaise, permettant l'installation de pelouses hygrophiles.

Il existe donc une grande variété de substrats au niveau de la Pointe aux Oies qui devrait induire une grande variété d'habitats naturels. Cependant, l'expression de ces végétations est masquée par une eutrophisation qui banalise plus ou moins les communautés végétales.



Evolution de la Pointe aux Oies lors du quaternaire
Source : PNR CMO, d'après ?

Le haut de falaise ayant par endroit une nature sableuse (exemple des dunes perchées), le piétinement peut entraîner une forte érosion du sol.

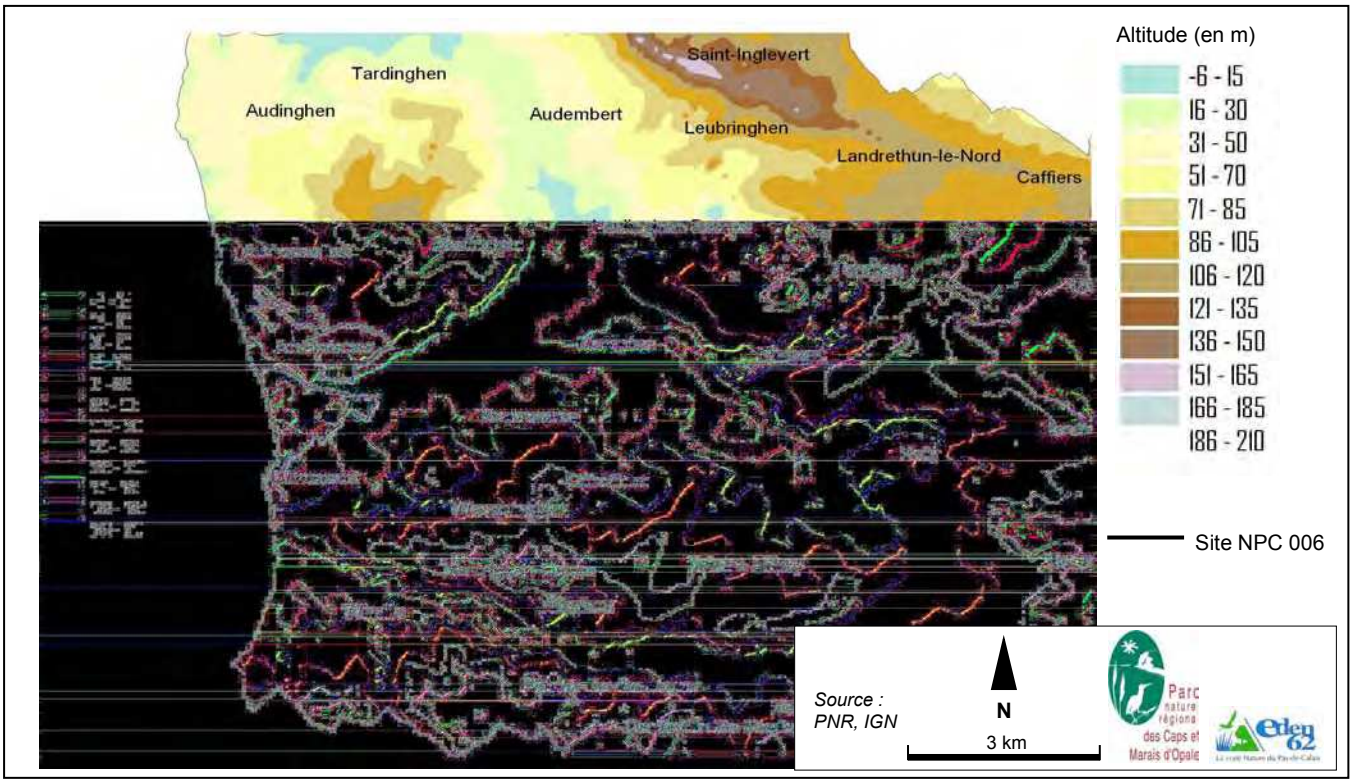
Ph. PNR CMO, 2006

Trous formés par l'érosion du sentier due au piétinement.

Atlas Cartographique **Cartes n°5,6,7**

II.2.d) La topographie et l'hydrographie

Le site NPC 006 est situé sur une zone relativement peu élevée (environ 27 m d'altitude) à l'extrémité de la vallée de la Slack. Cette dernière s'étend vers l'est jusque Rinxent et vers le nord jusque Audembert. Deux zones plus élevées entourent le site : au nord-est se trouve la région haute de Bazinghen dominée par le mont de la Louve (122 m) et au sud-est, la région de Wimille (mont Duez, 81m) et la région de Maninghen-Henne, dominée par le mont Colembert (116 m).



COPIE ET REPRODUCTION INTERDITES – NOVEMBRE 2006

Carte représentant la topographie dans la région du site NPC 006

La topographie des lieux va fortement influencer l'hydrographie.

Le site NPC 006 est traversé par une rivière principale, la Slack, qui est l'une des trois grandes rivières du Boulonnais avec le Wimereux et la Liane. Celle-ci a la particularité d'être une rivière de type salmonicole, courante (par opposition au cours d'eau lentique). Elle est canalisée en amont de l'estuaire, depuis la fin du XVIII^{e} siècle, sur une portion d'un kilomètre (canal Napoléon) (*cf. fiche Slack, pages 36 et 37*).

Ph. PNR CMO, 2006

Canal Napoléon

Au nord de la Slack, le site NPC 006 est parcouru par des ruisseaux (ruisseau de la Manchue et ruisseau de Selles) qui se rejoignent et se jettent dans la mer au niveau de la commune d'Audresselles. Le Pré Communal d'Ambleteuse est, lui, parcouru de ruisselets ayant pour origine les résurgences de la nappe phréatique perchée sur les terrains imperméables. Ces ruisselets, appelés également thalwegs, se regroupent en un ruisseau, le Rieu des Racques, qui se jette dans la Slack.

Ph. PNR CMO, 2006

Rieu des Racques

Au sud de la Slack, les zones humides de surface sont essentiellement des dépressions humides intradunales, encore appelées pannes dunaires.

A la Pointe aux Oies, on peut distinguer des filets d'eau résurgents au niveau de la falaise.

Les volumes d'eau prélevés au niveau des stations de pompage à proximité des dunes de Slack (*cf. carte n°6 – atlas cartographique*) ont augmenté d'environ 65% ces vingt dernières années.

Le pompage des nappes phréatiques dunaires peut avoir un impact sur le niveau d'eau des pannes humides des dunes de Slack et donc sur les végétations qui les composent. Le bon développement de celles-ci dépend, en effet, de la fréquence et de la durée d'immersion, ainsi que du niveau d'eau.

Au sud-est du site se situe le golf de Wimereux. Celui-ci utilise un système de récupération d'eau pour arroser les parcours. En effet, une mare récolte les eaux de ruissellement qui sont ensuite utilisées pour l'arrosage. Il n'y a donc pas de système de pompage de la nappe superficielle.

Il existe un système de drainage matérialisé par des fossés.

L'impact sur les milieux humides des dunes de Slack est donc probablement négligeable. Cependant, d'éventuels rejets en mer d'eaux de qualité moyenne peuvent avoir un effet négatif sur le développement des habitats situés au niveau de l'estran.

LA SLACK

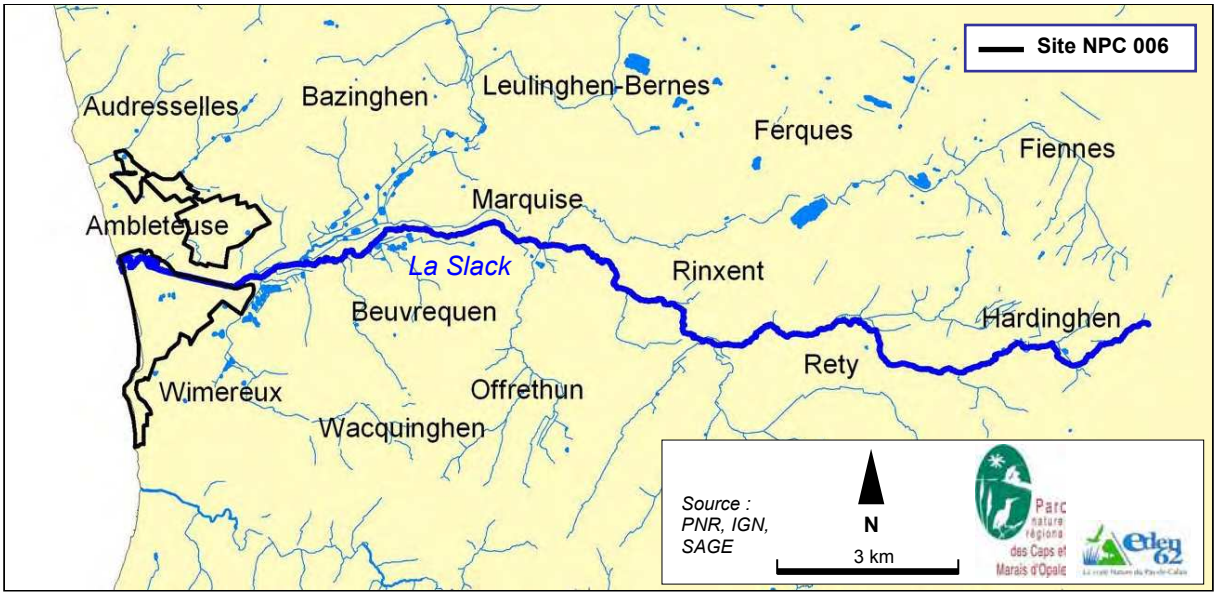
GENERALITES

Longueur : environ 20 km

Source : commune : Hermelinghen (altitude env. 100 m)

Bassin versant : superficie : 150 km² ; linéaire de cours d'eau : 90 km.

Débit : le débit moyen de la Slack est aux alentours de 0,6 m^3/s. Il a été en moyenne plus élevé en 2000 (0,8 m^3/s) et plus bas en 1996 (0,4 m^3/s). Le débit instantané maximal connu est de 14,2 m^3/s (en 2000).



Carte de localisation de la Slack

CARACTERISTIQUES PHYSIQUES ET QUALITE DE L'EAU

La qualité de l'eau est plutôt moyenne à Ambleteuse. La Slack présente par moment des taux élevés de matières en suspension (MES) (jusqu'à 160 mg/L), comme les autre rivières du Boulonnais. Durant les pluies et l'été, certains facteurs dépassent les normes maximales d'une eau de bonne qualité : la demande chimique en oxygène, le taux de saturation en oxygène, les nitrites et les phosphates.

De plus, des analyses de sédiments de la Slack montrent des taux élevés de cadmium (Cd).

ORIGINES

Cette mauvaise qualité peut s'expliquer par plusieurs phénomènes comme des dysfonctionnements de l'assainissement autonome (nombreux rejets domestiques directs), le dysfonctionnement ou le manque de capacité de certaines stations d'épuration, les rejets industriels, l'érosion des sols, les pollutions par les pesticides, les rejets d'élevage, etc. Ces résultats se font d'ailleurs ressentir dans la qualité des eaux rejetées au niveau de l'estuaire. Celle-ci est passée de bonne, en 1997 et 1998, à moyenne, depuis 1999.

RISQUE DE POLLUTION

La région de Marquise et, en amont, le bassin carrier, sont des zones de pollution potentielle de la Slack. Les rejets des eaux des carrières sont notamment riches en matières en suspension et matières organiques.

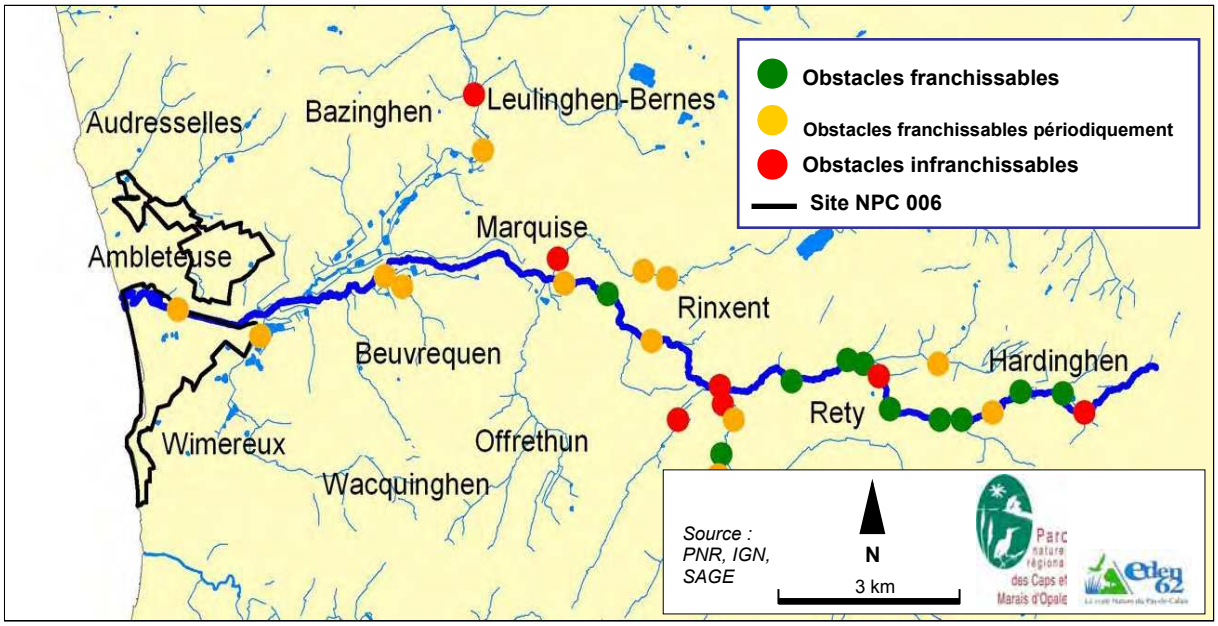
Il est à noter également que le tamponnement des eaux au niveau de l'autoroute A16 est insuffisant en cas d'accident et pourrait entraîner une pollution des eaux.

L'érosion des sols au niveau du bassin versant de la Slack est excessive. Cela entraîne une mauvaise qualité d'eau, qui voit sa turbidité s'élever.

CARACTERISTIQUES PISCOLES

Cette qualité d'eau moyenne ne semble, pour l'instant, pas nuire à la fréquentation de la Slack par les poissons. La Slack est d'ailleurs classée en première catégorie piscicole (présentant des paramètres physico-chimiques et morphologiques permettant notamment le développement des peuplements de salmonidés).

La Slack est la seule rivière du Boulonnais à pouvoir accueillir une faune piscicole migratrice.



Carte des différents obstacles rencontrés par les poissons migrateurs sur la Slack

Source : SAGE

MENACES POTENTIELLES SUR LES HABITATS ET LES ESPECES DU SITE

Les principales cibles d'une mauvaise qualité d'eau de la Slack sont les espèces piscicoles, les végétations estuariennes et les végétations côtières à proximité de l'embouchure.

Les MES vont avoir comme impact de combler les interstices entre les substrats grossiers de la rivière, ce qui diminue les zones de fraie potentielles pour les poissons. De plus, la pose éventuelle de nouveaux ouvrages hydrauliques infranchissables serait nuisible à l'accès à ces zones de fraie.

De manière plus générale, les pollutions chimiques peuvent fortement perturber le cycle de développement des espèces piscicoles et végétales.

Atlas Cartographique **Carte n°8**

II.3. Milieu naturel

II.3.a) Les zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF)

Une ZNIEFF se définit par l'identification scientifique d'un secteur du territoire national particulièrement intéressant sur le plan écologique. L'ensemble de ces secteurs constitue ainsi l'inventaire des espaces naturels exceptionnels ou représentatifs.

On distingue deux types de ZNIEFF :

- les zones de type I, secteurs d'une superficie en général limitée, caractérisés par la présence d'espèces, d'associations végétales ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional. Ces zones sont particulièrement sensibles à des équipements ou à des transformations même limitées ;
- les zones de type II, grands ensembles naturels (massif forestier, vallée, plateau, estuaire...) riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques et écologiques importantes.

Dans ces zones, il importe de respecter les grands équilibres écologiques, en tenant compte, notamment, du domaine vital de la faune sédentaire ou migratrice.

Le site NPC006 est entièrement compris dans le périmètre de quatre ZNIEFF de type I :

n° 28 : « la Garenne d'Ambleteuse », 168 ha, dunes plaquées sur anciennes falaises avec marais et ruisseau ;

n° 66 : « Dunes de la Slack, Pointe aux Oies et Pointe de la Rochette », 550 ha, complexe dunaire (dunes jeunes, pelouses, dunes boisées, dépressions inondables), estran rocheux et falaises avec pelouses ;

n° 67 : « estuaire de la Slack », 47 ha, estuaire avec prés salés saumâtres, dunes embryonnaires et bancs de galets ;

n° 68 : « Pré Communal d'Ambleteuse », 132 ha, dunes décalcifiées avec pelouses, landes, prés humides, ruisseau et fourrés arbustifs.

II.3.b) Les habitats naturels

- ***L'inventaire des habitats d'intérêt communautaire***

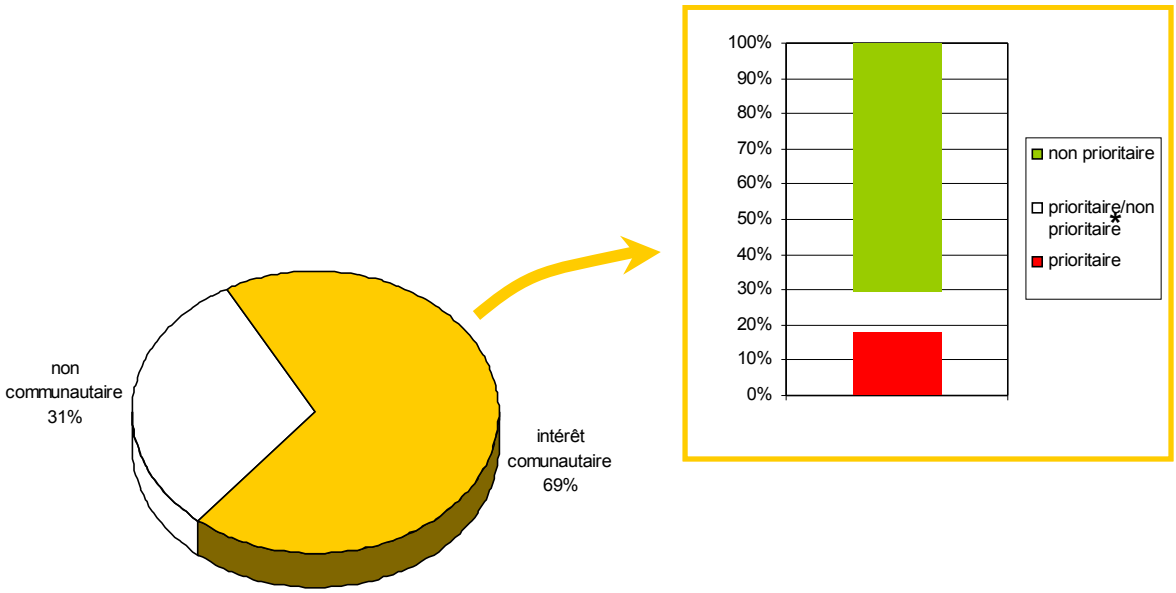
L'étude du bureau d'étude Ecothème a permis l'inventaire des habitats d'intérêt communautaire suivants sur le site NPC006 :

Grands types de milieux	Habitats génériques	Habitats élémentaires	Déclinaisons phytosociologiques (communautés végétales)	Code Natura 2000	code CORINE Biotopes
Habitats côtiers et végétations halophytiques	Estuaire	Slikke en mer à marées (façade atlantique)	-	1130.1	13.2
	Replats boueux ou sableux exondés à marée basse	Galets et cailloutis des hauts de plage à *Orchestia* (façade atlantique)	-	1140.2	14
		Estrans de sables grossiers et graviers (façade atlantique)	-	1140.5	14
	Récifs	Roche supralittorale (façade atlantique)	-	1170.1	18.16
		Roche médiolittorale en mode exposé (façade atlantique)	-	1170.3	18.16
		Cuvettes ou mares permanentes (façade atlantique)	-	1170.8	18.15
		Les champs de blocs (façade atlantique)	-	1170.9	18.16
	Végétation annuelle des laisses de mer	Laisses de mer sur substrat sableux à vaseux des côtes Manche-Atlantique et mer du Nord	*Atriplici laciniatae-Salsolion kali*	1210.1	17.2
		Laisses de mer sur cordons de galets et de graviers des côtes Manche-Atlantique et mer du Nord	*Atriplici laciniatae-Salsolion kali*	1210.2	17.2
	Végétation vivace des rivages de galets	Végétation des hauts de cordons de galets	*Crithmo maritimi-Crambetum maritimae*	1220.1	17.33
	Falaises avec végétation des côtes atlantiques et baltiques	Pelouses aérohalines sur falaises cristallines et marno-calcaires	*Dauco gummiferi-Armerietum maritimae*	1230.3	18.21
		Pelouses hygrophiles des bas de falaises	*Apio graveolentis-Tussilaginetum farfarae*	1230.5	18.21
	Végétations pionnières à *Salicornia*	Salicorniaies des hauts niveaux (schorre atlantique)	*Salicornion europaeo-ramosissimae*	1310.2	15.11
	Prés salés atlantiques (*Glauco-Pucinellietalia maritimae*)	Prés salés du schorre moyen	*Puccinellietum maritimae* secondaire	1330.2	15.31 et 15.32
		Prés salés du haut schorre	*Plantagini maritimae-Limonietum vulgaris* *Festucetum rubrae-littoralis* *Festuco rubrae* subsp. *littoralis-Juncetum gerardii* *Junco maritimi-Caricetum extensae* *Oenantho lachenalii-Juncetum maritimi*	1330.3	15.33
		Prairies hautes des niveaux supérieurs atteints par la marée	*Atriplici hastatae-Agropyretum pungentis* *Atriplici hastatae-Agropyretum repentis* *Agropyro pungentis-Althaeetum officinalis*	1330.5	15.35
Dunes maritimes et intérieures	Dunes mobiles embryonnaires	Dunes mobiles embryonnaires atlantiques	*Euphorbio paraliae-Agropyretum junceiformis*	2110.1	16.2111
	Dunes mobiles du cordon littoral à *Ammophila arenaria* (dunes blanches)	Dunes mobiles à *Ammophila arenaria* subsp. *arenaria* des côtes atlantiques	*Euphorbio paraliae-Ammophiletum arenariae* *Euphorbio paraliae-Festucetum arenariae*	2120.1	16.2121
	Dunes grises*	Dunes grises de la mer du Nord et de la Manche* * Habitat prioritaire de la Directive	*Phleo arenarii-Tortuletum ruraliformis* *Violo dunensis-Corynephoretum canescentis* *Festuco filiformis-Galietum maritimi*	2130.1	16.2211 et 16.2212
	Dunes fixées décalcifiées atlantiques*	Dunes fixées décalcifiées atlantiques (*Calluno-Ulicetea*)* * Habitat prioritaire de la Directive	*Carici trinervis-Callunetum vulgaris*	2150.1	16.242

Grands types de milieux	Habitats génériques	Habitats élémentaires	Déclinaisons phytosociologiques (communautés végétales)	Code Natura 2000	code CORINE Biotopes
Dunes maritimes et intérieures	Dunes à *Hippophae rhamnoides*	Dunes à Argousier	*Sambuco nigrae-Hippophaetum rhamnoides* *Ligustro vulgaris-Hippophaetum rhamnoides*	2160.1	16.251
	Dunes à *Salix repens subsp. argentea* (*Salicion arenariae*)	Dunes à Saule des dunes	*Acrocladio cuspidati-Salicetum arenariae*	2170.1	16.26
	Dunes boisées des régions atlantique, continentale et boréale	Dunes boisées du littoral nord-atlantique	*Salicion cinereae* *Ligustro vulgaris-Betuletum pubescentis*	2180.1	16.29
	Dépressions humides intradunales	Mares dunaires	Groupement à *Potamogeton gramineus* Groupement à *Chara*	2190.1	16.31
		Pelouses pionnières des pannes	*Samolo valerandi-Littorelletum uniflorae* *Centaurio littoralis-Saginetum moniliformis*	2190.2	16.32
		Bas-marais dunaires	*Drepanoclado adunci-Caricetum trinervis* *Ophioglosso vulgati-Calamagrostietum epigeji* *Carici scandinavicae-Agrostietum maritimae*	2190.3	16.33
		Roselières et cariçaies dunaires	*Caricion gracilis* Roselières à *Phragmites australis* et/ou *Typha latifolia*	2190.5	16.35
Habitats d'eaux douces	Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du *Ranunculion fluitantis* et du *Callitricho-Batrachion*	Ruisseaux et petites rivières eutrophes neutres à basiques	*Lemnion minoris*	3260.6	24.44
	Rivières avec berges vaseuses avec végétation du *Chenopodion rubri p.p* . et du *Bidention p.p.*	*Bidention* des rivières et *Chenopodion rubri* (horsLoire)	*Bidention tripartitae*	3270.1	24.52
Formations herbeuses naturelles et semi-naturelles	Formations herbeuses à *Nardus* *	Pelouses acidiphiles psammophiles arrière-dunaires* * Habitat prioritaire de la Directive	*Carici trinervis-Nardetum strictae* *Carici arenariae-Luzuletum campestris*	6230.9	35.15
	Prairies à *Molinia* sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (*Molinion caeruleae*)	Prés humides et bas-marais acidiphiles atlantiques	*Juncion acutiflori* *Hydrocotylo vulgaris-Anagallidetum tenellae* Groupement à *Juncus acutiflorus* et *Ranunculus repens* *Caricetum trinervi fuscae*	6410.12	37.312
		Prés humides acidiphiles dunaires	*Ophioglosso azorici-Agrostietum caninae*	6410.14	37.312
	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	Mégaphorbiaies mésotrophes collinéenne	*Thalictro flavi-Filipendulion ulmariae*	6430.1	37.1
		Mégaphorbiaies eutrophes des eaux douces	*Convolvulion sepium*	6430.4	37.715
	Prairies mésophiles	Prairies maigres de fauche de basse altitude	*Arrhenatherion elatioris* *Colchico autumnalis-Arrhenatherenion elatioris* *Centaureo jacae-Arrhenatherenion elatioris*	6510	38.22
Bas marais calcaires	Sources pétrifiantes avec formation de travertins (*Cratoneurion*)*	Communautés des sources et suintements carbonatés* * Habitat prioritaire de la Directive	*Cratoneurion commutati*	7220.1	54.12

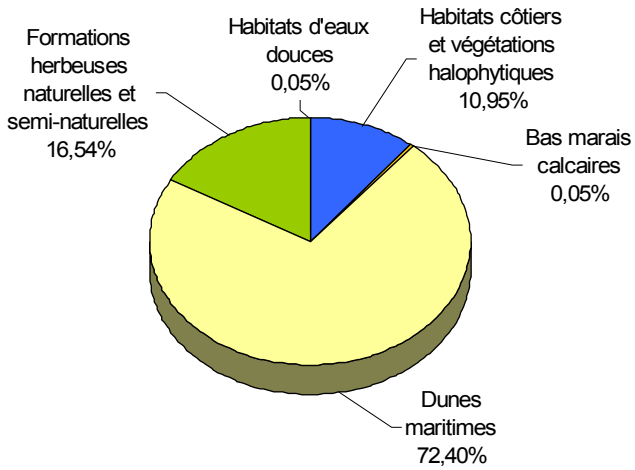
Grands types de milieux	Habitats génériques	Habitats élémentaires
Habitats côtiers et végétations halophytiques	8	16
Bas marais clacaires	1	1
Dunes maritimes	8	11
Formations herbeuses naturelles et semi-naturelles	4	6
Habitats d'eaux douces	2	2
TOTAL	***23***	***36***

dont 4 habitats prioritaires.



Importance, en surface, des habitats communautaires et non communautaires, prioritaires et non prioritaires.

(* = mosaïques d'habitats)



Importance, en surface, des différents grands types de milieux d'intérêt communautaire

Atlas Cartographique Cartes n°9, 10, 11

- ***La description des habitats d'intérêt communautaire***

Fiches habitats en annexes

L'ensemble des habitats naturels relevant de l'annexe I de la directive « Habitats » 92/43/CEE et présents sur le site Natura 2000 FR3100479 dénommé « Falaises et dunes de Wimereux, estuaire de la Slack, garennes et communaux d'Ambleteuse-Audresselles » se décline en divers habitats génériques qui eux-mêmes se scindent en plusieurs habitats élémentaires, ces derniers correspondant à une ou plusieurs associations voire à plusieurs alliances, au sens phytosociologique. L'ensemble de ces habitats comprend des habitats éligibles, prioritaires et non prioritaires, de la directive.

Les habitats génériques côtiers, dunaires et associés éligibles, prioritaires et non prioritaires recensés sur le site Natura 2000 se répartissent suivant :

- un transect qui s'étend des sables et vases exondés à marée basse des bords de côtes aux arrière-dunes et/ou dunes fossiles ;
- un gradient de décalcification des sables depuis les dunes récentes du Dunkerquien jusqu'aux dunes les plus anciennes, totalement décalcifiées, du Flandrien ;
- un gradient d'humidité du sol, notamment au sein des milieux dunaires qui comprennent des végétations mésophiles à xérophiles, appelés xérosères, et des végétations hygroclines à hygrophiles, appelés hygrosères (telles que les pannes dunaires).

La description qui suit représente globalement un schéma dynamique de colonisation de la végétation.

Ces habitats se répartissent de la manière suivante :

LES HABITATS CÔTIERS ET LES VÉGÉTATIONS HALOPHYTIQUES

Ces habitats se situent en bordure du littoral et sont fortement influencés par les marées, les embruns et/ou l'érosion éolienne avec :

1 - la partie inférieure de l'estran, soumise aux marées hautes, composée au sein du site Natura 2000 par les **milieux à marées** suivants :

1130 : Estuaire de la Slack où l'eau de mer se dilue avec l'eau douce d'origine terrestre. On y distingue un habitat élémentaire, la slikke, c'est-à-dire la partie recouverte à chaque marée comprenant un petit nombre d'espèces de phanérogames hautement halophiles :

	Codes	
Habitat de l'estuaire	Natura 2000	CORINE Biotopes
Slikke en mer à marées (façade atlantique)	1130.1	13.2

1140 : Replats boueux ou sableux exondés à marée basse correspondant, au niveau du site Natura 2000, aux sables, cailloutis et graviers de haut de plage (étage supralittoral) soumis aux vents et aux embruns. Aucune végétation phanérogamique ne s'y développe. Même si la granulométrie est variable, la taille globalement macroscopique permet d'y distinguer deux habitats élémentaires :

	Codes	
Habitats des replats boueux ou sableux exondés à marée basse	Natura 2000	CORINE Biotopes
Galets et cailloutis des hauts de plages à *Orchestia* (façade atlantique)	1140.2	14
Estrans de sables grossiers et graviers (façade atlantique)	1140.5	14

1170 : Récifs correspondant, au niveau du site Natura 2000, à un substrat rocheux humecté par les embruns à marée haute ou exposés à marée basse. Ces récifs constituent un estran rocheux, issus de l'érosion de la falaise jurassique (grès argileux et bancs argilo-calcaires) qui laisse en place des blocs calcaires de tailles variables. Aucune végétation phanérogamique ne s'y développe et seules quelques algues sont présentes. Plusieurs habitats élémentaires peuvent y être individualisés, suivant leur étage (médio et infralittoral) et la présence d'enclaves écologiques :

	Codes	
Habitats des récifs	Natura 2000	CORINE Biotopes
Roche supralittorale (façade atlantique)	1170.1	18.16
Roche médiolittorale en mode exposé (façade atlantique)	1170.3	18.16
Cuvettes ou mares permanentes (façade atlantique)	1170.8	18.15
Les champs de blocs (façade atlantique)	1170.9	18.16

2 - la partie supérieure de l'estran, soumise aux plus hautes marées (appelées marées hautes de vives-eaux), aux embruns et au vent, correspondant au sein du site Natura 2000 à deux alliances, soit l'*Atriplicion litttoralis* en limite des prés salés, soit l'*Atriplici laciniatae-Salcolion kali* sur sables, graviers et galets :

1210 : Végétation annuelle des laisses de mer qui se développe sur un substrat plus ou moins grossier (des sables aux galets), enrichi en matière organique azotée (débris d'origine animale et/ou végétale divers) apportée par la mer. Cet habitat générique est caractérisé par une végétation essentiellement annuelle, halonitrophile. On y distingue deux habitats élémentaires suivant la granulométrie du substrat. Ils sont souvent imbriqués et difficiles à dissocier. Ils appartiennent tous les deux à l'alliance phytosociologique de l'*Atriplici laciniatae-Salsolion kali* :

	Codes	
Habitats de la végétation annuelle des laisses de mer	Natura 2000	CORINE Biotopes
Laisses de mer sur substrat sableux à vaseux des côtes Manche-Atlantique et mer du Nord *Atriplici laciniatae-Salsolion kali*	1210.1	17.2
Laisses de mer sur cordons de galets et de graviers des côtes Manche-Atlantique et mer du Nord *Atriplici laciniatae-Salsolion kali*	1210.2	17.2

1220 : Végétation vivace des rivages de galets qui se développe sur un substrat grossier composé de galets, enrichi en matière organique azotée (débris d'origine animale et/ou végétale divers) apportée par la mer. Cet habitat générique est caractérisé par une végétation vivace, halonitrophile et lithophile. On y distingue un seul habitat élémentaire appartenant à l'association du *Crithmo maritimi-Crambetum maritimae* :

	Codes	
Habitat de la végétation vivace des rivages de galets	Natura 2000	CORINE Biotopes
Végétation des hauts de cordons de galets *Crithmo maritimi-Crambetum maritimae*	1220.1	17.33

3 - les **falaises maritimes**, constituant l'interface entre l'estran et les dunes arrière-littorales (dunes plaquées), érodées par les marées :

1230 : Falaises avec végétation des côtes atlantiques et baltiques entre la Pointe aux Oies et celle de la Rochette. Cette végétation se développe sur un substrat composé de sables, d'argiles et de grès calcareux (falaise jurassique). Cet habitat générique est caractérisé par une végétation vivace, aérohaline, plus ou moins hygrophile. On y distingue deux habitats élémentaires suivant leur situation au niveau de la falaise (partie sommitale avec une pelouse aérohaline et partie abrupte et pied de falaise avec une végétation hygrophile de suintement) :

	Codes	
Habitats des falaises	Natura 2000	CORINE Biotopes
Pelouses aérohalines sur falaises cristallines et marno-calcaires *Dauco gummiferi-Armerietum maritimae*	1230.3	18.21
Pelouses hygrophiles des bas de falaises *Apio graveolentis-Tussilaginetum farfarae*	1230.5	18.21

4 - le **schorre** constitué par les parties hautes des végétations littorales en arrière de l'estuaire, en contact avec l'eau salée de la mer et l'eau douce de la Slack lors des hautes-mers de vives-eaux et des marées d'équinoxe. Une végétation halophytique se développe et s'individualise suivant l'amplitude des marées au sein de ces **marais et prés salés atlantiques**. On y distingue :

1310 : Végétations pionnières à *Salicornia* et autres espèces annuelles des zones boueuses et sableuses des niveaux les plus élevés des estrans sableux (entre la haute slikke et le bas schorre). Cette végétation se développe sur un sol à taux de sel variable suivant les niveaux des marées. Cet habitat générique est caractérisé par une végétation annuelle et halophile souvent dominée par les salicornes :

	Codes	
Habitat des végétations pionnières à *Salicornia*	Natura 2000	CORINE Biotopes
Salicorniaies des hauts niveaux (schorre atlantique) *Salicornion europaeo-ramosissimae*	1310.2	15.11

1330 : Prés salés atlantiques (*Glauco-Pucinellietalia maritimae*) caractéristiques du schorre et s'individualisant suivant leur niveau topographique (exposition aux marées de vives-eaux et aux marées d'équinoxe). Cette végétation se développe sur un sol sablonneux à limono-sableux. Cet habitat générique est caractérisé par une végétation vivace et halophile. On y distingue plusieurs habitats :

	Codes	
Habitats des prés salés atlantiques (*Glauco-Pucinellietalia maritimae*)	Natura 2000	CORINE Biotopes
Prés salés du schorre moyen	1330.2	15.31 et 15.32
Prés salés du haut schorre	1330.3	15.33
Prairies hautes des niveaux supérieurs atteints par la marée	1330.5	15.35

Ph. Ecothème

Champ de blocs au pied de la roche suppralittorale

Ph. Ecothème

Végétation de cordons de galets à Crambe maritima

Ph. Ecothème

Pré salé à Statice commun

Ph. Ecothème

Pelouse aérohaline à Armeria maritima

LES DUNES MARITIMES

Ces habitats se situent en arrière de l'estran et sont fortement influencés par l'érosion marine et/ou éolienne avec :

1 - les **dunes bordières calcarifères** soumises à l'action permanente des vents d'orientation globale sud-ouest et de la mer qui favorise la remobilisation du sable, l'apport des embruns salés et du calcaire coquillier ainsi que les **dunes plus internes en voie de décalcification**. Le résultat de ces conditions extrêmes est une faible diversité spécifique avec cependant la présence de quelques espèces végétales spécialisées et une grande originalité phytocoenotique. La végétation se développe dans des conditions globalement sèches (xérosères) sur des sables plus ou moins calcarifères. Au niveau du site Natura 2000, nous pouvons distinguer les deux habitats élémentaires suivants :

2110 : Dunes mobiles embryonnaires au-dessus des niveaux les plus élevés de l'estran sableux. Cette végétation se développe sur du sable coquillier parfois en mélange avec de la matière organique (restes des laisses de mer). Cet habitat générique est caractérisé par une végétation vivace et psammophile. On y distingue un seul habitat élémentaire :

	Codes	
Habitat des dunes mobiles embryonnaires	Natura 2000	CORINE Biotopes
Dunes mobiles embryonnaires atlantiques *Euphorbio paraliae-Agropyretum junceiformis*	2110.1	16.2111

2120 : Dunes mobiles du cordon littoral à *Ammophila arenaria* (dunes blanches) en arrière des dunes embryonnaires formant un cordon plus ou moins érodé par le vent et subissant une sédimentation sableuse importante. Ce type de dunes comprend aussi bien les ammophilaies plus ou moins denses en bordure du littoral ou en situation plus interne (dune blanche secondaire) que les pelouses dunaires secondaires pionnières à Fétuque des sables et Laîche des sables (association correspondant à l'*Euphorbio paraliae-Festucetum arenariae*). Cette végétation se développe sur du sable coquillier. Cet habitat générique est caractérisé par une végétation vivace et psammophile. On y distingue un seul habitat élémentaire :

	Codes	
Habitat des dunes mobiles du cordon littoral *à Ammophila arenaria* (dunes blanches)	Natura 2000	CORINE Biotopes
Dunes mobiles à *Ammophila arenaria* subsp. *arenaria* des côtes atlantiques *Euphorbio paraliae-Ammophiletum arenariae* *Euphorbio paraliae-Festucetum arenariae*	2120.1	16.2121

2130 : Dunes côtières fixées à végétation herbacée (dunes grises)* (* Habitat prioritaire de la Directive) correspondant à des dunes sèches (xérosères) internes, relativement stabilisées et colonisées par des pelouses plus ou moins ouvertes. Ces pelouses sont plus ou moins décalcifiées et riches en espèces végétales herbacées (phanérogames, bryophytes et lichens). Sur le site Natura 2000, ce type d'habitat occupe les sommets des dunes, soumis aux vents les plus forts, et est plus ou

moins ouvert (associations phytosociologiques du *Phleo arenarii-Tortuletum ruraliformis*, formant une végétation pionnière annuelle rase ouverte à plus ou moins fermée, et du *Violo caninae-Corynephoretum canescentis*, formant une végétation vivace rase, plus ou moins ouverte) ainsi que les pentes et les sommets abrités (association phytosociologique du *Festuco filiformis-Galietum maritimi*, formant une pelouse composée de vivaces, assez dense et correspondant à un stade plus évolué sur des sables en voie de décalcification). L'ensemble de cet habitat naturel se répartit au sein d'un habitat élémentaire qui représente les dunes grises septentrionales :

	Codes	
Habitat des dunes grises*	Natura 2000	CORINE Biotopes
Dunes grises de la mer du Nord et de la Manche* *Phleo arenarii-Tortuletum ruraliformis* *Violo dunensis-Corynephoretum canescentis* *Festuco filiformis-Galietum maritimi* * Habitat prioritaire de la Directive	2130.1	16.2211 et 16.2212

2 - les **dunes internes calcarifères** moins dépendantes de l'action érosive du vent et des courants marins avec cependant des zones de déflation (remobilisation éolienne du sable). Ces habitats sont globalement secs avec néanmoins le développement d'une végétation hygrocline à hygrophile au sein de dépressions intradunales appelées pannes où affleure la nappe phréatique d'eau douce contenue dans les sables. Au niveau du site Natura 2000 nous distinguons :

► la **xérosère** représentant la série sèche des dunes internes calcarifères avec :

2160 : Dunes à *Hippophae rhamnoides* correspondant au stade de colonisation ligneuse des dunes internes sèches, stabilisées et colonisées par des pelouses ouvertes ou fermées (dunes grises). Ces fourrés à Argousier faux-nerprun se forment sur des sables calcarifères. Pour le site Natura 2000, ce type d'habitat occupe essentiellement le système arrière-dunaire des dunes de la Slack et quelques secteurs au niveau de la Garenne et du communal d'Ambleteuse-Audresselles. Le stade initial nitrophile en mélange avec le Sureau noir au niveau des premiers cordons dunaires (association phytosociologique du *Sambuco nigrae-Hippophaetum rhamnoidis*) évolue ensuite, en position plus interne, avec la présence du Troène commun (association phytosociologique du *Ligustro vulgaris-Hippophaetum rhamnoides*). L'ensemble de cet habitat naturel se répartit au sein d'un habitat élémentaire :

	Codes	
Habitat des dunes à *Hippophae rhamnoides*	Natura 2000	CORINE Biotopes
Dunes à Argousier *Sambuco nigrae-Hippophaetum rhamnoidis* *Ligustro vulgaris-Hippophaetum rhamnoidis*	2160.1	16.251

► l'**hygrosère** représentant la série humide des dunes internes calcarifères avec :

2190 : Dépressions humides intradunales correspondant aux différents stades de colonisation des pannes et des dépressions humides intra-dunaires. L'existence de l'ensemble des milieux de cette hygrosère est liée à la présence d'une nappe phréatique d'eau douce plus ou moins affleurante. Cet habitat générique comprend une grande variabilité d'habitats élémentaires, tous en

milieu alcalin, composés de végétations annuelles à vivaces et aquatiques à hygrophiles. On y distingue quatre habitats élémentaires :

Habitats des dépressions humides intradunales	Codes	
	Natura 2000	CORINE Biotopes
Mares dunaires Groupement à *Potamogeton gramineus* Groupement à *Chara*	2190.1	16.31
Pelouses pionnières des pannes *Samolo valerandi-Littorelletum uniflorae* *Centaurio littoralis-Saginetum moniliformis*	2190.2	16.32
Bas-marais dunaires *Dreponoclado adunci-Caricetum trinervis* *Ophioglosso vulgati-Calamagrostietum epigeji* *Carici scandinavicae-Agrostietum maritimae*	2190.3	16.33
Roselières et cariçaies dunaires *Caricion gracilis* Roselières à *Phragmites australis* et/ou *Typha latifolia*	2190.5	16.35

2170 : Dunes à *Salix repens* subsp. *argentea* (*Salicion arenariae*) correspondant au stade de colonisation ligneuse des pannes et dépressions intra-dunaires humides. Ces fourrés à Saule des dunes se forment sur des sables calcarifères. Pour le site Natura 2000, ce type d'habitat occupe exclusivement le système arrière-dunaire des dunes de la Slack. L'ensemble de cet habitat naturel se répartit au sein d'un habitat élémentaire :

Habitat des dunes à *Salix repens* subsp. *argentea* (*Salicion arenariae*)	Codes	
	Natura 2000	CORINE Biotopes
Dunes à Saule des dunes *Acrocladio cuspidati-Salicetum arenariae*	2170.1	16.26

► les **formations boisées ultimes des xérosères et des hygrosères** au sein des dunes internes plus ou moins calcarifères avec :

2180 : Dunes boisées des régions atlantique, continentale et boréale correspondant au stade ultime de colonisation ligneuse (paraclimax) des dunes arrière-littorales en contexte humide (pannes et/ou dépressions) et/ou plus sec. Ce stade boisé se forme sur des sables plus ou moins calcarifères. Pour le site Natura 2000, cet habitat est sous la forme d'un taillis (Bouleau pubescent, Peuplier tremble ou Saule cendré…) et de plantation de résineux à base de Pin laricio de Corse. Il occupe essentiellement le système arrière-dunaire des dunes de la Slack et, plus ponctuellement, quelques vallons et dépressions de la partie est du communal d'Ambleteuse (saulaies du *Salicion cinerea*) :

Habitat des dunes boisées des régions atlantique, continentale et boréale	Codes	
	Natura 2000	CORINE Biotopes
Dunes boisées du littoral nord-atlantique *Salicion cinereae* *Ligustro vulgaris-Betuletum pubescentis*	2180.1	16.29

3 - les dunes anciennes et/ou fossiles décalcifiées avec :

2150 : Dunes fixées décalcifiées atlantiques (*Calluno-Ulicetea*)* (* Habitat prioritaire de la Directive) correspondant également à des dunes sèches (xérosères) internes, à décalcification totale des sables (sables acides). Elles représentent donc l'évolution naturelle des dunes grises au niveau des arrière-dunes et dunes fossiles (communal d'Ambleteuse). Ce stade chaméphytique ne s'exprime que très rarement au sein du site Natura 2000 en raison de la forte dynamique de colonisation de l'Ajonc d'Europe et de l'incendie de 2003 qui semble avoir particulièrement affecté la Callune commune. Or cette espèce est une des principales caractéristiques de cet habitat générique (association phytosociologique du *Carici trinervis-Callunetum vulgaris* qui n'est connue que de ce site et très ponctuellement des prairies de la Warenne, dunes situées en arrière du golf de Wimereux) :

	Codes	
Habitat des dunes fixées décalcifiées atlantiques*	Natura 2000	CORINE Biotopes
Dunes fixées décalcifiées atlantiques (*Calluno-Ulicetea*)* *Carici trinervis-Callunetum vulgaris* * Habitat prioritaire de la Directive	2150.1	16.24

Ph. Ecothème

Faciès enrésiné de la dune boisée

Ph. Ecothème

Pelouse à Tortule (Habitat prioritaire)

Ph. Ecothème

Saules des dunes en bordure d'une dépression humide intra-dunaire

Ph. Ecothème

Dune décalcifiée à Callune commune (Habitat prioritaire)

LES HABITATS D'EAUX DOUCES

L'ensemble de ces habitats reste fragmentaire et se situe :

1 - au niveau du **lit mineur de la Slack** avec :

3260 : Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du *Ranunculion fluitantis* et du *Callitricho-Batrachion* correspondant aux végétations aquatiques de la Slack. Un seul habitat élémentaire a été identifié :

	Codes	
Habitat des rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du *Ranunculion fluitantis* et du *Callitricho-Batrachion*	Natura 2000	CORINE Biotopes
Ruisseaux et petites rivières eutrophes neutres à basiques *Lemnion minoris*	3260.6	24.44

2 - en **bordure du Rieu des Racques** avec :

3270 : Rivières avec berges vaseuses avec végétation du *Chenopodion rubri p.p.* et du *Bidention p.p.* correspondant aux végétations amphibies de certaines portions de berges du Rieu des Racques (communal d'Ambleteuse). Un seul habitat élémentaire a été identifié :

	Codes	
Habitat des rivières avec berges vaseuses avec végétation du *Chenopodion rubri p.p.* et du *Bidention p.p.*	Natura 2000	CORINE Biotopes
Bidention des rivières et *Chenopodion rubri* (hors Loire) *Bidention tripartitae*	3270.1	24.52

Ph. Ecothème

La Slack, au niveau de l'estuaire

LES FORMATIONS HERBEUSES NATURELLES ET SEMI-NATURELLES (EN PARTIE DES DUNES DÉCALCIFIÉES)

L'ensemble de ces habitats se situe en arrière du littoral et s'individualise suivant l'humidité édaphique avec :

1 - les **formations herbeuses fraîches à humides** au sein des dunes décalcifiées anciennes et/ou fossiles avec :

6230 : Formations herbeuses à *Nardus*, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale)* (* Habitat prioritaire de la Directive) correspondant à des dunes fossiles arrière-littorales, à décalcification totale des sables (sables acides). Elles représentent donc l'évolution naturelle du système dunaire (dunes grises) en condition édaphique sèche à fraîche. Elles ne s'expriment que très localement au niveau du communal d'Ambleteuse (association phytosociologique du *Carici trinervis-Nardetum strictae*) et occupent une grande partie des layons de chasse de la Garenne d'Ambleteuse-Audresselles (association phytosociologique du *Carici arenariae-Luzuletum campestris*). Le Nard raide est une des principales espèces caractéristiques du *Carici trinervis-Nardetum strictae* alors que la Flouve odorante et la Luzule des champs sont des caractéristiques du *Carici arenariae-Luzuletum campestris* :

	Codes	
Habitat des formations herbeuses à *Nardus**	Natura 2000	CORINE Biotopes
Pelouses acidiphiles psammophiles arrière-dunaires* *Carici trinervis-Nardetum strictae* *Carici arenariae-Luzuletum campestris* * Habitat prioritaire de la Directive	6230.9	35.15

2 - les **formations herbeuses humides semi-naturelles à hautes herbes en bordure des rivières et des rus** avec :

6410 : Prairies à *Molinia* sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (*Molinion caeruleae*) se développant sur un sol acide (décalcification totale des sables), humide voire tourbeux au niveau du Rieu des Racques et/ou des résurgences de la nappe. Ce type d'habitat représente une évolution naturelle du système dunaire en contexte acide et humide. Il est essentiellement localisé au niveau du communal d'Ambleteuse. Ce stade herbacé ne s'exprime que sur une petite surface au sein du site Natura 2000. Le Jonc à tépales aigus est une des principales espèces caractéristiques de ce groupement (alliance phytosociologique du *Juncion acutiflori*). Deux habitats élémentaires sont distingués :

	Codes	
Habitats des prairies à *Molinia* sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (*Molinion caeruleae*)	Natura 2000	CORINE Biotopes
Prés humides et bas-marais acidiphiles atlantiques *Juncion acutiflori* *Hydrocotylo vulgaris-Anagallidetum tenellae* *Caricetum trinervi fascae* Groupement à *Juncuns acutiflori et Ranunculus repens*	6410.12	37.312
Prés humides acidiphiles dunaires *Ophioglosso azorici-Agrostietum caninae*	6410.14	37.312

6430 : Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin correspondant à des végétations herbacées hautes colonisant les pannes dunaires dans des conditions mésotrophes (association phytosociologique du *Thalictro flavi-Filipendulion ulmariae*) ou les rives des cours d'eau dans des conditions eutrophes (association phytosociologique du *Convolvulion sepium*). Cet habitat s'exprime en bordure d'un cours d'eau au niveau de la Garenne d'Ambleteuse-Audresselles et de la Slack ainsi qu'au sein de quelques dépressions dunaires. Deux habitats élémentaires sont donc individualisés avec :

	Codes	
Habitat des mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	Natura 2000	CORINE Biotopes
Mégaphorbiaies mésotrophes collinéennes *Thalictro flavi-Filipendulion ulmariae*	6430.1	37.1
Mégaphorbiaies eutrophes des eaux douces *Convolvulion sepium*	6430.4	37.715

3 - les **formations herbeuses mésophiles** au sein des dunes décalcifiées anciennes et/ou fossiles avec :

6510 : Prairies maigres de fauche de basse altitude représentant l'évolution naturelle des pelouses psammophiles arrière-dunaires par enrichissement du sol et/ou des conditions édaphiques plus sèches. Elles s'expriment au niveau de l'aérodrome, du communal d'Ambleteuse et de la Garenne d'Ambleteuse-Audresselles. Le Fromental est une des principales espèces caractéristiques de l'association phytosociologique de l'*Arrhenatherion elatioris* auquel appartient cet habitat :

	Codes	
Habitat des prairies mésophiles	Natura 2000	CORINE Biotopes
Prairies maigres de fauche de basse altitude *Arrhenatherion elatioris* *Colchico autumnalis-Arrhenatherenion elatioris* *Centaureo jaceae-Arrhenatherenion elatioris*	6510	38.22

Ph. Ecothème

Pelouse à Nard raide des dunes arrière-littorales décalcifiées (Habitat prioritaire)

LES SOURCES ET SUINTEMENTS CARBONATÉS

Les seuls bas-marais calcaires du site Natura 2000 se situent au niveau des falaises maritimes et sont uniquement représentés par les formations suivantes.

7220 : Sources pétrifiantes avec formation de travertins (*Cratoneurion*)* (* Habitat prioritaire de la Directive) correspondant à un secteur de résurgences des eaux au niveau de la falaise jurassique s'étendant entre la Pointe aux Oies et celle de la Rochette. Les eaux incrustantes, avec l'aide de mousses du genre *Cratoneuron*, forment des concrétions tuffeuses en mélange avec une végétation hygrophile. L'ensemble de cet habitat naturel constitue un habitat élémentaire :

	Codes	
Habitat des sources pétrifiantes avec formation de travertins (*Cratoneurion*)*	Natura 2000	CORINE Biotopes
Communautés des sources et suintements carbonatés* *Cratoneurion commutati* * Habitat prioritaire de la Directive	7220.1	54.12

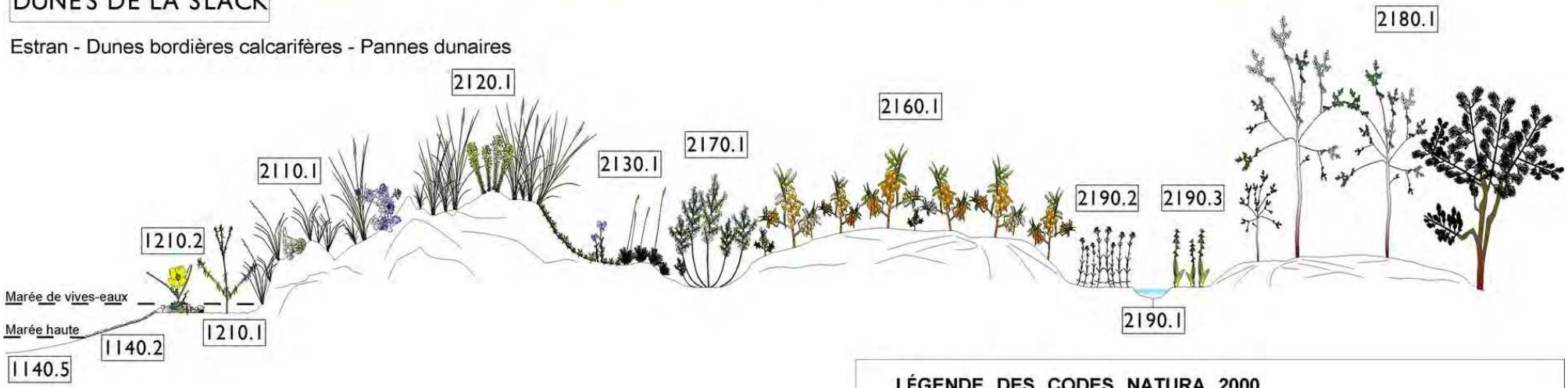
Ph. Ecothème

Groupement de tuf issu d'une source

SCHÉMA DE SUCCESSION DES HABITATS DE L'ANNEXE I DE LA DIRECTIVE "HABITATS" 92/43/CEE AU NIVEAU DES DUNES DE LA SLACK ET DE LA POINTE AUX OIES

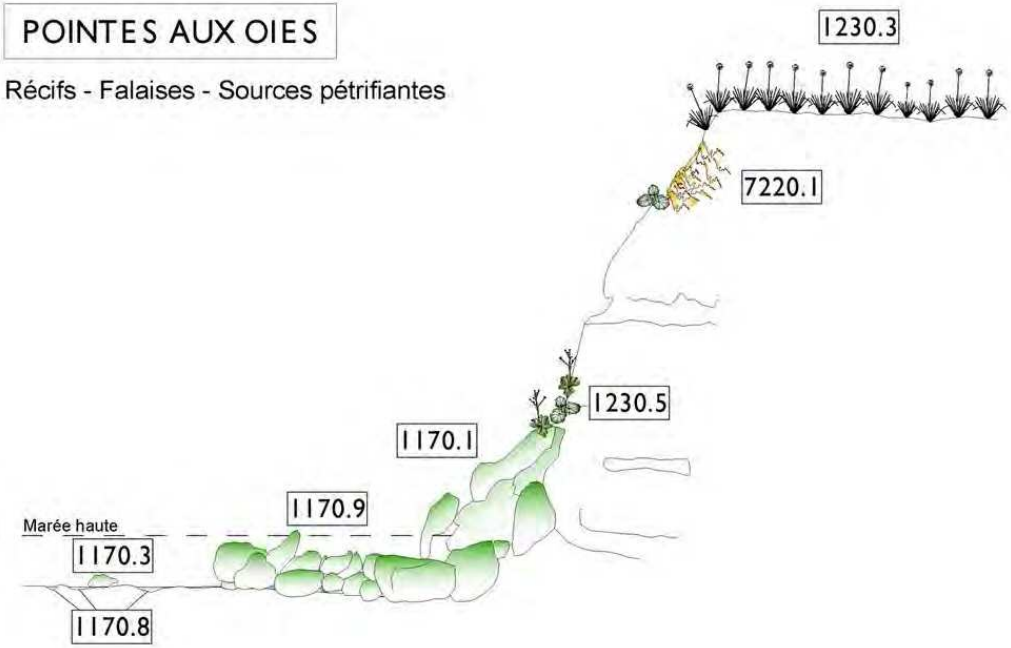
DUNES DE LA SLACK

Estran - Dunes bordières calcarifères - Pannes dunaires



POINTES AUX OIES

Récifs - Falaises - Sources pétrifiantes



LÉGENDE DES CODES NATURA 2000

1140.2 : Galets et cailloutis des hauts de plages
1140.5 : Estrans de sables grossiers et graviers
1170.1 : Roche supralittorale
1170.3 : Roche médiolittorale en mode exposé
1170.8 : Cuvettes ou mares permanentes
1170.9 : Champs de blocs
1210.1 : Laisses de mer sur substrat sableux à vaseux
1210.2 : Laisses de mer sur cordons de galets et de graviers
1230.3 : Pelouses aérohalines sur falaises cristallines et marno-calcaires
1230.5 : Pelouses hygrophiles des bas de falaises
2110.1 : Dunes mobiles embryonnaires
2120.1 : Dunes mobiles à Oyat des sables
2130.1 : Dunes grises (habitat prioritaire)
2160.1 : Dunes à Argousier
2170.1 : Dunes à Saule des dunes
2180.1 : Dunes boisées
2190.1 : Mares dunaires
2190.2 : Pelouses pionnières des pannes
2190.3 : Bas-marais dunaires
7220.1 : Communautés des sources et suintements carbonatés (habitat prioritaire)

- ***Les habitats d'intérêt non communautaires***

Type de milieux	Déclinaison phytosociologique	Code CORINE Biotope	Surface (hectares)	Localisation sur le site
Pelouse des sols piétinés	*Lolio perennis - Plantaginetum coronopi ou majoris*	-	۲,۳۵	Pointe aux Oies, haut de falaises > évolution possible en pelouse aérohaline à *Armeria maritima*
Scirpaies maritimes	*Scirpion compacti*	-	۰,۲۲	Estuaire
Fourrés d'ajoncs	Fourré à *Ulex europaeus* [*Ulici europaei-Rubion ulmifolii*]	-	۳۳,۹۲	Communal d'Ambleteuse ; Quelques fourrés sur le communal d'Audresselles
Végétations à *Anagallis tenella* ou *Carex trinervis*	*Caricenion pulchello-trinervis* (non d'intérêt communautaire car non intégré au sein du système dunaire)	-	۰,۲۰	Sud de la Pointe aux Oies
Boisements humides	*Alnion incanae …*	-	۳,۹۶	Pré Marly ; communal d'Audresselles
Autres fourrés	Fourrés à *Sambucus nigra, Ligustrum vulgare, Prunus spinosa, Crataegus monogyna, Rhamnus cathartica, Rubus…[Prunetalia spinosae]*	-	۹,۳۰	Parsemés sur l'ensemble du site
Eaux douces courantes	*Batrachion fluitantis*	۲۵	۲,۳۶	Ruisseau de Selles ; Mares ; Slack
Prairie hygrophile méso-eutrophe	*Pulicario dysentericae - Juncetum inflexi*	۳۶.۲۲	۳,۰۰	Sud de la Pointe aux Oies, sur le communal de Wimereux ; En bordure de route RD۷۵۰, sur le communal d'Audresselles,
Prairie mésophile pâturée	*Cynosurion cristati*	۳۳.۲	۲۰,۳۶	Sud de la Pointe aux Oies ; Communal d'Ambleteuse ; Pré Marly ; Nord du communal d'Audresselles
Boisement mésophile (Charme)	*Carpinion betuli*	۴۲.۲	۲,۶۰	Pré Marly
Aulnaies-saulaies rivulaires à *Silene dioica*	*Salicion cinereae*	۴۴.۹۳۲/ ۳۶.۶۶	۲,۲۳	Nord du communal d'Ambleteuse, en bordure du ruisseau de Selles
Roselière	*Phragmition communis*	۵۳.۲	۴,۲۳	Majoritairement sur l'estuaire ; Egalement à proximité de la mare d'Audresselles
Jachères		۱۶.۲	۰,۶۰	Communal d'Ambleteuse
Friches herbacées	*Artemisietea vulgaris …*	۱۶.۲	۲۲,۱۵	Communal d'Ambleteuse; Pré Maly ; Pointe aux Oies

Ph. PNR CMO

Scirpaie maritime

Ph. PNR CMO

Fourré d'Ajonc d'Europe

Ph. Ecotheme

Végétation à *Anagalis tenella*

II.3.c) La flore

Le site NPC006 compte 578 espèces de plantes, soit environ 1/4 des espèces connues dans la régions Nord-Pas de Calais. ***Inventaire et sources détaillés en annexes***

A ce titre, le site est reconnu comme exceptionnel dans la région.

Au nord du site, les terrains communaux, et en particulier la Réserve naturelle régionale du Pré Communal d'Ambleteuse, sont des espaces très riches en terme de diversité floristique. A ce titre, un suivi cartographique de 30 espèces patrimoniales a été mis en place sur la réserve dès 1998 par le bureau d'étude ALFA et a été réactualisé en 2002 par le CRP/CBNBL (*cf. cartes de répartition de ces espèces sur la RNR du Pré Communal d'Ambleteuse en annexes*). Ces espèces, bien que n'étant pas inscrites à la directive Habitats, doivent être absolument prises en compte dans les propositions de gestion du fait de leur haute valeur patrimoniale.

Le Liparis de loesel (*Liparis loeselii*) et l'Ache rampante (*Apium repens*) sont les 2 espèces végétales du site a être inscrite à l'annexe II de la directive Habitats. Cependant, l'Ache rampante est à confirmer car celle-ci n'a été observée qu'une seul fois en 1992, sur le communal d'Ambleteuse.

Ph. Ecotheme

Chou marin (*Crambe maritima*)
Espèce protégée à l'échelle nationale

Ophioglosse des Açores (*Ophioglossum azoricum*)
Espèce protégée à l'échelle nationale

Ph. Ecotheme

Violette de Curtis (*Viola curtisii*)
Espèce protégée à l'échelle nationale

Espèce inscrite à l'annexe II de la directive Habitats

Atlas Cartographique Carte n°12

LIPARIS DE LOESEL

Liparis loeselii (L.) L.C.M. Rich.

Code Natura 2000 : 1903

Ph. Ecotheme

Angiospermes

Classe : Monocotylédones

Famille : Orchidacées

STATUTS DE L'ESPECE :

- Directive « Habitats-Faune-Flore » : annexes II et IV
- Convention de Berne : annexe I
- Espèce protégée au niveau national en France (annexe I)
- Cotation UICN : monde : vulnérable ; France : vulnérable

DESCRIPTION DE L'ESPECE

Le Liparis est une orchidée de petite taille (6 à 25 cm), entièrement verte et glabre.
À la base, la tige se renfle en un pseudobulbe, pyriforme et côtelé longitudinalement, qui est toujours accolé au pseudobulbe en formation.
Au sommet du pseudobulbe de l'année, entre les deux feuilles basales oblongues, la hampe florale, distinctement trigone, porte une grappe lâche de 2 à 15 petites fleurs jaune verdâtre (6-7 millimètres de long) dépourvues d'éperon.
Le fruit est une capsule ovoïde fortement nervée longitudinalement, haute d'environ 1 centimètre.

CARACTÈRES BIOLOGIQUES ET ECOLOGIQUES

♦ Reproduction

Liparis loeselii est une hémicryptophyte vivace dont le pseudobulbe affleure à la surface du sol et persiste en hiver. Celui-ci permet le développement d'un ou deux nouveaux bourgeons (rarement plus) au printemps qui assurent la floraison.

La floraison se produit de juin à juillet et les capsules mûrissent lentement jusqu'à l'automne. Les quelques expérimentations menées à ce jour sur la biologie de la reproduction de l'espèce tendent à confirmer que l'autopollinisation est le mode de fécondation principal. Les organes reproducteurs sont, par ailleurs, disposés de telle sorte que les pollinies puissent se poser sur le réceptacle stigmatique très facilement. La pluie ou les gouttes de rosée faciliteraient aussi l'autofécondation. La dissémination se produit par déhiscence de la capsule, celle-ci pouvant survenir très tardivement (en hiver voire le printemps suivant). Cette dissémination tardive intervient à un moment où l'habitat est gorgé d'eau sinon submergé, ce qui facilite la dispersion des fines semences par l'eau (hydrochorie).

Les semences extrêmement fines et dépourvues de réserves sont produites par milliers mais très peu germeront. Les conditions de germination puis de développement de la plantule semblent, en effet, extrêmement précises (humidité du substrat, densité de la végétation...). Après germination, la plante produit une unique petite feuille puis deux, pendant que le pseudobulbe grossit d'année en année. Le temps de maturation d'une plante à partir du semis est très long, la floraison n'intervenant qu'une fois que le pseudobulbe a accumulé suffisamment de réserve nutritive, soit environ cinq ans.
Des fluctuations interannuelles des effectifs sont observées couramment et rendent difficile l'estimation des populations. Ces fluctuations sont en partie liées à l'état de latence que peuvent observer les pseudobulbes pendant plusieurs années.

- **Aspect des populations, sociabilité**

Les populations de l'espèce forment toujours des colonies dispersées d'individus, isolés ou par petits groupes. La microtopographie et la nature de la couverture de la végétation jouent un rôle essentiel dans la distribution des individus, les exigences écologiques de la plante étant extrêmement strictes (notamment en raison de la délicatesse des semences et de la croissance lente des juvéniles, très sensibles à la concurrence). Dans des conditions exceptionnelles, plus de 2000 individus ont pu être comptés sur quelques dizaines de mètres carrés, mais la plupart du temps les stations comptent quelques dizaines à une centaine d'individus.

- **Habitat**

Liparis loeselii est une espèce pionnière oligotrophe et basiphile des milieux humides. Elle affectionne les substrats de sable coquillier plus ou moins pourvu de matière organique, l'espèce étant par ailleurs tolérante aux embruns salés et aux sols légèrement chlorurés.
Plante de petite taille, *Liparis loeselii* est liée aux végétations herbacées basses et profite particulièrement des zones dénudées pour s'installer. Réputée très héliophile, la plante a néanmoins été observée exceptionnellement à l'état relictuel dans des formations plus ou moins embroussaillées voire boisées.
Dans les dépressions dunaires, on peut observer cette espèce à même le sable, recouvert ou non d'un tapis peu épais de bryophytes ou d'un film d'algues. Par suite de la dynamique de la végétation au cours du processus naturel d'évolution des dépressions dunaires, *Liparis loeselii* disparaît peu à peu des stades plus fermés. Les processus naturels de formation des dépressions assurent normalement le renouvellement constant d'habitats favorables à l'espèce

CARACTERISTIQUES DES POPULATIONS DU SITE NPC 006

- **Etat des lieux**

Au niveau du site, l'espèce est connue depuis 1960 où elle a été découverte dans les dunes de la Slack par Jean-Marie GÉHU, sans être localisée précisément. Par la suite, elle a été observée avec précision en 1984 au niveau de la panne du « Fer à cheval » puis plus tard au niveau de la panne de « La Flèche ». Les effectifs des populations sont recueillis par Gilbert TERRASSE avant 1998 puis par le personnel d'EDEN 62 depuis 1998 (cf. tableau suivant).

	Panne de « La Flèche »	Panne du « Fer à cheval »
1984		15
1993		60
1996		116
1998	130	
1999	> 150	
2000	139	64
2001	0 (inondation)	
2002	0	
2003	0	10
2004	Nombreux pieds végétatifs (10 au m²)	61
2005	104	114

- **Habitat d'espèce**

L'habitat d'espèce du Liparis sur le site NPC 006 est le suivant : dépressions humides intradunales (N2000 : 2190 ; Cor. 16.33).

- **Menaces potentielles**

Comme beaucoup de plantes de zones humides, l'assèchement, la pollution des eaux, l'abandon du pastoralisme et de la fauche en zones humides ont été les principaux facteurs de disparition.
La fixation généralisée des cordons dunaires interdit la formation de nouvelles dépressions et les massifs dunaires vieillissent, avec, pour conséquence, la disparition des habitats pionniers et des espèces qui en dépendent.

- **Préconisations de gestion relatives à l'habitat de l'espèce**

La gestion est indispensable au maintien des habitats de l'espèce. Dans un certain nombre de cas, les processus naturels de régénération des habitats pionniers sont à restaurer sur le moyen et long terme, ceci lorsque la nature et l'étendue du site le permettent (processus éoliens, fouissement de la grande faune herbivore...). À plus court terme, le maintien des conditions adéquates à l'installation de la plante passe par la mise en œuvre d'une gestion qui permette une rotation dans l'établissement des communautés végétales qui composent les paysages où s'insère le Liparis de Loesel. L'étrépage des secteurs où la végétation herbacée est dense, la mise en pâturage extensif avec des animaux capables de créer des ouvertures dans le tapis végétal sont à rechercher. Dans le second cas, on veillera à s'entourer de suffisamment de précautions afin de ne pas aboutir à un surpâturage ou à une eutrophisation des habitats (éviter le pâturage d'hiver, les apports complémentaires de fourrages...).
Une expérience de fauche exportatrice hivernale a montré un effet bénéfique sur les effectifs d'une station (réserve naturelle du Bout du Lac).

- **Préconisations de gestion concernant l'espèce**

Dans le cas de très petites populations, c'est surtout en appliquant ponctuellement les mesures préconisées pour la restauration de l'habitat (éclaircie importante du couvert végétal) que l'on favorisera une augmentation des effectifs. En l'absence de connaissances précises sur la structure des populations, il est prématuré d'envisager des programmes de réintroduction ou de renforcement de population. D'ailleurs, la maîtrise des conditions de culture est encore très imparfaite et empêche momentanément la réalisation de ce type de programme à partir de plants.
La conservation *ex situ* de semences peut aussi être une méthode de préservation palliative mais les semences d'orchidées, dépourvues de réserves, se conservent mal par les méthodes traditionnelles.

- **Conséquences éventuelles de cette gestion sur d'autres espèces**

Les habitats pionniers étant riches de plantes menacées, la gestion et la restauration de ces milieux devraient permettre la conservation de nombreuses autres espèces menacées. Néanmoins, il convient de concevoir cette gestion comme cyclique, les autres habitats naturels faisant partie de la même série dynamique étant, eux aussi, plus ou moins menacés et abritant des cortèges floristiques et faunistiques remarquables.

EXPÉRIMENTATIONS ET AXES DE RECHERCHE À DÉVELOPPER

Les conservatoires botaniques nationaux, à la demande du ministère de l'Écologie et du Développement Durable, sont chargés de mettre en œuvre un plan de conservation à l'échelle nationale pour le Liparis de Loesel. Il a pour objet de faire un point sur l'état des stations françaises de la plante, les connaissances actuelles, et de faire émerger les besoins en matière de recherche, de gestion et de protection de l'espèce pour en dégager une stratégie opérationnelle de conservation en liaison avec les acteurs de la gestion de la biodiversité concernés.
Actuellement, une étude est menée par Yves PIQUOT du laboratoire de génétique et évolution des populations végétales de l'université de Lille sur plusieurs populations du littoral.
Le Conservatoire Botanique National de Bailleul a également mis en place des quadrats au niveau de la panne de la Flèche afin de mieux cerner l'écologie de l'espèce.

- ***Les plantes invasives***

Les plantes invasives sont des espèces importées, volontairement ou non, par l'homme, qui, en plus de se développer de manière pérenne dans leur nouveau milieu (on dit alors qu'elles sont naturalisées), prolifèrent et perturbent le fonctionnement de l'écosystème, entraînant la disparition d'autres espèces.

Sur le site NPC006, les plantes potentiellement invasives recensées sont les suivantes :

Famille	Taxon	Nom commun	Invas. NPC	*distribution sur le site*
ASTERACEAE	*Aster novi-belgii* L.	Aster de Virginie	P	*EST*
ASTERACEAE	*Aster salignus* Willd.	Aster à feuilles de saule	A	*EST*
ASTERACEAE	*Baccharis halimifolia* L.	Baccharide à feuilles d'arroche [Séneçon en arbre]	A	*EST*
ASTERACEAE	*Conyza canadensis* (L.) Cronq.	Conyze du Canada	A	*CAU, CAM*
POLYGONACEAE	*Fallopia japonica* (Houtt.) Ronse Decraene	Vrillée du Japon [Renouée du Japon]	A	*CAU, DUN*
POLYGONACEAE	*Fallopia sachalinensis* (F. Schmidt Petrop.) Ronse Decraene	Vrillée de Sakhaline [Renouée de Sakhaline]	A	*EST*
BALSAMINACEAE	*Impatiens glandulifera* Royle	Balsamine géante	A	*EST*
SOLANACEAE	*Lycium barbarum* L.	Lyciet de Barbarie	A	*CAU, CAM, DUN, EST*
SALICACEAE	*Populus balsamifera* L.	Peuplier baumier	A	*DUN*
ASTERACEAE	*Senecio inaequidens* DC.	Séneçon du Cap	A	*DUN*
POACEAE	*Spartina townsendii* H. et J. Groves var. *townsendii*	Spartine anglaise (var.)	P	*EST*

A = Plante à caractère invasif avéré
P = Planta à caractère invasif potentiel

DUN=Dunes de Slack ; CAM=Comunaux d'Ambleteuse ; CAU=Communaux d'Audresselles
EST = estuaire de la Slack

Séneçon du Cap (*Senecio inaequidens*)

Origine : Afrique du Sud
Description : Astéracée. Tiges jusqu'à 1 m de hauteur. Les capitules portent des ligules jaune vif. Les feuilles sont étroites, épaisses et à dents courtes irrégulières.
Milieux : en milieu dunaire sur le site (dunes à oyats 2120 et dunes grises 2130).
Période de développement : Floraison de mai à décembre. Les fruits sont disséminés de juin à janvier et germent de mai à septembre. Le système racinaire est capable de régénérer des parties aériennes après une coupe.
Menaces :Le Séneçon du Cap entraîne des risques de diminution de la biodiversité. De plus cette plante est toxique pour de nombreux animaux.

Renouée du Japon (*Fallopia japonica*)

Origine : Asie orientale, Japon
Description : plante rhizomateuse dont les tiges peuvent atteindre 3 m. Feuilles ovales. Fleurs jaune verdâtre à blanchâtres regroupées en panicules.
Milieux : Repérée sur le site NPC006 en milieu dunaire (dunes à oyats 2120).
Période de développement : En période hivernale, la plante reste sous terre. Au printemps, la plante se développe très rapidement (plusieurs cm par jour) à partir des rhizomes. La floraison se déroule d'août à octobre. Ensuite, les tiges aériennes meurent.
La plante se propage par ses nombreux fruits, ainsi que par bouturage, lors de transports de terre, par exemple.
Menaces : La Renouée se développant en milieu sec sur le site, elle pose peu de problème. Cependant, en milieu humide, elle favorise la diminution de la biodiversité et la perturbation des écosystèmes.

Ph. Dwerg Vleermuis

II.3.d) La faune

- ***Les mammifères***

Les données sont qualitatives et reposent sur des observations visuelles, des observations de traces (analyse de pelotes de rejection, notamment) et les résultats d'éventuelles actions cynégétiques.

31 espèces de mammifères ont été recensées sur le site NPC006

Inventaire et sources détaillés en annexes

Ces espèces sont plutôt communes dans la région.

Le chevreuil est présent sur la totalité du site.

Le lapin de garenne a souffert, depuis la fin des années 50, de la myxomatose et du virus VHD. Ses effectifs se sont fortement réduits.

Deux espèces de chauve-souris (Pipistrelle commune et Oreillard roux) ont été recensées en 1982, lors de l'inventaire ZNIEFF sur le Pré Communal d'Ambleteuse. Celles-ci sont inscrites à l'annexe IV de la directive Habitats (nécessitant une protection stricte).

A titre anecdotique, un Raton laveur (*Procyon lotor*) a été capturé à Raventhun, en 1992.

Il est important de signaler que 5 Phoques veau marin (*Phoca vitulina*) ont pu être observés durant l'hiver 2005-2006 au niveau de l'estuaire (comm. pers. *Denis FOSSETTE, association SOS Baie de Slack*). **Cette espèce est classée à l'annexe II et V de la directive Habitats.**

Ph. Sophie MUSELET

Phoques veau marin (*Phoca vitulina*)

Les mammifères inscrits à l'annexe IV de la directive Habitats, qui nécessitent une protection stricte

Ph. Dwerg Vleermuis

Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*)

Statuts de protection : annexe IV de la directive Habitats ; annexe III de la convention de Berne ; annexe II de la convention de Bonn ; protection nationale (article 1er).

Mœurs : Nocturne. Son régime alimentaire est composé de petits insectes (chironomes, Trychoptères, petits papillons de nuit, …). La plupart des populations sont sédentaires : les déplacements entre les gîtes estivaux et hivernaux n'excèdent pas 10 à 20 km.

Habitats : Espèce anthropophile, mais qui fréquente toutes sortes d'habitats. Chasse souvent au-dessus de l'eau, des prairies humides, le long des haies, lisières des bois, …

Oreillard roux (*Plecotus auritus*)

Ph. V. Prie

Statuts de protection : annexe IV de la directive Habitats ; annexe II de la convention de Berne ; annexe II de la convention de Bonn ; protection nationale (article 1er).
Mœurs : Nocturne. Hiberne d'octobre-novembre à fin mars-avril. Son régime alimentaire est composé d'insectes et en particulier de papillons. Cette espèce est sédentaire et parcoure seulement quelques kilomètres entre ses gîtes d'été et d'hiver.
Habitats : Forêts claires de feuillus et de résineux. Hiberne dans les grottes et parfois dans les trous d'arbres bien isolés.

- ***Les oiseaux***

163 espèces d'oiseaux ont été observées sur le site NPC006, dont au moins 51 espèces nicheuses. ***Inventaire et sources détaillés en annexes***

Les entités les plus intéressantes pour l'accueil des oiseaux sont les dunes de Slack et l'estuaire. Un programme de baguage mené par le Centre de recherches sur la biologie des populations d'oiseaux (CRBPO) du Museum d'histoire naturelle de Paris a lieu tous les ans dans les dunes de Slack.

Ph. Juhani Kyyrö

Hibou des marais (*Asio flammeus*)
Espèce en danger (Liste rouge régionale)

Ph. Mike Danzenbaker

Petit gravelot (*Charadrius dubius*)
Niche sur le site

Ph. Joseph Simard

Sizerin flammé (*Carduelis flammea*)
Espèce vulnérable (LR régionale)

Ph. Miguel Rouco

Engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus*)
Espèce en déclin (LR régionale)

- ***Les amphibiens***

12 espèces d'amphibiens ont été observées sur le site NPC006.

Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique	*distribution sur le site**
Bufonidés	Crapaud calamite	*Bufo calamita*	*DUN*
Bufonidés	Crapaud commun	*Bufo bufo*	*DUN, CAM*
Discoglossidés	Crapaud accoucheur	*Alytes obstetricans*	*DUN*
Hylidés	Rainette verte	*Hyla arborea*	*DUN*
Pelodytidés	Pélodyte ponctué	*Pelodytes punctatus*	*DUN*
Ranidés	Grenouille rousse	*Rana temporaria*	*DUN, CAM*
Ranidés	Grenouille verte	*Rana esculenta*	*DUN*
Salamandridés	Salamandre tachetée	*Salamandra salamandra*	*DUN*
Salamandridés	Triton alpestre	*Triturus alpestris*	*DUN*
Salamandridés	Triton crêté	*Triturus cristatus*	*DUN*
Salamandridés	Triton palmé	*Triturus helveticus*	*DUN*
Salamandridés	Triton ponctué	*Triturus vulgaris*	*DUN*

* DUN=Dunes de Slack ; CAM=Comunaux d'Ambleteuse.

Amphibiens présents sur le site NPC006

Les amphibiens sur le site NPC006 sont surtout répartis autour des pannes dunaires des dunes de Slack. Les deux espèces présentes au niveau des communaux d'Ambleteuse le sont dans la zone humide du Rieu des Racques.

Un système de récupération des amphibiens est installé depuis 2001 sur une portion de la RD940, au niveau des dunes de Slack. Cela permet de faire passer les amphibiens d'un côté à l'autre de la route lors des périodes migratoires. Malgré cela, la RD940 reste un secteur de forte mortalité pour les amphibiens.

Tous les amphibiens sont protégés au niveau national

Le Crapaud calamite, le Crapaud accoucheur et la Rainette verte sont inscrits à l'annexe IV de la directive Habitat.

La Grenouille rousse et la Grenouille verte sont à l'annexe V de la Directive.

Le Triton crêté fait partie des annexes II et IV de la directive Habitats.

Ph. Ecotheme

Rainette verte (*Hyla arborea*)

Les espèces inscrites à l'annexe IV de la directive Habitats, qui nécessitent une protection stricte

Ph. Christian Kerihuel

Crapaud calamite (*Bufo calamita*)

Statuts de protection : annexe IV de la directive Habitats ; annexe II de la convention de Berne ; protection nationale (article 1er).
Mœurs : comportement pionnier et erratique. Actif dès les premières soirées clémentes de mars ou d'avril. La stratégie de reproduction du Crapaud calamite repose sur l'exploitation rapide des petits plans d'eau, souvent temporaires, mais qui présentent l'avantage de se réchauffer rapidement et de ne contenir que peu d'ennemis. La période de chant s'étale de fin mars jusqu'au moi d'août. La ponte s'effectue entre avril et août. Hors période de reproduction, les Crapauds calamite vivent non loin de leur site de ponte.
Habitats : Le Crapaud calamite est fortement lié aux sites d'extraction nouvellement créés. Une fois qu'un plan d'eau, vieux de quelques années, se retrouve envahi par la végétation, il est délaissé par le Crapaud calamite.
Gestion préconisée : Favoriser les plans d'eau primaires par défrichement et recreusement des mares (code N2000 : 2190.1).

Crapaud accoucheur ou Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*)

Ph. Ecothème

Statuts de protection : annexe IV de la directive Habitats ; annexe II de la convention de Berne ; protection nationale (article 1er).
Mœurs : Cette espèce, essentiellement nocturne, s'abrite pendant le jour dans les anfractuosités du sol, sous les rochers, les souches d'arbres, … Les Alytes accoucheurs sont actifs de mi-mars à septembre. L'hibernation se fait généralement dans une galerie.
Habitats : Bien que différents types d'habitats ouverts peuvent être occupés, il apparaît que la température (exposition au sud) compte parmi les facteurs les plus importants. La présence de pierres, d'éboulis rocheux et de rocailles situés à proximité de points d'eau est également nécessaire.
Gestion préconisée : Favoriser les abris comme les tas de pierres à proximité des mares restant en eau toute l'année, tout en permettant une bonne insolation de la mare par l'ouverture des berges orientées au sud.

Rainette verte (*Hyla arborea*)

Statuts de protection : annexe IV de la directive Habitats ; annexe II de la convention de Berne ; protection nationale (article 1er) ; Liste rouge UICN.
Mœurs : Arboricole. Elles ont une activité nocturne. Leur régime est composé en particulier d'insectes volants. La période de reproduction à lieu au printemps de mars à juin.
Habitats : Les rainettes vertes se rencontrent dans les milieux marécageux et boisés mais toujours à proximité de l'eau.
Gestion préconisée : Favoriser les plantes hautes (arbustes (2160.1, 2170.1), roselières (2190.5)…) à proximité des mares tout en permettant une bonne insolation de la mare par l'ouverture des berges orientées au sud.

Espèce inscrite aux annexes II et IV de la directive Habitats

TRITON CRETE

Triturus cristatus, Laurenti, 1768

Ordre : Urodèles

Famille : Salamandridés

Ph. Jean François Arcanger / Natys.net

STATUT DE L'ESPÈCE :

- Directive « Habitats-Faune-Flore » : annexes II et IV
- Convention de Berne : annexe II
- Protégé au niveau national en France

LES INFORMATIONS CI-APRÈS SONT ISSUES DES CAHIERS D'HABITATS ET DE L'ÉTUDE DE GREET ING SUR LA POPULATION DE TRITON CRÊTÉ DU SITE NPC 006.

DESCRIPTION DE L'ESPECE

Espèce d'assez grande taille (13 à 17 cm) à peau verruqueuse, contenant de nombreuses glandes.
La coloration d'ensemble est brune ou grisâtre avec des macules noirâtres plus ou moins apparentes. La face ventrale est jaune d'or ou orange, maculée de grandes taches noires. La partie latérale de la tête et les flancs sont piquetés de blanc.
Le dimorphisme sexuel se caractérise par l'absence de crête dorsale développée chez la femelle et une coloration légèrement différente au niveau de la queue.

CARACTÈRES BIOLOGIQUES ET ÉCOLOGIQUES

♦ Reproduction

La maturité sexuelle est atteinte à l'âge de 2-3 ans. La reproduction se déroule dans l'eau, au printemps. Les tritons crêtés reviennent pondre dans leur mare de naissance ou dans des milieux proches de quelques centaines de mètres.
La femelle effectue une seule ponte par an de 200 à 300 œufs sous les feuilles des plantes aquatiques.
La durée de vie des tritons crêtés est d'environ 10 ans.
Les prédateurs du Triton crêté sont nombreux. En milieu aquatique, il s'agit notamment des poissons carnivores. En phase terrestre, les corvidés et le Héron cendré sont des prédateurs occasionnels, de même que les reptiles tels que la Couleuvre à collier.

Phénologie :

	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jun	Jui	Aou	Sep	Oct	Nov	Déc
sortie d'hibernation		xx	xx									
ponte			xxxx	xxxx	xxxx	xx						
phase larve				xxxx	xxxx	xxxx	x					
métamorphose								xxxx	xxxx			

GREET Ing

Incubation : 15-20 j
Nombre d'œufs : 200-300

Métamorphose : 3 mois après l'éclosion

♦ **Régime alimentaire**

Les larves sont carnivores et mangent des larves planctoniques au début de leur développement puis des proies plus volumineuses (copépodes, vers, larves d'insectes).
Les adultes sont prédateurs, aussi bien en milieu aquatique qu'en milieu terrestre. Les proies sont généralement des petits mollusques, vers, larves diverses, auxquels peuvent s'ajouter des têtards de grenouille ou de tritons.

♦ **Habitat**

Le Triton crêté est plutôt une espèce de paysages ouverts et plats. On le trouve principalement dans des zones bocagères avec prairies et plus occasionnellement dans des carrières abandonnées, des zones marécageuses, des mares dunaires. Il est également connu en milieu forestier.
Il y fréquente des biotopes aquatiques de nature variée : mares, mares abreuvoirs, sources, fontaines, fossés, bordures d'étangs voire de petits lacs, ornières. Les mares demeurent toutefois son habitat de prédilection.
Celles-ci sont généralement vastes, l'espèce s'accommodant mal de petites surfaces d'eau, relativement profondes (de l'ordre de 0,5-1 m), pourvues d'une abondante végétation et bien ensoleillées. Il est important qu'elles présentent, au moins sur une partie de leur pourtour, des berges en pente douce, de manière à permettre les déplacements du Triton.

CARACTERISTIQUES DES POPULATIONS DU SITE NPC 006

Atlas Cartographique **Carte n°13** GREET ing

♦ **Etat des lieux**

Au niveau du site FR3100479, le Triton crêté fréquente uniquement le massif des Dunes de Slack à Wimereux (Lefèvre, 1998).
L'espèce a été notée à 14 endroits différents au cours des neuf dernières années (1998-2006).

lieu	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006*
abreuvoirs								1	
carrière	P							1	P
fer à cheval				1	4	2	1		
fosse aux massettes	P		2						
le haut-bois	P								
mare aux trembles							1		
mare cachée du sentier nature	P			1	6	P	1	3	2
mare du sentier nature	P	2	1	2	2				
mare du sifflevent	P			1	P				
panne aux moutons			6						
panne de la Molaire	P				1				
panne en formation à l'Ouest de la RD940						1			
panne longuau						1			
piège le long de la RD940				63	48	17	23	25	

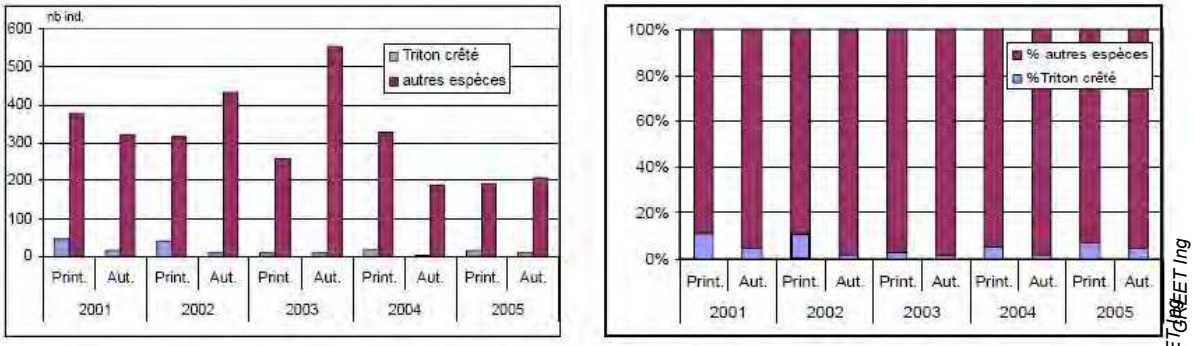
Observations de Triton crêté entre 1998 et 2006

* données partielles
Source : EDEN 62, FLST Lille

Les secteurs où l'espèce a été le plus notée sont :
- la mare cachée et la mare du sentier nature,
- la panne du fer à cheval,
- la carrière,
- la panne du sifflevent.

Mais seuls les abreuvoirs, la carrière, la panne du fer à cheval, la mare cachée, la mare aux trembles et la mare cachée ont fourni des données ces trois dernières

années. Il s'agit le plus souvent de pannes dunaires entourées de dunes à argousiers.
Les Garennes d'Audresselles, le Communal d'Ambleteuse et les prairies de la Pointe aux oies n'accueillent apparemment pas l'espèce. L'absence de points d'eau ou l'embroussaillement trop important expliquent en partie cette situation.
Les effectifs de Tritons crêtés sont en baisse constante depuis cinq ans.

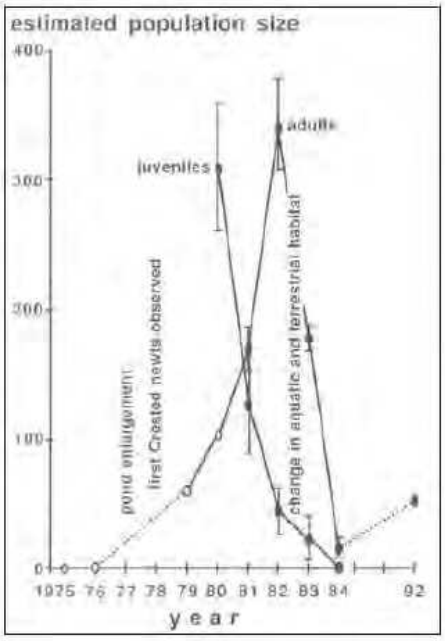


GREET Ing

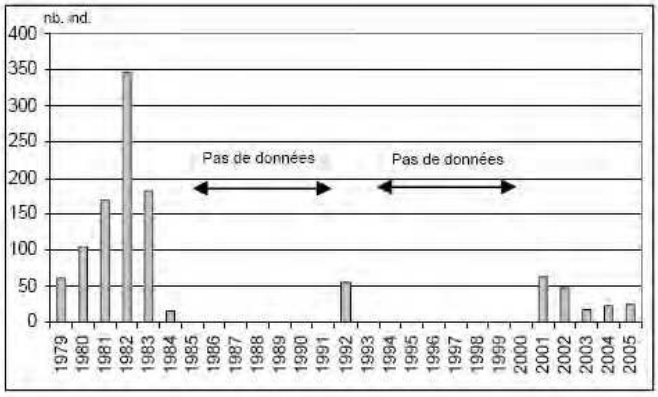
Évolution de la proportion de Triton crêté dans le dispositif de piégeage (2001-2005)

À gauche : en valeur absolue
À droite : en valeur relative

Arntzen et Teunis (1993) relatent que, lors de la création d'une nouvelle mare favorable dans le massif dunaire de la Slack, la population de Triton crêté a explosé en cinq ans puis a baissé rapidement.



Développement de la population de Triton crêté pendant la période 1975 – 1982 (tiré d'Arntzen & Teunis, 1993)



Évolution du nombre de Triton crêté dans les dunes de la Slack

Sources : 1979-1992 : Arntzen & Teunis (1993) ; 2001-2005 : EDEN 62

Les données d'Arntzen & Teunis proviennent d'une seule mare créée en 1975. D'après la description des auteurs, il semble qu'il s'agisse d'une mare de la partie Ouest du massif dunaire, probablement au niveau de la carrière. La population a littéralement ''explosé'' : après un premier contact en 1978, la population atteignait 309 juvéniles en 1980 et 346 adultes en 1982 avant

de diminuer très fortement. Signalons que lors de lors de cette étude sur six ans, l'utilisation de la méthode de capture - recapture ainsi que l'identification des classes d'âge ont permis une estimation très précise de la population. L'espèce est décrite comme opportuniste, profitant de l'apparition de secteurs favorables à la reproduction (nouvelles mares peu profondes).
Les données collectées dans le dispositif de piégeage (2001-2005) indiquent un niveau de population très moyen. Aucune « explosion » de population n'a été notée ces dernières années.

Atlas Cartographique Carte n°14

Le piégeage des Amphibiens de chaque côté de la RD940 permet d'apprécier les sens de déplacement en fonction de la saison (avant ou après la reproduction). En détaillant le sens de déplacement du Triton crêté, on s'aperçoit que l'espèce se dirige préférentiellement vers l'Ouest au printemps et vers l'Est à l'automne, bien que cette tendance soit alors moins marquée.

- **Menaces potentielles**

La particularité du site réside dans le fait que la population de Triton crêté occupe les milieux dunaires alors que la plupart des populations françaises ou européennes occupent les zones bocagères. Si les milieux dunaires sont beaucoup moins répandus que le bocage, une grande partie de ces biotopes sont protégés et / ou font l'objet d'une gestion conservatoire en France, à la différence du bocage.

Le milieu dunaire connaît, par définition, une dynamique très prononcée. La succession dunes embryonnaires / dunes blanches / dunes grises / dunes à fourrés se fait en quelques dizaines d'années, sous l'action du vent, des mouvements de sable et de la colonisation par la végétation. Dans le massif dunaire de la Slack, cette dynamique est encore observée par endroit, même si la construction de la RD 940 a fragmenté le massif et modifié l'évolution du site. La succession de la végétation dans le temps et dans l'espace, la modification constante des milieux à moyenne échéance font que le Triton crêté s'est adapté à cette dynamique. Le caractère pionnier et opportuniste de l'espèce en milieu dunaire a par ailleurs été démontré sur le site (Arntzen & Teunis, 1993).

La fermeture des milieux, le comblement progressif des mares par le sable et la végétation ainsi que l'assèchement des pannes réduisent d'autant les milieux favorables à la reproduction.

Ce phénomène naturel doit normalement être compensé par l'apparition de nouvelles zones favorables grâce à la dynamique dunaire. Or, actuellement, le phénomène de succession est altéré (RD 940, fixation des dunes…) et très peu de nouveaux milieux favorables à la reproduction sont créés naturellement. L'embroussaillement et l'assèchement prématuré des pannes sont certainement responsables en grande partie de la diminution constatée du Triton crêté sur le site.

La mortalité causée par la RD 940 et la RD 237 est également une cause de régression de l'espèce. Au cours des déplacements migratoires du printemps et de l'automne, les individus traversent en grand nombre (63 ind. en 2001) la RD 940 qui coupe le massif dunaire en deux parties. La mise en place d'un dispositif de piégeage au Nord du secteur dunaire (entre le parking de la Slack et la carrière) remédie en partie à cette mortalité. Il semble cependant important de conforter ce dispositif et de l'étendre vers le Sud pour récupérer l'ensemble des Amphibiens qui traversent la route. La RD 237 passe quant à elle à l'Est du site, entre le massif dunaire et la vallée de la Slack. Ce dernier secteur est potentiellement très favorable à l'espèce (réseau de prairies et de mares de chasse). L'ensemble est cependant largement constitué de propriétés privées inaccessibles, ce qui rend les données de Triton crêté dans la vallée de la Slack très fragmentaires. Des mortalités très élevées (plusieurs centaines d'Amphibiens) ont été notées sur la RD 237 au printemps, ce qui témoigne de mouvements migratoires importants et d'une menace réelle pour leur survie.

Enfin, le retrait d'individus adultes par des collectionneurs n'est pas exclu. En effet, des personnes « ramassant » des Amphibiens ont déjà été observées au niveau de la carrière, soit dans la partie Ouest, pourtant clôturée et fermée au public (Govaere, *comm. pers.* Derout, *comm. pers.*). Cette situation est sans doute plus marquée dans la partie Est, ouverte au public et traversée par un

chemin de randonnée. Le dispositif de piégeage peut également faire l'objet de pillages. Aucune quantification de ce phénomène n'est pour l'instant possible.

Le tableau suivant récapitule les différentes menaces pesant sur l'espèce.

Types de menace	Importance	Commentaires
Modification importante des habitats	Ø	Espace protégé réglementairement et géré de manière conservatoire
Fermeture progressive des milieux	++	Dynamique dunaire
Diminution du nombre de points d'eau favorables à la reproduction	++	Comblement progressif des mares
Mortalité liée à la RD 940	++	Sans doute importante malgré le dispositif de capture
Fragmentation des milieux	+++	Le massif dunaire est scindé en deux par la RD 940
Isolement de l'espèce	+++	Le fonctionnement en métapopulation est altéré et des connexions biologiques doivent être recréées vers les milieux adjacents
Pollution par des pesticides ou autres polluants	Ø / +	Pas d'utilisation de pesticides sur le site mais la RD 940 engendre de la pollution
Introduction de poissons	Ø	Non constatée
Ramassage par des collectionneurs	Ø / +	Peu d'information sur le sujet

GREET Ing

Menaces pesant sur le Triton crêté dans le massif dunaire de la Slack

- **Préconisations de gestion**

Opérations de gestion :

Globales

Renforcement du réseau de mares dans les dunes (priorité 1)
Entretien régulier des mares et des abords (priorité 1)
Favoriser les lieux d'estivage (priorité 1)
Favoriser les lieux d'hibernation (priorité 2)

Internes au site

Aménager les Garennes d'Audresselles, le Communal d'Ambleteuse et les prairies de la Pointe aux Oies (priorité 1)
Favoriser les déplacements et les échanges au sein de la métapopulation (priorité 1)

Suivi des populations :

Suivi qualitatif et quantitatif des mares en période de reproduction (priorité 2)
Suivi des systèmes de capture le long de la RD940 et de la RD 237 (priorité 2)
Suivi des plaques (priorité 2)
Suivi individuel par photoidentification (priorité 2)

Communication :

Mise en place d'une signalétique (priorité 2)
Réalisation d'une plaquette sur l'espèce (priorité 3)

Comunaication via les journaux locaux (priorité 2)

- ***Les reptiles***

Sur le site NPC006, le Lézard vivipare (*Lacerta vivipara*) est fréquemment observé.

Il y a eu 2 contacts en 10 ans avec la Vipère péliade (*Vipera berus*) au niveau des dunes de Slack, à proximité des pannes humides dunaires.

L'Orvet (*Anguis fragilis*) est également présent sur le site : les secteurs sablonneux constituent un habitat favorable à l'espèce. Plusieurs observations ont été faites dans les dunes de Slack, sous les plaques installées en faveur des amphibiens, et sur le Pré communal d'Ambleteuse.

Ces espèces sont protégées au niveau national (Arrêté du 22 juillet 1993, article 1 pour l'Orvet et le Lézard vivipare ; article 2 pour la Vipère péliade).

Le Lézard vivipare est inscrit à l'annexe IV de la directive Habitats.

Ph. P. Dubois

Lézard vivipare (*Lacerta vivipara*)

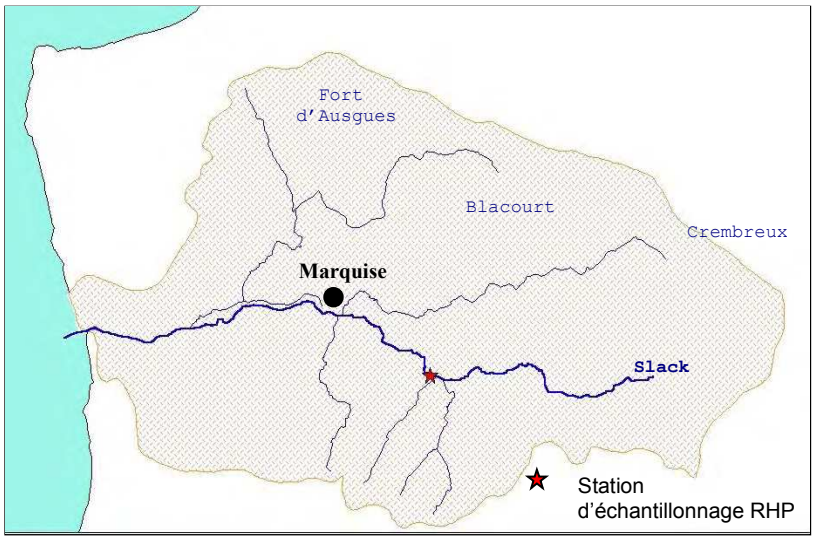
Statuts de protection : annexe IV de la directive Habitats ; annexe III de la convention de Berne ; protection nationale (article 1er).
Mœurs : Le Lézard vivipare est une espèce diurne dont le besoin en chaleur n'est pas très élevé. Le mode de reproduction ovovivipare lui permet de coloniser les habitats les plus divers de plaine et de montagne jusqu'à plus de 2000 m d'altitude. Son régime alimentaire est constitué principalement d'arthropodes ou encore de petits coléoptères, de mouches, de chenilles ainsi que de fourmis.
Habitats : il fréquente les clairières et les zones de reboisement, les lisières de forêts, les bordures de chemins forestiers et les tourbières.
Gestion préconisée : Conservation des lisières de forêts et des bordures de chemins forestiers à caractère naturel.

- ***Les poissons***

Dans la démarche de mise en place du document d'objectifs sur le site NPC006, une étude piscicole a été demandée au Conseil supérieur de la pêche.

Celle-ci a permis de réunir des informations sur la faune piscicole, d'une part, au niveau de l'ensemble du bassin versant de la Slack et, d'autre part, plus précisément sur le site Natura 2000.

Dans le cadre du réseau hydrobiologique et piscicole (RHP), qui permet de suivre annuellement l'état des peuplements piscicoles à l'échelle nationale, le CSP procède depuis 1994 à des échantillonnages des espèces sur la Slack, au niveau de la commune de Rinxent (*cf. figure ci-après*). Ces échantillonnages sont effectués par pêche électrique.



CSP

Localisation de la station d'échantillonnage des espèces piscicoles de la Slack

Au total, 13 espèces de poissons ont été échantillonnées depuis 1994. Cet ensemble se compose de 10 espèces dulcicoles (qui fréquentent uniquement les eaux douces) et de 3 espèces amphihalines (qui fréquentent alternativement les eaux douces et marines).

Inventaire et sources détaillés en annexes

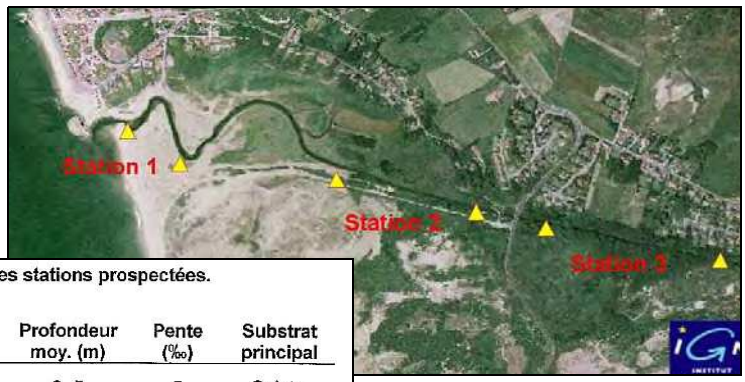
Sur cette partie, **trois espèces piscicoles** sont désignées comme d'intérêt communautaire (d'après les annexes II et/ou IV de la directive Habitats), soit près d'un quart des espèces observées :

- **Le Chabot (*Cottus gobio)*, annexe II**
- **La Lamproie de rivière (*Lampetra fluviatilis)*, annexes II et IV**
- **La Lamproie de Planer (*Lampetra planeri)*, annexe II**

A noter que la Vandoise, la Truite fario et la Truite de mer sont protégées au niveau national (la destruction ou l'enlèvement des œufs sont interdits, ainsi que la destruction, l'altération ou la dégradation des milieux et notamment des lieux de reproduction) et la présence probable, certaines années, du Saumon atlantique (*Salmo salar*) dans l'estuaire (espèce inscrite aux annexes II et IV de la directive habitats).

Au mois d'août 2006, une pêche électrique a été réalisée sur le site NPC 006 (estuaire et canal Napoléon) afin d'infirmer ou de confirmer à l'échelle de celui-ci les premiers résultats observés à Rinxent.

L'étude s'est déroulée sur 3 stations : la première au niveau du fort Vauban, la deuxième au niveau de la roselière et la troisième au niveau du canal Napoléon.



CSP

Caractéristiques physiques des stations prospectées.

Stations	Dist. Source (km)	B. Versant (km^2)	Largeur moy. (m)	Profondeur moy. (m)	Pente (‰)	Substrat principal
Fort Vauban	21	155	12	0, 5	5	Galets, Sable
Roselière	20,5	155	8	1,1	1	Argile, Sable
Canal Napoléon	20	150	7	0,7	1	Argile, Sable
Rinxent (RHP)	*12*	*60*	*5,5*	*0,45*	*1,5*	*Sable, Limons*

CSP

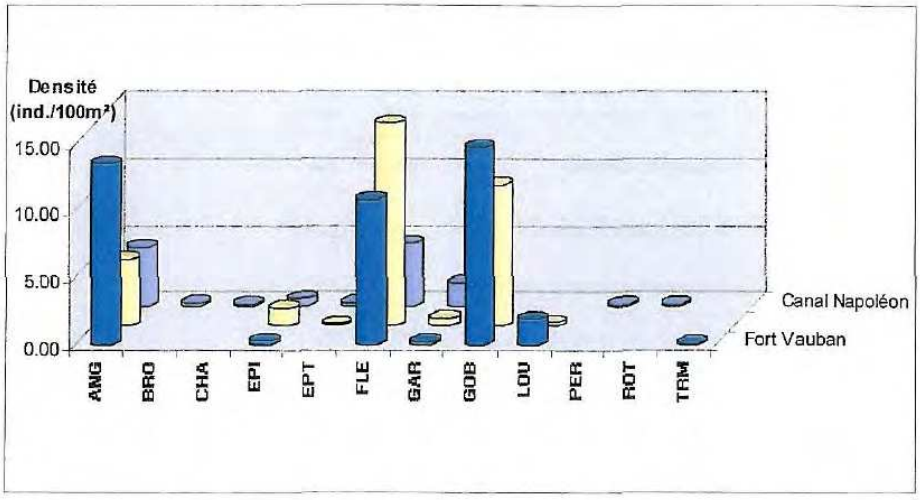
12 espèces de poissons ont été observées sur l'ensemble des stations du site Natura 2000.

Liste des espèces des poissons capturés dans la Slack. Les espèces mentionnées dans la Liste Rouge des espèces menacées (V = vulnérable ; I = statut indéterminé ; R = rare) et/ou protégées dans le cadre de la directive européenne « Habitat » (An 2, An 5 : espèce mentionnée dans l'annexe 2 et/ou 5 de la directive) sont indiquées.

Famille	Nom français	Nom latin	Code	Statut Biologique	Liste rouge	Directive Habitat	Effectif Natura 2000	Effectif Station RHP 2006
Salmonidae								
	Truite commune	*Salmo trutta fario (Linneaus)*	TRF	Dul				18
	Truite de mer	*Salmo trutta trutta (Linneaus)*	TRM	Mig	V		1	
Cottidae								
	Chabot	*Cottus gobio (Linneaus)*	CHA	Dul		An 2	1	1033
Gasterosteidae								
	Epinoche	*Gasterosteus aculeatus (Linneaus)*	EPI	Dul			20	
	Epinochette	*Pungitius pungitius (Linneaus)*	EPT	Dul			3	
Petromyzonidae								
	Lamproie de planer	*Lampetra planeri (Linneaus)*	LPP	Dul	V	An 2		23
Anguillidae								
	Anguille	*Anguilla anguilla (Linneaus)*	ANG	Mig	V		213	214
Cyprinidae								
	Vairon	*Phoxinus phoxinus (Linneaus)*	VAI	Dul				156
	Gardon	*Rutilus rutilus (Linneaus)*	GAR	Dul			23	
	Rotengle	*Scardinius erythrophthalmus (Linneaus)*	ROT	Dul			1	
Esocidae								
	Brochet	*Esox lucius (Linneaus)*	BRO	Dul			1	
Percidae								
	Perche	*Perca fluviatilis (Linneaus)*	PER	Dul			1	31
Gobiidae								
	Gobie	*Potamoschistus minutus (Pallas)*	GOB	Est			236	
Serranidae								
	Bar commun	*Dicentrarchus labrax (Linneaus)*	LOU	Mar			20	
Pleuronectidae								
	Flet	*Platichtys flesus (Linneaus)*	FLE	Mar			309	

CSP

Le peuplement piscicole sur le site présente un fond faunistique de 7 espèces (anguille, épinoche, épinochette, flet, gardon, gobie et bar). Ces espèces représentent 98% des effectifs totaux capturés. Le peuplement du canal Napoléon se distingue de celui de « l'estuaire » avec 4 espèces présentes uniquement sur ce secteur (brochet, chabot, perche et rotengle). Toutefois, l'anguille et le flet restent majoritaires avec près de 75% des captures.



Composition des peuplements de poissons de la Slack (site Natura 2000).

Abréviations :

ANG = anguille
BRO = brochet
CHA = chabot
EPI = épinoche
EPT = épinochette
FLE = flet
GAR = gardon
GOB = gobie
LOU = bar
PER = perche
ROT = rotengle
TRM = truite de mer

Globalement, les peuplements de poissons de la Slack se caractérisent par :

- une forte richesse spécifique, malgré la taille réduite du bassin. Cette situatioin témoigne des bonnes potentialités de colonisation du basin et de l'estuaire par les migrateurs et les espèces « marines », mais elle est aussi lié à la présence d'espèces « parasites » issues d'étangs (carpe, perche, etc.) ou de rempoissonnement (truite arc en ciel) ;
- une composante migratrice (truite de mer, lamproie de rivière et anguille) qui exploite essentiellement le secteur intermédiaire de la Slack (amont immédiat de Rinxent), notamment pour la phase de reproduction. En revanche, au niveau de l'estuaire, seule l'anguille est présente ;
- une bonne abondance des espèces sensibles (chabot, lamproie de planer) à l'amont de l'estuaire de la Slack en relation avec la qualité de l'habitat et notamment la présence de substrats grossiers ;
- l'absence de salmonidés et d'espèces caractéristiques des petits cours d'eau côtiers dans le secteur amont de l'estuaire (canal Napoléon), à relier avec la réduction des zones de courant (réduction de pente) et l'absence de substrats grossiers.

Perspectives :

Pour favoriser la restauration des populations de poissons sur le site, en parallèle à une action d'amélioration de la qualité de l'eau, et préalablement à un éventuel déversement de poissons (afin de retrouver la capacité reproductive naturelle), il est important de mettre en œuvre des actions de réhabilitation des habitats.

Favoriser la libre circulation des poissons

Plusieurs populations de migrateurs sont présentes sur le bassin de la Slack. Il est donc primordial de maintenir et de favoriser la circulation de ces espèces au niveau du site NPC 006.
Une meilleure gestion de l'ecluse Marmin peut être envisagée pour permettre la circulation en permanence des espèces migratrices lors des pics de migrations (truite de mer par exemple).

Augmenter la diversité des habitats

L'absence de certaines espèces ou la diminution importante de la densité d'autres sur les 2 stations amonts (roselière et canal Napoléon) est essentiellement liée à l'absence de substrats favorables ou de caches. Compte tenu de la forte modification de ce secteur, la restauration de l'habitat doit permettre de diversifier les écoulements et d'augmenter l'hétérogénéité des fonds : apport de substrats (blocs, etc.) ; mise en place de risbermes (partie horizontale d'un talus) et de seuils pour réduire la largeur de la lame d'eau ; etc.
Plusieurs exemples de restauration de ce type existe aujourd'hui en France et se traduise par de réels gains écologiques : augmentation de la diversité en espèces, etc.

Gérer la ripisylve

Une gestion conjointe de la ripisylve et des berges est souhaitable. De façon générale, il est préférable de favoriser le développement de la strate arbustive qui permet une plus forte consolidation de la berge, toute en maintenant un ombrage sur les zones profondes où se réfugient les poissons adultes. L'enlèvement des embâcles pour faciliter l'évacuation des crues doit être limité. En effet, ceux-ci favorisent le maintien de zones profondes qui constituent des zones de refuges pour les gros individus.

Espèce inscrite à l'annexe II de la directive Habitats

CHABOT

Cottus gobio, Linneaus 1758

(source : Fishbase)

Famille : Cottidae

Ordre : Scorpaéniformes

STATUT DE L'ESPÈCE :

- Directive « Habitats-Faune-Flore » : annexe II

DESCRIPTION DE L'ESPÈCE

Poisson de petite taille (10-15 cm), le chabot possède une morphologie typique de la famille des Cottidés. Le corps est en forme de massue, avec une tête large, aplatie et surmontée d'yeux hauts placés. Le dos et les flancs sont gris-brun, avec des barres transversales foncées. La marbrure et les couleurs sont très variables, selon les besoins de mimétisme au milieu.
Les nageoires pectorales sont bien développées, étalées en éventail. Le chabot possède deux nageoires dorsales, dont la première est plus petite (5 à 9 épines) que la seconde (13 à 19 rayons branchus). Le chabot possède une écaillure peu apparente. L'opercule est armé d'un gros aiguillon courbé. L'absence de vessie natatoire est liée au caractère benthique du chabot.

TRAITS BIOLOGIQUES ET ÉCOLOGIQUES

♦ Reproduction

Espèce dulcicole (qui fréquente exclusivement les eaux douces), le chabot effectue généralement une ponte par an, entre mars et avril. Le mâle invite les femelles à coller 100 à 500 œufs de 2,5 mm en grappe au plafond de son abri. Il les nettoie et les protège durant toute l'incubation (1 mois à 11 °C). L'alevin mesure environ 7 mm à l'éclosion. L'espérance de vie est de 4 à 6 ans.

♦ Régime alimentaire

Carnassier très vorace, le chabot se nourrit principalement de larves et de petits invertébrés benthiques (chironomidés, simuliidés, plécoptères, tricoptères, etc.). Les œufs, frai et alevins de poissons, notamment ceux de la truite fario (*Salmo trutta trutta*), peuvent constituer des proies accessoires. La recherche de ressources trophiques a lieu le matin ou en soirée. Durant la journée, le chabot se cache parmi les pierres et les végétaux aquatiques.

♦ Habitat

Le chabot se rencontre dans les cours d'eau et lacs présentant des substrats grossiers. Le développement des populations est favorisé par une granulométrie grossière diversifiée, créant des abris pour toutes les classes d'âge. Ce poisson fréquente ainsi préférentiellement les rivières dont la dynamique forte garantit une diversité de faciès. Il peut constituer une espèce d'accompagnement de la truite. Il présente en outre, une grande sensibilité à la qualité de l'eau, notamment aux polluants chimiques.

CARACTÉRISTIQUES DES POPULATIONS DE LA SLACK

♦ Etat des lieux

Sur la Slack, les populations de chabot sont relativement **bien développées**, avec en moyenne 41 individus pour 100 m². Toutes les classes d'âge y sont représentées. Le développement de ces populations est sans doute favorisé par une bonne qualité physico-chimique et une faible température de l'eau.
La **qualité des habitats de la Slack constitue un facteur limitant**. En effet, les faciès relativement lentiques présentent une granulométrie grossière peu abondante et faiblement diversifiée. De plus, le colmatage des substrats grossiers résultant de l'érosion des sols limite l'oxygénation des œufs.

La capture d'un seul individu sur le site NPC 006 (canal Napoléon) reflète la faible capacité d'accueil du secteur : fonds argileux et absence de racinaires offrant peu d'abris.

♦ Préconisations de gestion

Bien que la qualité physico-chimique de l'eau ne doive pas être négligée, l'amélioration de la qualité des habitats du chabot permettra d'optimiser le développement de leurs populations. Il s'agira ainsi de garantir :

1) une charge en **granulométrie grossière abondante et diversifiée**, en diversifiant les faciès d'écoulement (si nécessaire, une recharge en substrats grossiers pourrait être envisagée dans un premier temps, dans les zones où il existe un fort déficit) ;

2) une **bonne qualité des substrats grossiers**, en évitant leur colmatage par les matières fines provenant de l'érosion des sols, des rejets domestiques, etc.

Espèce inscrite à l'annexe II de la directive Habitats

LAMPROIE DE RIVIÈRE

Lampetra fluviatilis, Linneaus 1758

Famille : Petromyzontidae

Ordre : Pétromyzoniformes

STATUTS DE L'ESPÈCE :

- Directive « Habitats-Faune-Flore » : annexes II et IV
- Convention de Berne : annexe III
- Espèce de poisson protégée au niveau national en France (art. 1er)
- Cotation UICN : France : vulnérable

  Art. R 236-49 du Code de l'environnement : utilisation comme appât interdite pour la pêche à la ligne et aux engins.

DESCRIPTION DE L'ESPÈCE

La lamproie de rivière présente des caractéristiques communes à l'ensemble des lamproies présentes en France : un corps anguilliforme, lisse et sans écailles – une bouche infère, dépourvue de mâchoire, présentant un disque oral surmonté de dents cornées et adapté à la succion – sept paires d'orifices branchiaux – des yeux bien développés chez l'adulte.

La lamproie de rivière présente une coloration bleuâtre à brun-vert sur le dos, sans marbrure. La longueur moyenne est de 25-35 cm (jusqu'à 50 cm). Le disque buccal présente des plaques maxillaire (1 dent de chaque côté) et mandibulaire (7 à 10 dents) bien développées. Les dents ne sont présentes que sur la moitié supra-orale. Ouvert, le disque présente un diamètre inférieur au corps. Les deux nageoires dorsales impaires, pigmentées parfois rougeâtres, sont séparées, la seconde étant contiguë à la caudale. Elles peuvent se réunir au cours de la maturation. Il n'y a pas de nageoires paires.

Confusions possibles : *Au stade larvaire, la lamproie de rivière se distingue difficilement de la lamproie marine (Petromyzon marinus). La différenciation se fait sur la base des caractéristiques du disque buccal : la lamproie de rivière ne possède pas de séries radiales.*

Les larves de lamproie de rivière sont assez proches morphologiquement de la lamproie de Planer (Lampetra planeri) La différenciation se fait sur la base des caractéristiques du disque buccal : la lamproie de Planer se distingue par une série radiale en périphérie du disque et des dents sur le champ antérieur plus nombreuses et ordonnées.

TRAITS BIOLOGIQUES ET ÉCOLOGIQUES

♦ Reproduction

La lamproie de rivière est une espèce amphihaline potamotoque. Elle remonte en automne et la reproduction a lieu de mars à mai, à des températures de 10-14 °C, en France, dans la partie moyenne des rivières et leur chevelu. Comme la lamproie marine, la lamproie de rivière élabore des nids. Ceux-ci sont toutefois plus petits (40 cm) et uniquement creusés dans le gravier et le sable. Lors de la reproduction, les mâles possèdent une papille uro-génitale saillante. Les géniteurs meurent après la reproduction.

Les ammocètes (larves aveugles) demeurent en eau douce pendant 3 à 6 ans. La dévalaison des subadultes a lieu entre mars et juin, après une transformation des ammocètes permettant leur adaptation physiologique au milieu marin (ouverture des yeux, coloration bleuâtre-argentée à

l'extrémité caudale non pigmentée, modifications internes des mécanismes d'osmorégulation, etc.). Leur croissance marine dure probablement 2,5 à 3 ans, sur le plateau continental.

- **Régime alimentaire**

Au stade larvaire, le mode de nutrition est de type microphage. Le régime alimentaire est principalement constitué de diatomées (algues microscopiques), d'algues bleues et de débris organiques filtrés dans le courant ou contenus dans la vase.
Au stade adulte, la lamproie de rivière devient ectoparasite (accroché aux téguments des vertébrés). Elle prélève le sang de poissons du plateau continental, tels que les aloses (*Alosa spp.*), le hareng (*Clupea harengus*), le lieu jaune (*Pollachius pollachius*) et la morue (*Gadus gadus*).

- **Habitat**

En milieu continental, les ammocètes vivent dans les sédiments des eaux calmes. Elles restent enfouies dans des terriers appelés « lits d'ammocètes » jusqu'à métamorphose.
En milieu marin, les sub-adultes et adultes évoluent sur le plateau continental, site de développement de leurs hôtes, notamment des gadidés (morue, lieu jaune).

CARACTÉRISTIQUES DES POPULATIONS DE LA SLACK

- **Etat des lieux**

Au niveau de Rinxent, la population de lamproie de rivière est **peu développée**, avec en moyenne 0,3 individus pour 100 m². En effet, cette espèce n'a été observée que sur trois années. Il serait nécessaire de connaître l'état de ces populations plus en aval de la Slack.
En effet, deux phénomènes peuvent limiter le développement de ces populations, en eau douce : l'accès aux frayères et la qualité de ces dernières. Concernant l'accès aux frayères, les ouvrages (clapets de marées et seuils résiduels) présents en aval de Rinxent semblent être franchissables, au moins de façon périodique. **La qualité des frayères est sans doute le facteur le plus limitant.** Le colmatage des graviers augmente le taux de mortalité embryonnaire, en diminuant l'oxygénation des œufs.

- **Préconisations de gestion**

Les actions préconisées pour le développement des populations de lamproie de rivière concerneront dans un premier temps, les zones de fraie. Il serait nécessaire de :

1) garantir la **qualité des substrats grossiers sur les zones de fraie**, en empêchant leur colmatage par les matières fines provenant de l'érosion des sols, des rejets domestiques, etc. ;
2) permettre **l'accès aux frayères potentielles**, en permettant la franchissabilité des ouvrages.

Espèce inscrite à l'annexe II de la directive Habitats

LAMPROIE DE PLANER

Lampetra planeri, Bloch 1784

Famille : Petromyzontidae

Ordre : Pétromyzoniformes

STATUTS DE L'ESPÈCE :

- Directive « Habitats-Faune-Flore » : annexe II
- Convention de Berne : annexe III
- Espèce de poisson protégée au niveau national en France (art. 1er)
- Cotation UICN : Monde : faible risque (quasi menacé)
- Art. R 236-49 du Code de l'environnement : utilisation comme appât interdite pour la pêche à la ligne et aux engins.

DESCRIPTION DE L'ESPÈCE

La lamproie de Planer présente des caractéristiques communes à l'ensemble des lamproies présentes en France : un corps anguilliforme, lisse et sans écailles – une bouche infère, dépourvue de mâchoire, présentant un disque oral surmonté de dents cornées et adapté à la succion – sept paires d'orifices branchiaux – des yeux bien développés chez l'adulte.

La lamproie de Planer présente un dos bleuâtre-verdâtre, un flanc blanc-jaunâtre et une face ventrale blanche, sans marbrure. La longueur moyenne est de 9-15 cm (jusqu'à 19 cm). Elle se distingue par des yeux ouverts à tous les stades. Le disque buccal présente des plaques maxillaire (1 dent de chaque côté) et mandibulaire (5 à 9 dents arrondies) bien développées. Les dents sont essentiellement présentes latéralement. Les deux nageoires dorsales sont plus ou moins contiguës chez les adultes matures.

Confusions possibles : *De petite taille, la lamproie de planer est assez proche morphologiquement des larves de lamproie de rivière (Lampetra fluviatilis) La différenciation se fait sur la base des caractéristiques du disque buccal : la lamproie de planer se distingue par une série radiale en périphérie du disque et des dents sur le champ antérieur plus nombreuses et ordonnées.*

TRAITS BIOLOGIQUES ET ÉCOLOGIQUES

♦ Reproduction

La lamproie de Planer est une espèce dulcicole (qui vit exclusivement en eau douce). La reproduction a lieu entre avril et mai, après métamorphose. Elle est très similaire à celle des lamproies marine et de rivière. Des petits nids (20 cm) sont creusés dans le gravier et le sable. Les géniteurs meurent après la reproduction.

Les ammocètes (larves aveugles) demeurent enfouies dans des terriers appelés « lits d'ammocètes » pendant 5,5 à 6,5 ans.

♦ Régime alimentaire

Comme les lamproies marine et de rivière, la larve de lamproie de Planer enfouie dans la vase filtre les micro-organismes (algues bleues, diatomées).

Après métamorphose, qui s'accompagne d'une atrophie du tube digestif, l'adulte ne se nourrit plus. Contrairement aux lamproies marine et de rivière, il est non parasite.

♦ Habitat

Les ammocètes vivent dans les sédiments des eaux calmes. Elles restent enfouies dans les « lits d'ammocètes » jusqu'à métamorphose. Les adultes se développent dans les rivières de tête de bassin et des ruisseaux.

CARACTÉRISTIQUES DES POPULATIONS DE LA SLACK

- **Etat des lieux**

Bien qu'elles soient **observées chaque année**, les populations de lamproie de Planer sont **peu développées**, avec en moyenne 4 individus pour 100 m². Toutes les classes d'âge y sont toutefois représentées. Comme pour la lamproie de rivière, le colmatage des substrats grossiers entraîne la **réduction de la qualité des frayères**, en diminuant l'oxygénation des œufs.

- **Préconisations de gestion**

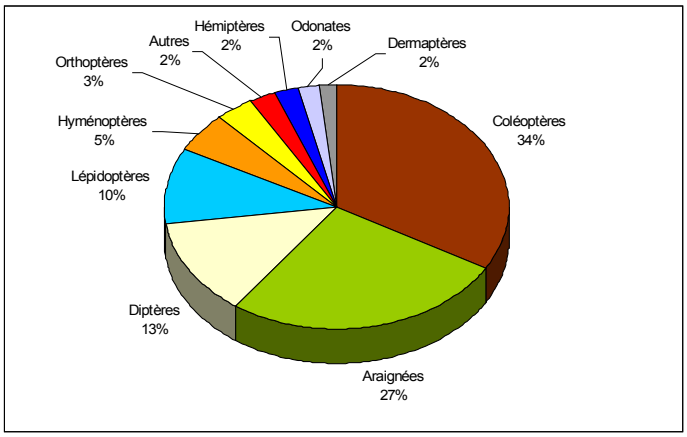
Le développement des populations de lamproie de planer sera favorisé par :

1) une **amélioration de la qualité des frayères**, en évitant le colmatage des substrats grossiers ;
2) un **accès plus important aux frayères et aux zones de croissance**, en permettant la franchissabilité des ouvrages.

- ***Les Invertébrés (Insectes)***

574 espèces d'Insectes ont été observées sur le site NPC006.

Inventaire et sources détaillés en annexes



Importance des différents ordres d'Insectes (en nombre d'espèces) sur le site NPC006

Ph. Ecotheme

Chenille du Sphinx de l'euphorbe *(Hyles euphorbiae)*

Un papillon, l'Ecaille chinée (*Euplagia quadripunctaria*), espèce inscrite à l'annexe II de la Directive Habitats, a été découverte dans les dunes de Slack, au mois d'août 2006 par Eden62 (*cf. page suivante*).

II.3.e) La fonge

Il a été recensé 263 espèces de champignons sur le site NPC006 ces dernières années.

Inventaire et sources détaillés en annexes

Ph. PNR CMO

Macrolepiota procera

Ph. PNR CMO

Tricoglossum hirsutum

Espèce inscrite à l'annexe II de la directive Habitats

L'ECAILLE CHINEE

Euplagia quadripunctaria, Poda,1761

Lépidoptères

Arctiides

STATUTS DE L'ESPÈCE :

- Directive « Habitats-Faune-Flore » : annexe II (espèce prioritaire)

DESCRIPTION DE L'ESPÈCE

Le papillon mâle et la femelle ont la même coloration : les ailes antérieures sont noires, zébrées de jaune pâle, et les ailes postérieures sont rouges, avec quatres points noirs. Le thorax est noir rayé de jaune et l'abdomen est orangé et orné d'une rangée médiane de points noirs.
La chenille atteint 50 mm. Elle est noirâtre ou brun foncé. Sur ses segments, des verrues orangées portent des soies courtes. Une bande médio-dorsale jaunâtre et deux bandes latérales jaunâtres parcourent le corps. La tête est noir luisant.

CARACTERES BIOLOGIQUES ET ÉCOLOGIQUES

♦ Reproduction

Espèce monovoltine (une seule génération par an).
La ponte se déroule de juillet à août. Les œufs sont déposés sur les feuilles de la plante hôte.
Les chenilles éclosent 10 à 15 jours après la ponte. Les cocons sont ensuite confectionnés à la base des plantes. L'activité reprend au printemps.
La nymphose se déroule en juin pendant quatre à six semaines et les adultes s'observent de fin juin à fin août.

♦ Régime alimentaire

Les adultes ont une activité nocturne et diurne. Ils sont floricoles et butinent diverses espèces : Eupatoire chanvrine, Ronces, Cirses, Chardons, Centaurées, …
Les chenilles sont nocturnes et se cachent la journée sous une feuille. Elles sont polyphages et se nourrissent sur diverses espèces herbacées : Chardons, Lamiers, Cirses, Orties, …

♦ Habitat

Cette espèce est susceptible de se rencontrer dans de nombreux habitats de l'annexe I.

CARACTÉRISTIQUES DES POPULATIONS DE LA SLACK

♦ Etat des lieux

L'espèce a été découverte en août 2006, au niveau de la panne de la flèche dans les dunes de Slack. Les observations ne sont pas encore assez fréquentes pour établir un état des lieux.

♦ Préconisations de gestion

En France, aucune mesure de gestion n'est à préconiser.

II.3.f) Les Bryophytes

27 espèces de Bryophytes ont été recensées en 1979. Il serait intéressant de réactualiser les données.

Inventaire et sources détaillés en annexes

Tortula ruraliformis

II.3.g) Les lichens

46 espèces de lichens ont été dénombrés sur les dunes de Slack et le Pré Communal d'Ambleteuse.

Inventaire et sources détaillés en annexes

Cladonia furcata

Atlas Cartographique Cartes n°15 et n°16

II.4. Historique de la gestion de l'espace

Une étude de la gestion historique de l'espace sur le site NPC006 a été commandée à l'association Mémoire d'Audresselles. Daniel LEUNENS, son président, en a assuré la rédaction.

Cette partie du document d'objectifs résume cette étude. Quelques éléments de celle-ci ont également été repris dans d'autres parties du document (géomorphologie, contexte socio-économique).

La totalité de l'étude est disponible en annexe.

Le premier événement important connu dans la gestion historique du site NPC006 correspond à la charte du comte REGNAUD de Boulogne, en 1209, à ses sujets d'Ambleteuse où celui-ci leur donne le droit de faire pâturer leurs bétails sur les dunes, de la Slack à Audresselles. Ce droit au pâturage s'étendra vers le sud jusqu'à la Pointe aux Oies. On appellera « communaux » l'ensemble de ces terrains qui seront gérés et exploités en commun*.

Les différentes catégories d'animaux mis en pâturage sont les bovins, les ovins, les équidés et les volailles. Les bovins sont les plus appréciés. Les parcours de pâturage sont très organisés et réglementés.

Ce pâturage perdurera jusqu'à nos jours sur le Pré Communal d'Ambleteuse. Au nord d'Ambleteuse et sur Audresselles, cette activité prendra fin dans les années 1970.

La deuxième grande activité ancestrale du site est l'extraction des matériaux, directement liée à la nature des terrains.

La pierre est extraite jusqu'à la Première Guerre mondiale.

L'argile, extraite jusqu'à la fin du XIX^{e} siècle, servait aux constructions utilisant le torchis et, également, à la production de briques.

L'exploitation des galets côtiers a sensiblement augmenté au XX^{e} siècle avec la création du nouveau port de Boulogne. Celle-ci s'étend alors de la Pointe aux Oies à la Manchue.

Enfin, l'exploitation du sable pour les activités de construction aura une grande importance dans l'évolution des paysages. En effet, celle-ci provoque la formation de couloirs à vent dans les dunes, ce qui entraîne des déplacements importants de sable. Les extractions sont donc souvent limitées dans le temps et en quantité. Le sable est exploité jusqu'en 1976. Les trous formés à cette période sont à l'origine de plusieurs pannes dunaires actuelles.

Il n'y a pas à proprement parler d'activité de culture sur le site, mais plutôt une exploitation de la végétation indigène, dont voici deux exemples.

L'Ajonc d'Europe (*Ulex europaeus*), encore appelé localement *jonc marin* ou *épine*, a été beaucoup exploité comme combustible[1] et comme isolant naturel contre l'humidité et les prédateurs. Durant les périodes de non-exploitation, des incendies spectaculaires ont eu lieu en période estivale (1855, 1943, 1973 et 2003).

* Le terme « communaux », dans son sens actuel, désignant des terrains gérée par une municipalité, apparaîtra en 1789.

Le Chou maritime (*Crambe maritima*), maintenant protégé, était consommé comme légume. Durant la Seconde Guerre mondiale, il est très abondant puisque protégé par les barbelés et les champs de mines. Dans les années 50, la population locale le consomme de nouveau : il devient alors rare sur le site.

Ces activités ancestrales ont laissé la place aux activités modernes, et en particulier le tourisme. Dès 1850, certains, dont Philippe Augute JEANRON, peintre du XIX^{e} siècle, prédisent le déplacement de la fréquentation des plages vers le nord de Boulogne. En effet, les plages de Dieppe et de Boulogne deviennent trop chères et saturées.

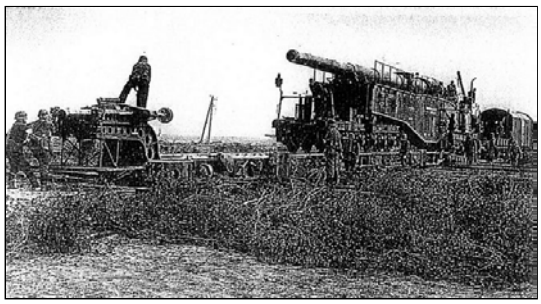
Un hippodrome sera réalisé, à cette époque, au niveau de la Pointe aux Oies, à l'emplacement du golf actuel. Un hôtel sur la Pointe aux Oies, un parc à huîtres et un restaurant au niveau de l'estuaire de la Slack sont la preuve de l'essor touristique du site à la fin du XIX^{e} – début du XX^{e} siècle. L'activité scientifique fut importante avec la présence, sur la Pointe aux Oies, du laboratoire d'Alfred GIARD, éminent naturaliste de la fin du XIX^{e} siècle.

Nombre de ces bâtiments seront détruits lors de la Seconde Guerre mondiale.

De nos jours, un village vacances et plusieurs campings accueillent les touristes à proximité du site.

Le paysage a subit de fortes modifications lors des nombreuses présences militaires sur le site. Cette zone stratégique a été fortement occupée en temps de guerre.

L'impact sur le biotope de toutes ces installations lourdes est difficilement évaluable ; on a donc maintenant une végétation et une faune qui ont à plusieurs reprises "regagné" ces sols.



Sur la Pointe aux Oies, l'une des deux pièces de 28 cm K5 appartenant à la batterie E.713 se positionne sur sa table tournante de tir

CONCLUSION de Daniel LEUNENS sur l'historique de la gestion de l'espace sur le site NPC006 :

L'analyse historique de l'évolution des terrains situés entre la Rivière "La Manchue" et la Pointe de la Rochette permet de constater que, sur une entité géographiquement cohérente, les activités humaines de toutes natures ont considérablement marqué le paysage. Cette marque est en premier lieu quantitative ; le vaste espace initial est réduit de plus de sa moitié. Cette réduction est essentiellement le fait de l'urbanisation qui a profité des utilisations souvent abusives du sol pour empiéter peu à peu sur les lisières d'un bien initialement commun.

[1] Les anciens disaient « aller à la tige »

II.5. Aspects fonciers et protections réglementaires

Atlas Cartographique Carte n°17

- ***Les aspects fonciers***

Quatre types de propriétaires se partagent le site NPC006 :

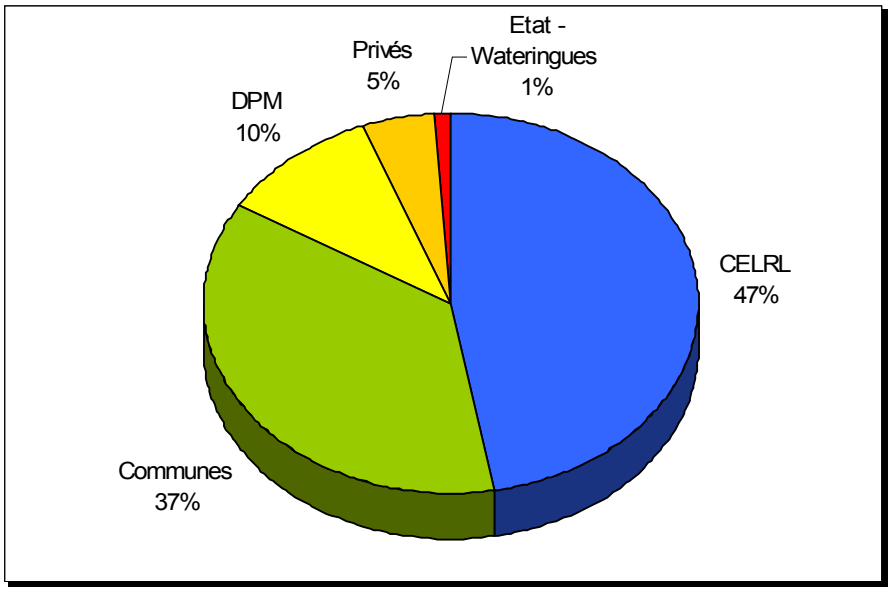
⇨ le Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres (CELRL) est le propriétaire le plus important : ses terrains s'étendent des Dunes de Slack à la Pointe aux Oies (193ha). Les acquisitions ont commencé en 1981 ;

⇨ les terrains communaux représentent également une grande surface (147ha). Ils concernent Audresselles, Ambleteuse et Wimereux ;

⇨ les propriétaires privés sont peu nombreux sur le site (trois propriétaires). Leurs terrains s'étendent sur 19,5 ha. La zone la plus concernée est le Pré Marly. Cette zone est classée en préemption au titre de la politique des espaces naturels sensibles du Conseil général du Pas-de-Calais. Une des deux propriétés de cet espace est en cours d'acquisition par le Conseil général ;

⇨ l'Etat, et en particulier les Wateringues, possèdent les parcelles longeant le canal Napoléon, soit 4 ha.

Le reste de la surface du site NPC006 (44ha) concerne le domaine public maritime (D.P.M.).



Importance, en surface, des différents propriétaires et du DPM sur le site NPC006

Atlas Cartographique Cartes n°18 et n°19

- ***Les protections réglementaires***

L'importance paysagère, historique et écologique du site est reconnue à travers de nombreux statuts de protection.

⇒ **Sites classés et inscrits**

D'après la loi du 2 mai 1930, le classement ou l'inscription d'un site ou d'un monument naturel constitue la reconnaissance officielle de sa qualité, et la décision de placer son évolution sous le contrôle et la responsabilité de l'État.

Les dunes et l'estuaire de la Slack, ainsi que la Pointe aux Oies, font partie du site classé : « Dunes de la Slack, Pointe aux Oies », n° 62 SC 33, depuis le 23 novembre 1973. Ce périmètre comprend également l'estuaire de la Slack.

Ce site a été classé pour son intérêt paysager et scientifique (écologie, géologie, géomorphologie et préhistoire). Les boisements sur le site classé sont protégés.

A proximité du site Natura 2000 n°6 se situent :

- le site inscrit des « Prairies de la Warenne », n° 62 SI 08 (date d'arrêté : 16/09/1970) ;
- le site inscrit des « Dunes de la Manchue », n° 62 SI 07 (date d'arrêté : 16/09/1970) ;
- le site classé « Cap Blanc-Nez, cap Gris-Nez, baie de Wissant, dunes de la Manchue et DPM », n° 62 SC 36 (date d'arrêté : 23/12/1987) ;
- le site classé « Fort Vauban », n° 62 SC 20 (date d'arrêté : 02/06/1931).

⇒ **Arrêté préfectoral de protection de biotope (APB)** ***(détail de l'APB en Annexes)***

Cet arrêté vise à la conservation de l'habitat d'espèces protégées. Il impose sur un territoire donné une série d'interdictions afin de protéger le milieu naturel.

Sur le site n°6, un arrêté de ce type concerne le Pré Communal d'Ambleteuse. Il est daté du 19 décembre 1991.

Sont interdits dans le périmètre de l'APB :

- les travaux publics ou privés susceptibles de porter atteinte au milieu naturel (constructions, exhaussements et affouillements du sol, extractions, reboisements) ;
- l'abandon, le dépôt, l'épandage d'eaux usées, produits chimiques, ordures, ou encore détritus ;
- le camping « sauvage », la création de terrains de camping ou de terrains pour le stationnement de caravanes ;
- la pratique des activités suivantes : le vélo tout terrain (VTT), le motocross, le 4x4, l'activité équestre.

⇒ **Réserve naturelle régionale (RNR)** ***(détail de la réglementation de la RNR en Annexes)*** **:**

Une Réserve Naturelle Régionale est un terrain sur lequel la faune et la flore sauvages sont protégées à la demande du propriétaire, ou du moins avec son accord. L'agrément est donné pour une période de six ans renouvelable. Des mesures conservatoires réglementent ou interdisent alors certaines activités sur le territoire de la réserve : interdiction d'introduire des espèces à l'intérieur de la réserve, de porter atteinte aux espèces sauvages, de pratiquer une activité forestière ou agricole autre que le pâturage, de circuler en véhicule (autrement que dans le cadre de la gestion), etc.

Le Pré communal d'Ambleteuse est classé en réserve naturelle volontaire depuis le 19 décembre 1991. Depuis 2002, le Pré Communal a pris le statut de réserve naturelle régionale.

Les gestionnaires de la réserve sont la commune d'Ambleteuse et le Parc naturel régional des Caps et Marais d'Opale.

Un comité consultatif de gestion se réunit tous les ans pour définir les actions de gestion à pratiquer sur le site.

Un plan de gestion a été élaboré pour la période 1997-2001.

Ce dernier préconisait les grands objectifs de gestion suivants :

- maintenir ou restaurer les formations végétales ouvertes de grande valeur patrimoniale ;
- laisser en évolution libre certains secteurs arbustifs ;
- contrôler la succession végétale dans certains secteurs à ajoncs ;
- conserver les caractéristiques écologiques de certains habitats d'espèces rares ;
- améliorer l'information dispensée sur la réserve et sa gestion ;
- améliorer la connaissance écologique de la réserve.

⇒ **La loi sur l'eau**

La loi sur l'eau affirme le principe selon lequel l'eau fait partie du patrimoine commun de la nation : sa protection, sa mise en valeur et le développement de la ressource utilisable, dans le respect des équilibres naturels, sont d'intérêt général.

Elle s'applique donc sur la Slack et les zones humides des dunes de Slack et du Pré Communal. Elle se traduit concrètement par des mesures regroupées dans le schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) du Boulonnais (*cf. SAGE du Boulonnais, page 98*).

⇒ **La loi littorale (*cf. partie urbanisme page suivante*).**

II.6. Contexte socio-économique

Atlas Cartographique Cartes n°20 et n°21

II.6.a) Urbanisme

En tant que zone littorale, certaines parties du site NPC006 sont soumises à la « Loi littoral » du 3 janvier 1986 qui interdit une extension de l'urbanisation à moins de 100 mètres du rivage (*article L146-4 III du Code de l'Urbanisme).*

Cela concerne, sur le site NPC006, la Pointe aux Oies, le massif dunaire de la Slack et les communaux d'Ambleteuse et d'Audresselles.

Le plan de prévention des risques (PPR) « falaises » impose également certaines règles d'urbanisme au niveau de la Pointe aux Oies (*cf. PPR « falaise », page 109*).

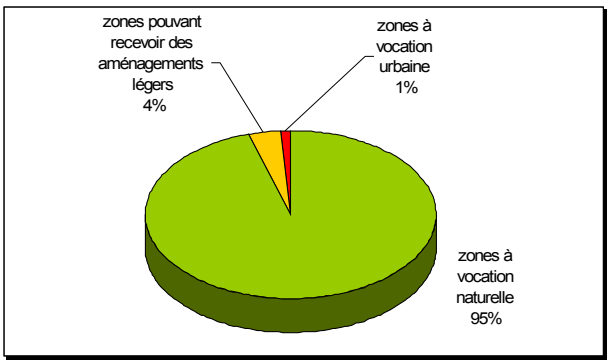
Les dunes de Slack et une partie de la Pointe aux Oies étant propriété du Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres, elles sont protégées contre toutes formes d'urbanisation.

L'étude des plan d'occupation des sols (POS) des communes d'Audresselles (dernières révisions en 1997), d'Ambleteuse (dernières révisions en 1997) et de Wimereux (dernières révisions en 1991) montre que les zones urbanisables (40UD) sont très minoritaires sur le site NPC006.

Les zones à vocation naturelle, mais autorisant des aménagements légers, sont un peu plus nombreuses :

- *zone 10 NB : peut accueillir des équipements publics, des gîtes ruraux ou encore des instalaltions à caractère agricole ;*
- *zone 40 ND : peut accueillir des équipements de caractère sportif, touristique ou de loisirs ;*
- *zone 20 NDa : peut accueillir des aménagements publics strictement nécessaires au fonctionnement d'une station de lagunage ;*
- *zone 30 NDg : peut accueillir des constructions et aménagements strictement liés à la pratique du golf, ainsi que des aires de jeux et de sport.*

Les zones à vocation naturelle, sans urbanisation possible, sont majoritaires sur le site (zones 20 NDl et 30 NDl = 95% de la surface du site NPC006).



Importance de la surface des zones urbanisables et non urbanisables sur le site NPC006 (hors Domaine Public Maritime)

Si la pression urbaine est faible à l'intérieur du site NPC0006, elle est, par contre, très importante à proximité.

Ph. PNR CMO, 2006

Lotissements en périphérie de la ville de Wimereux, au sud du site NPC006. Au premier plan se trouvent les prairies pâturées du CELRL comprises dans le site Natura 2000

Atlas Cartographique **Carte n°22**

II.6.b) Infrastructures et tourisme

Les infrastructures routières du site NPC006 ont une origine historique qui, pour certaines, est très ancienne. Ces voies de communication étaient à vocation commerciale ou militaire, puis, plus récemment, touristique (*cf. étude historique de Daniel LEUNENS, 2006 - Annexes*).

Aujourd'hui, le site NPC006 est parcouru par quatre voies routières : la route du Pré Communal et la route de Selles sont peu fréquentées ; La D940 et la D191 le sont beaucoup plus.

Ces infrastructures sont des facteurs importants dans la délimitation des espaces naturels. Elles influencent également les déplacements des populations faunistiques et floristiques.

L'exemple de la D940 est le plus marquant car celle-ci divise le massif dunaire de la Slack en deux parties (ouest et est). L'existence de pannes dunaires des deux côtés de la route entraîne des mouvements migratoires notamment d'amphibiens. La mortalité d'animaux écrasés par la circulation automobile est très élevée. La mise en place d'un piège à amphibiens en 2001 permet de faire passer une partie des populations de tritons, grenouilles et crapauds d'un côté à l'autre de la route, sans encombre. Les reptiles, oiseaux et mammifères sont également touchés.

De plus, le bas-côté des voies routières du site NPC 006 est traité tous les ans à l'aide de produits phytosanitaires. Ces traitements nuisent à la flore et la faune des bas-côtés.

Enfin, ces infrastructures routières suscitent certains enjeux dans le domaine de la sécurité. En effet, il y a quelques années, les mouvements de sable au niveau des dunes de la Slack provoquaient des accumulations sur la D940 pouvant être dangereuses. La fixation des dunes par les plantations d'oyat était donc de rigueur, limitant ainsi la dynamique naturelle dunaire. Aujourd'hui, il ne semble plus y avoir ce genre de problème.

Ph. Altimages

Vue aérienne sur la RD940 traversant le massif dunaire de la Slack

Les parkings à proximité ou à l'intérieur du site NPC006 sont de faible capacité et un stationnement anarchique se crée le long des routes lors des jours ensoleillés, en période estivale.

Cette partie du littorale est une zone très touristique.

Les populations d'Audresselles et d'Ambleteuse triplent durant la période estivale.

La pression est très forte. Il y a donc, sur le site, un problème lié au piétinement des habitats naturels en période estivale.

Habitats naturels d'intérêt communautaire touchés par la fréquentation	
désignation	**code N2000**
Pelouses aérohalines	1230
Habitats de prés salés	1330
Dunes mobiles à oyats	2120
Dunes grises*	2130*

A noter que les communaux et garennes d'Ambleteuse-Audresselles ne connaissent pas ce problème car plus éloignés du rivage. Le Pré Communal d'Ambleteuse est interdit au grand public.

Les infrastructures touristiques sont essentiellement des campings : il en existe 6 à proximité du site NPC006 qui ont une capacité d'accueil totale de presque 900 emplacements.

Le Village Vacance, « le Cap d'Opale », situé au nord d'Ambleteuse, a une capacité d'accueil de 86 logements de 2 à 6 personnes.

II.6.c) Les activités de loisir

- ***La pêche***

Sur le site NPC006, la pêche se pratique exclusivement sur la Slack, en aval de la RD237, au niveau du canal Napoléon et de l'estuaire.

La police de la pêche sur cette zone est du domaine de compétence des Affaires maritimes.

La pêche à la ligne y est libre (pas de réglementation spécifique) et de nombreux pêcheurs (notamment en période estivale ou de migration piscicole : remontée des truites de mer, dévalaison des jeunes truites de mer) fréquentent cette zone de jour comme de nuit.

Toutes les espèces sont recherchées mais plus particulièrement les truites (Truite arc-en-ciel, Truite marine, Truite fario), les anguilles et les flets.

Globalement les techniques employées sont les mêmes que sur la partie amont du site Natura 2000 : la pêche à la ligne eschée de vers de terre, de pâte ou de larves d'insectes, de morceaux de poissons et parfois d'insectes, également la pêche aux leurres. Cependant, le nombre de lignes est généralement important (d'une à 6 lignes par pêcheurs). La pêche à l'asticot et la pose de cordeaux sont des méthodes de pêche également utilisées (notamment la nuit en période estivale pour la pose de cordeaux).

Bien qu'elle y soit interdite, la pêche de la civelle (alevin d'anguille) est pratiquée sur ce secteur, de même que la pêche de la truite de mer au moyen de filets fixes (en dépit de l'interdiction de pose de filets fixes sur cette zone).

En plus des espèces fréquentant le cours d'eau sur sa partie amont et qui peuvent se déplacer sur cette zone en fonction des marées, les espèces pêchées sont le bar et la plie.

Sur l'estuaire, les pêcheurs empruntent toujours les même accès à la Slack, ce qui entraîne une dégradation de petites surfaces de prés salés (1330) et de roselières.

Au niveau du canal Napoléon, des sentiers étroits permettent un accès aux deux berges.

Ph. Bruno Cossement, 2004

Pêche sur la plage d'Ambleteuse.

Atlas Cartographique Carte n°24

- ***La chasse***

Une étude cynégétique sur le site NPC006 a été commandée à la Fédération départementale des chasseurs du Pas-de-Calais (FDC62).

Cette partie du document d'objectifs résume cette étude. Son intégralité est disponible en annexe.

Deux grandes zones sont concernées par la chasse sur le site NPC006 : les garennes et communaux d'Ambleteuse-Audresselles et l'estuaire de la Slack (DPM).

Une association (Association des sauvaginiers du Boulonnais), deux sociétés de chasse communales (Ambleteuse et Audresselles) et une chasse privée se partagent cet espace.

- **L'Association des Sauvaginiers du Boulonnais (ASB) exerce la chasse sur l'estuaire.**

Celle-ci se pratique le matin, le soir et surtout le week-end. La chasse à l'affût, sans appelant, est privilégiée. La chasse au hutteau est peu pratiquée.

- **La société de chasse « le Réveil » pratique la chasse sur les garennes et communaux d'Ambleteuse.**

Cette société de chasse est adhérente « multiservices » à la FDC 62 depuis 1989. Elle dispose de deux gardes et regroupe 54 adhérents, tous habitants d'Ambleteuse. La pyramide des âges s'étend de 16 à 80 ans avec une moyenne d'environ 50 ans, essentiellement composée d'hommes.

L'ouverture concorde avec l'ouverture générale. Ensuite, la chasse se pratique tous les dimanches et jours fériés. Environ 25 chasseurs sont présents sur le territoire chaque dimanche.

Le coût de la chasse est de 55 euros par chasseur pour l'adhésion à la société de chasse. Celle-ci paie 250 euros pour la location du territoire à la commune.

- **La société de chasse d'Audresselles exerce sur les communaux d'Audresselles.**

Cette société s'est créée en mars 2006 et remplace une chasse privée. Elle compte une douzaine de membres. La chasse se pratique toute la semaine.

- **Une chasse privée s'exerce sur le Pré Marly, à Ambleteuse.**

La chasse privée basée sur la commune d'Ambleteuse est pratiquée par le propriétaire 7 à 8 fois par an. Le territoire est constitué de 11 hectares de broussailles sur le site NPC006. Ce biotope permet la chasse du petit gibier et de la bécasse. Les coûts correspondent aux charges d'entretien : environ 1 600 euros par an.

Ces différents acteurs appartiennent au « groupement d'intérêt cynégétique (GIC) des deux caps ». Celui-ci a été mis en place afin de développer une politique « faisan » et un plan de chasse pour le lièvre. Les efforts de gestion ont été confortés par la mise en place d'une régulation des populations des espèces nuisibles, notamment par le piégeage.

Sur les différents sites, la chasse se pratique de façon individuelle, le chasseur étant accompagné en général de son chien. L'affût est aussi pratiqué pour la chasse du pigeon ramier avec

ou sans appelants. Le déterrage du renard se pratique régulièrement sur les deux communes. En 2005, 2 prises ont été effectuées sur la commune d'Ambleteuse et 4 sur Audresselles. Celui du blaireau se pratiquait il y a quelques années. Actuellement, cette espèce est présente localement en bordure du site.

Pour chacune des chasses, les relations avec les autres usagers de la nature sont bonnes. Afin de limiter les risques d'incidents sur la chasse communale, les promeneurs n'ont pas accès au territoire lors des jours de chasse.

La faune chassable sur le site NPC006 concerne les espèces suivantes : Le Chevreuil, le Lièvre, la Perdrix grise, le Faisan commun, le Lapin de garenne, la Bécasse, le Pigeon ramier, les grives et quelques gibiers d'eau (sarcelles et bécassines). Sur l'estuaire, huîtriers, courlis, chevaliers et quelques sarcelles sont prélevés.

Le **lapin de garenne** (*Oryctolagus cuniculus)* était jadis très présent. 400 à 500 individus ont été prélevés dans les meilleures années sur le territoire de la société de chasse d'Ambleteuse. Malgré le renforcement de ses populations dans les années 70 et 80, victime de la myxomatose, le lapin a vu ses effectifs baisser de façon importante. Cette diminution des populations est préjudiciable pour un bon entretien des milieux pelousaires.

Le piégeage se pratique surtout sur les terrains d'Ambleteuse. Des cages-pièges sont mises en place à destination des pies et des corneilles. D'autres pièges (belettières, piéges à mâchoires, pièges à lacet, collets à arrêtoirs) peuvent être mis en place de façon ponctuelle et suivant les modalités réglementaires. Deux piégeurs agrées sont actifs sur la commune d'Ambleteuse.

En 2004-2005, les prélèvements effectués par les piégeurs sont de :

Renards	Rats musqués	Fouines	Putois	Belettes	Pies	Corneilles
3	6	5	6	6	12	21

La gestion cynégétique sur le site NPC006

Une gestion cynégétique est pratiquée sur les terrains communaux et privés d'Ambleteuse.

Celle-ci consiste en une fauche des layons et des zones ouvertes à l'aide d'un tracteur et d'un gyrobroyeur. Cet entretien est réalisé hors des périodes de reproduction de certaines espèces afin de ne pas déranger les nichées (fauche au mois d'août-septembre et janvier-février).

La société de chasse communale d'Ambleteuse réalise des aménagements sur les communaux : deux volières ont été mises en place afin de procéder à des renforcements de population ; des agrainoirs permettent de subvenir aux besoins des perdrix et des faisans ; des jachères sont mises en place offrant un couvert végétal et une alimentation variée (en 2004, 1 ha de jachère environnement faune sauvage (JEFS) a été planté ; en 2005 2 ha de JEFS et 1 ha de moutarde) ; des garennes ont été créées sur le territoire. Cette dernière action s'est faite en partenariat avec le Parc.

Le propriétaire de la chasse privée d'Ambleteuse a installé sur son territoire des agrainoirs à destination des perdrix et des faisans.

Le schéma de végétation recherché par les pratiquants sur les terrains communaux est une succession de végétations ouvertes et de fourrés.

La pratique de chasse n'a pas d'influence négative majeure sur la conservation des habitats. Cependant, l'entretien des layons doit faire appel à des techniques adaptées. Actuellement, le gyrobroyage ne l'est pas car il participe à l'eutrophisation du sol. Or la plupart des végétations dunaires demandent le maintien d'un caractère oligotrophe pour un développement optimal.

- ***Les sports de voile***

De nombreux amateurs de sports de voile (planche à voile, kite surf, …) se regroupent entre la Pointe aux Oies et la baie Saint-Jean, durant toute l'année.

Ils se garent au parking « des Allemands », au nord de la Pointe aux Oies.

- ***Les sports motorisés***

Bien qu'elle soit interdite sur le site, la pratique du quad a pu être observée - notamment sur l'estuaire (*cf. loi du 3 janvier 1991, circulaire du 6 septembre 2005*).

- ***Le golf***

Créé en 1901, le Golf de Wimereux fut reconstruit par deux architectes britanniques, Campbell et Hutchinson, après la Première Guerre mondiale. Il s'y déroule des rencontres internationales, et de nombreux joueurs considèrent ce parcours comme égal aux meilleurs "seaside" links d'outre-Manche.

- ***La randonnée***

Atlas Cartographique Carte n°23

Quatre sentiers traversent le site NPC006 :

- le GR du littoral : sentier pédestre de grande randonnée de Gravelines à Berck ;
- le sentier du mont de la Louve : boucle de 15 km pour VTT ;
- le sentier de la baie de St Jean : sentier pédestre de 10 km ;
- le sentier du mont Duez : boucle de 9,5 km pour VTT.

Au niveau de la Pointe aux Oies, des mesures de sécurité sont prises pour informer les promeneurs des risques d'écroulements de falaise.

Ph. PNR CMO, 2006

- ***La cueillette et la recherche de fossiles***

La cueillette des champignons et des mûres se pratique sur l'ensemble du site.

Au niveau de l'estran rocheux de la Pointe aux Oies se pratique la récolte de mollusques (notamment les moules). Celle-ci reste raisonnable sur cette zone qui n'est pas la plus réputée localement (contrairement à la Pointe de la Crèche, à Wimereux, à la Pointe du Nid de Corbet, à Audresselles, ou encore au cap Gris-Nez). Cependant, une récolte intensive pourrait porter atteinte aux habitats de récifs (1170).

La Pointe aux Oies est un site intéressant pour les chercheurs de fossiles. L'impact de cette activité sur les habitats de l'estran et surtout ceux situés sur la falaise (pelouses hygrophiles des bas de falaises (1230.5) et les sources et suintements carbonatés (7220.1)) doit être pris en compte.

II.6.d) Utilisation du sol : le contexte agricole

L'activité agricole sur le site NPC006 est plutôt faible.

Elle se résume à une mise en pâturage de bovins sur le Pré Communal et l'ancien aérodrome d'Ambleteuse. Cette dernière zone est aussi exploitée pour la production de foin.

Une activité de pâturage a également lieu sur la Pointe aux Oies.

La Réserve naturelle régionale du Pré Communal d'Ambleteuse est divisée en deux parties (50ha+10ha). Les éleveurs d'Ambleteuse sont prioritaires pour mettre leurs bêtes en pâture du mois d'avril au mois de novembre.

- sur la partie ouest (50ha), environ 20 vaches (Charolaises, en 2005) sont mises en pâture chaque année. La charge instantanée est estimée à 0,71 UGB/ha. La charge moyenne s'élève à 20 UGB semaine/ha/an (= 20 animaux semaine/ha/an) ;
- sur la partie est (10ha), 5 vaches (Blondes d'Aquitaine, en 2005) sont mises en pâture. La charge instantanée s'élève à 1,67 UGB/ha. La charge moyenne est de 47 UGB semaine/ha/an.

Un pâturage par des ovins (Boulonnais) a été expérimenté en septembre 2006 (13 moutons sur 5,5 ha).

Le pâturage de l'ancien aérodrome commence à partir du mois de juillet.

Avant la mise en pâture de cette zone, une récolte du foin a lieu (mois de juin-juillet). Ce mode de gestion semble bénéfique pour les espèces végétales puisqu'une grande diversité de plantes peut être observée sur cette zone (nombreuses espèces d'orchidées, notamment).

⇒ *Evolution du pâturage sur les terrains communaux d'Ambleteuse et Audresselles* :

1209 : les terrains sont mis à disposition des sujets du comte REGNAUD de Boulogne pour le pâturage de leurs bêtes (bovins, équins, ovins et oies)

années 1940 : un vacher passe récupérer les vaches de chaque famille pour les faire pâturer

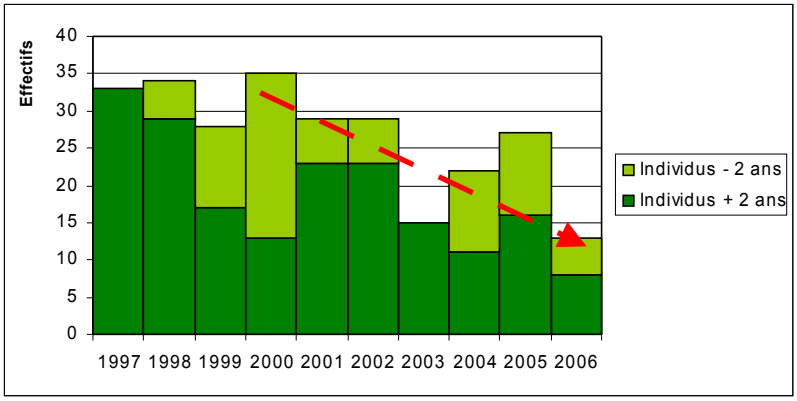
années 1970 : une à deux vaches pâturent sur les communaux d'Audresselles

années 1980 : un poney club s'installe sur les communaux d'Audresselles

années 1990 : le poney club ferme à Audresselles. La mise en place de la réserve naturelle sur les communaux d'Ambleteuse permet un suivi précis des troupeaux dès 1997.

Depuis 2000, les effectifs sur le Pré communal sont en baisse (-50%).

Le nombre de bovins de moins de 2 ans est variable selon les années. Ce nombre est néanmoins important car les jeunes bêtes sont plus légères et déstabilisent moins le sol.



Evolution des effectifs de bovins sur la RNR du Pré communal d'Ambleteuse de 1997 à 2006.

L'arrivée de moutons sur le site en 2006 est intéressante du fait de leur légèreté et de la forte pression de pâturage qu'ils exercent.

Cependant, à la vue de ces résultats et de la colonisation rapide des milieux ouverts par l'ajonc, des préconisations importantes de réorientation du pâturage sur le Pré Communal d'Ambleteuse semblent indispensables (augmentation des effectifs de bovins et protocole de pâturage ovin à mettre en place).

Eden62, gestionnaire du site de la Pointe aux Oies, a mis en pâture 3 poneys Highland sur 11,6 ha, présents toute l'année.

La charge instantanée s'élève à 0,26 UGB/ha, pour une moyenne de 13,5 UGB semaine/ha/an.

La proximité des habitations et la forte fréquentation du site font que certains passants ont tendance à venir donner du pain aux poneys. Cet apport alimentaire extérieur peut avoir des conséquences sur l'efficacité du pâturage sur le site et sur la santé des animaux.

Ph. PNR CMO, 2006

Poney Highland sur la Pointe aux Oies

⇒ *Evolution du pâturage sur les terrains de la Pointe aux Oies* :

<u>De 1992 à 1995</u> : 3 à 5 chevaux pâturaient sur les terrains du Conservatoire du littoral (CELRL). Il s'agissait au départ de Boulonnais mais, suite à des problèmes de perturbation par les chiens des promeneurs, ceux-ci ont été remplacés par des poneys Highland.

Sur le terrain communal de Wimereux, un agriculteur faisait pâturer une dizaine de vaches.

<u>Depuis 1995</u> : Eden 62 à reccupérer la gestion de la totalité des terrains (CELRL + communal) et à laisser 3 à 5 poneys Highland en pâture (ce qui correspond à la situation actuelle).

Les habitats concernés par la pratique agricole sur le site sont les suivants :

habitats naturels d'intérêt communauta		Pratiques agricoles					
désignation	**code N2000**	**Fertilisation**	**Amendements**	**Fauche**	**Pâturage**	**Herbicides**	**Travail du sol**
Dunes mobiles à oyats	2120						
Dunes grises	2130	-	-	+	+	-	-
Dunes fixées décalcifiées à callune	2150	-	-	+	+	-	-
Habitats des rivières à *Bidention tripartitae* et *Chenopodion rubri*	3270	-	-	+/-	-	-	-
Pelouses arrière-dunaire à Nard	6230	-	-	+	+	-	-
Prés humides acidiphiles	6410	-	-	+	+/-	-	-
Prairies maigres de fauche	6510	-	-	+	+/-	-	-

+ = pratique favorable à la conservation de l'habitat
+/- = pratique favorable, sous certaines conditions, à la conservation de l'habitat
- = pratique défavorable à la conservation de l'habitat

Les habitats présents au niveau de la zone humide du Rieu des Racques sur le communal d'Ambleteuse (3270 et 6410) semblent mal supporter leur accès par les bovins. En effet, en période de sécheresse, le bétail se concentre dans ces zones pour s'abreuver, ce qui induit un fort piétinement des habitats.

Certains habitats sont indirectement favorisés par le pâturage puisque celui-ci permet une limitation de l'évolution dynamique de la végétation et de l'extension spatiale des ligneux.

II.6.e) Présence de décharges sur le site et nettoyage des plages

Durant tout le XIX^{e} siècle et le début du XX^{e}, toute excavation (elles sont nombreuses avec l'activité extractive) est utilisée comme dépôt d'ordures.

Vers les années 1935, s'établit un système de ramassage très artisanal, confié la plupart du temps à un petit agriculteur qui enfouit sa collecte où bon lui semble. A partir de 1960, on définit deux décharges "contrôlées", l'une pour Audresselles, l'autre pour Ambleteuse, situées de part et d'autre du chemin de Selles.

Leur principe de fonctionnement est simple : les déchets sont déversés du haut d'une pente et recouverts périodiquement de sable ou de terre provenant des chantiers de construction. Le feu couve en permanence et il n'y a aucun contrôle des eaux d'infiltration qui gagnent le ruisseau tout proche.

Cet état de fait cesse avec la création du Syndicat de ramassage des ordures ménagères du district de Marquise en 1975.

Deux décharges restent présentes sur le site : l'une à Ambleteuse, l'autre à Audresselles.

Des dépôts sauvages de déchets verts sont pratiqués par certains riverains de l'estuaire (berge nord). Des mesures seront prises par la mairie d'Ambleteuse pour faire respecter l'interdiction de ces dépôts.

En ce qui concerne les déchets apportés par les courants marins sur les plages au droit des dunes de Slack et de l'estuaire, ceux-ci sont ramassés manuellement chaque année par l'association AAEPM de Marquise, financée par la Communauté de communes de la terre des 2 Caps. Cependant, les déchets dans l'estuaire ne sont pas pris en charge. L'association SOS Baie de Slack, depuis 2005, se charge du nettoyage de cette partie, bénévolement.

Ph. PNR CMO, 2006

Déchets au niveau des laisses de mer dans l'estuaire

Atlas Cartographique **Carte n°26**

II.6.f) Les incendies

De nombreux incendies ont été recensés sur le site depuis plusieurs années, et particulièrement sur le Pré Communal d'Ambleteuse, du fait de l'abondance des fourrés d'Ajonc d'Europe. Ces incendies ont souvent une origine anthropique accidentelle (cigarettes, barbecue,…) ou criminelle.

Lors de la « canicule » d'août 2003, un incendie ravagea 42 ha de végétation sur la Réserve naturelle régionale du Pré Communal d'Ambleteuse. Un protocole, mis en place par le CRP/CBNB de Bailleul, permettra prochainement de mesurer l'impact de cet incendie sur la végétation. Néanmoins, il est déjà établi que les landes à Callune ont très mal supporté l'incendie.

En juillet 2006, les fortes chaleurs ont également été propices aux départs d'incendies.

Ainsi, sur l'estuaire, un incendie a brûlé 1,3 ha de végétation et un autre incendie a touché les dunes de Slack sur 2 ha.

Habitats naturels touchés par l'incendie de 2006 sur l'estuaire	
désignation	**code N2000**
Prés salés atlantiques	1330
Dunes à Argousiers	2160
Roselière	-

Habitats naturels touchés par l'incendie de 2006 dans les Dunes de Slack	
désignation	**code N2000**
Dunes à Oyats	2120
Dunes grises	2130*
Dunes à Argousiers	2160
Dunes boisées	2180
Fourrés à *Salix repens*	-
Friches herbacées	-

Ph. PNR CMO, 2006

Incendie dans les dunes de Slack (juillet 2006)

L'incendie peut cependant être une technique de gestion pour la limitation de l'expansion des espèces arbustives comme l'ajonc d'Europe, on l'appelle alors écobuage.

Dans les années 1970, l'écobuage était notamment pratiqué sur le Pré communal d'Ambleteuse où les bosquets d'ajoncs étaient brûlés par petits secteurs sous la vigilance des services de sécurité (*comm. pers.* J. ROHART).

L'impact d'un incendie sur les habitats peut donc être destructeur à court terme mais positif à long terme.

III. POLITIQUES PUBLIQUES ET PROJETS COLLECTIFS SUR LE SITE NPC 006

n° page

- L'Evaluation des Incidences 100

- L'Opération Grand Site National des deux Caps (OGS).....101

- La politique Espaces Naturels Sensibles (ENS) du Conseil Général du Pas-de-Calais.....102

- La Charte du Parc naturel régional des Caps et Marais d'Opale.....103

- Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des eaux (SAGE) du Boulonnais.....105

- Le Plan de Prévention des Risques (PPR) « falaises ».....107

- Le Plan de Prévention des Risques (PPR) « côtes basses ».....108

- Le plan POLMAR.....109

- Le Schéma de cohérence territorial de la communauté de communes de la Terre des 2 Caps.....110

III.1. L'évaluation des incidences

Les projets susceptibles d'affecter de façon notable les habitats ou espèces d'intérêt communautaire présents dans un site Natura 2000 doivent faire l'objet d'une évaluation de leurs incidences.

L'objectif du régime d'évaluation des incidences est de prévenir d'éventuels dommages aux milieux naturels remarquables. Il s'agit donc de vérifier que les projets ne portent pas atteinte aux habitats et espèces d'intérêt communautaire présents dans un site Natura 2000 ou de redéfinir les projets de manière à éviter de telles atteintes.

Dans le cas où les atteintes à un site Natura 2000 restent significatives malgré les mesures de suppression et de réduction des dommages, il n'est alors possible d'autoriser les projets que s'ils répondent à trois exigences :

- il ne doit pas exister de solutions alternatives à la réalisation du projet considéré ;
- ce dernier doit être motivé par des raisons impératives d'intérêt public ;
- des mesures compensatoires sont prises par le maître d'ouvrage pour assurer la cohérence du réseau Natura 2000.

Les projets, dans ou hors site Natura 2000, qu'ils soient portés par l'Etat, les collectivités locales ou les acteurs privés, doivent faire l'objet d'une évaluation de leurs incidences dès lors qu'ils sont susceptibles d'avoir un impact notable sur les habitats ou les espèces d'intérêt communautaire d'un site Natura 2000.

L'évaluation des incidences est ciblée sur les habitats naturels et les espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation du ou des sites Natura 2000 concernés. C'est une particularité par rapport aux études d'impact. Ces dernières, en effet, doivent étudier l'impact des projets sur toutes les composantes de l'environnement de manière systématique : milieux naturels (et pas seulement les habitats ou espèces d'intérêt communautaire), l'air, l'eau, le sol … L'évaluation des incidences ne doit étudier ces aspects que dans la mesure où des impacts du projet sur ces domaines ont des répercussions sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire.

L'évaluation des incidences est, de plus, proportionnée à la nature et à l'importance des projets en cause. Ainsi, la précision du diagnostic (état initial), l'importance des mesures de réduction d'impact seront adaptées aux enjeux de conservation des habitats naturels et des espèces d'intérêt communautaire.

Atlas Cartographique Carte n°27

III.2. L'Opération Grand Site National des deux Caps (OGS)

PORTEUR(S) DU PROJET OU DE LA POLITIQUE

Conseil général du Pas-de-Calais.

ENTITE(S) DU SITE NPC 006 CONCERNEE(S)

L'ensemble du site classé « Dunes de la Slack, Pointe aux Oies ».

Pour l'instant, des projets sont prévus seulement sur l'estuaire de la Slack.

Partie du site NPC 006 concernée

GENERALITES

La démarche Opération Grand Site National (OGSN) est une démarche originale, initiée par le ministère de l'écologie et du développement durable, sur des sites majeurs au niveau national et, à ce titre, classés comme le cirque de Gavarnie, le Mont-Saint-Michel ou la Pointe du Raz.

Une OGSN ne revêt aucun caractère juridique et ne constitue pas une procédure réglementaire.

Une OGSN a pour objectif de :

- restaurer et assurer de manière pérenne la qualité paysagère du site ;
- apporter des solutions concrètes en terme d'aménagement et de fonctionnement ;
- déterminer une politique d'entretien et de gestion reposant sur une structure responsable ;
- permettre que les mesures adoptées favorisent le développement des communes du site.

Atlas Cartographique Carte n°28

PROJETS CONCERNANT LE SITE NPC 006

L'OGS prévoit deux actions sur l'estuaire de la Slack :

- mise en valeur du fort Vauban (restauration de l'accès au fort par les piétons) ;
- création d'un sentier sur la rive nord, avec observatoire ornithologique.

La création du sentier, avec creusement de chenaux supplémentaires, permettra d'isoler de la fréquentation des zones de prés salés et des salicorniaies (1310 et 1330). La dégradation de ces milieux sera donc évitée, mais le creusement de chenaux sur les habitats de prés salés (1330) demandera la réalisation d'une étude d'impact. On peut espérer cependant que les berges des nouveaux chenaux accueilleront de nouvelles végétations de salicorniaies (1310).

Atlas Cartographique Carte n°29

III.3. La politique « espaces naturels sensibles » (ENS) du Conseil général du Pas-de-Calais.

PORTEUR(S) DU PROJET OU DE LA POLITIQUE

Conseil général du Pas-de-Calais, Eden62.

ENTITE(S) DU SITE NPC 006 CONCERNEE(S)

Les dunes de Slack et la Pointe aux Oies.

GENERALITES

La politique espaces naturels sensibles (ENS) du Conseil général vise, en collaboration avec le Conservatoire du littoral, à acquérir une partie des espaces naturels du Pas-de-Calais pour préserver leur intérêt écologique et les rendre accessibles au grand public.

Pour ces acquisitions foncières, le Conseil général dispose d'un droit de préemption dans des zones définies au préalable avec les communes et de la taxe départementale des espaces naturels sensibles.

La taxe départementale des espaces naturels sensibles est destinée à la protection, à l'achat et à l'aménagement d'espaces naturels remarquables en vue de la préservation du patrimoine naturel et de l'ouverture au public. Cette taxe correspond à 1,5 % du prix de chaque construction neuve.

PROJETS CONCERNANT LE SITE NPC 006

Les objectifs généraux relatifs à la conservation du patrimoine sur ces terrains sont :

- maintenir ou restaurer des paysages de dunes ouvertes ;
- favoriser les populations d'amphibiens ;
- développer les potentialités floristiques des pannes ;
- accroître la capacité d'accueil pour d'autres espèces animales ;
- accroître la biodiversité ;
- contrôler l'érosion, en particulier éolienne, dans les secteurs sensibles ;
- accroître les connaissances sur le site.

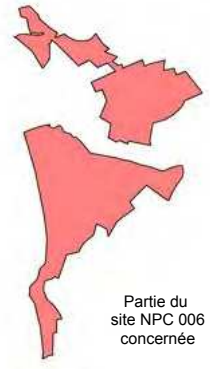
Les objectifs généraux relatifs à l'accueil du public sont :

- faire connaître la politique de conservation et de gestion par les organismes de tutelle ;
- identifier les conflits d'usage et rechercher des moyens de résolution ou d'atténuation ;
- développer un schéma d'accueil adapté au site visant à stimuler l'intérêt des usagers et des visiteurs, à accroître leur compréhension du site et à les impliquer dans une politique de conservation.

III.4. La charte du Parc naturel régional des Caps et Marais d'Opale

PORTEUR(S) DU PROJET OU DE LA POLITIQUE

Parc naturel régional des Caps et Marais d'Opale.



Partie du site NPC 006 concernée

ENTITE(S) DU SITE NPC 006 CONCERNEE(S)

L'ensemble du site.

GENERALITES

La charte d'un Parc naturel régional est le contrat qui concrétise le projet de protection et de développement élaboré pour son territoire. Elle engage ses signataires pour 12 ans, ainsi que l'Etat qui l'a approuvée.

La charte du Parc des Caps et Marais d'Opale a été adoptée en 1999 par 152 communes, 6 EPCI (Etablissements Publics de Coopération Intercommunale), 5 organismes consulaires, le Conseil Général du Pas-de-Calais et le Conseil régional Nord-Pas de Calais. Elle a été approuvée par le Conseil national de protection de la nature (CNPN) le 18 octobre 1999. Après la consultation des ministères concernés, la classement du Parc a été décrété par le Premier Ministre le 24 mars 2000. Avec la charte, depuis le conseiller municipal du plus petit village jusqu'aux ministres, en passant par les conseillers généraux et régionaux, tout le monde s'est mis d'accord sur un projet de développement et de préservation du territoire pour 12 ans.

La charte du Parc des Caps et Marais d'Opale exprime 32 orientations, regroupées en 6 vocations essentielles : un territoire d'exemplarité ; un territoire de patrimoine ; un territoire en mouvement ; un territoire de développement ; un territoire d'accueil ; un territoire de citoyenneté.

PROJETS CONCERNANT LE SITE NPC 006

Le site NPC006 est reconnu comme site à haute valeur patrimoniale dans le plan de Parc. Ce dernier a pour objectif d'expliquer et de commenter la stratégie du Parc.

Dans le cadre d'un programme d'action intitulé « soutien à la restauration et à l'entretien des terrains communaux à forte valeur patrimoniale »*, le Parc s'implique plus particulièrement dans la gestion de la Réserve naturelle régionale du Pré Communal d'Ambleteuse.

Les actions menées par le Parc depuis plusieurs années sur le site consistent à entretenir et à restaurer les milieux naturels (pose de clôtures, coupe d'Ajoncs d'Europe, fauche des zones humides …), en lien avec la commune, la société de chasse communale « le réveil » et les éleveurs.

Une réunion annuelle du comité consultatif de gestion définie les principales mesures de gestion qui seront réalisées dans l'année.

Atlas Cartographique Carte n°30

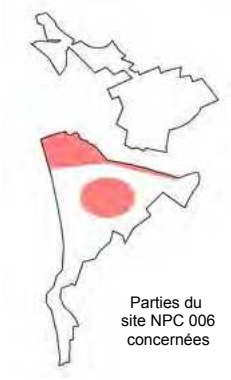
En 2006, les principales actions de gestion sur la RNR du Pré communal sont :

* Au 1er janvier 2006, une quinzaine de communes du territoire du Parc bénéficie de ce programme.

- le maintien d'un pâturage par les bovins sur la réserve naturelle (sur 48 ha) ;
- la mise en place d'un pâturage expérimental par les ovins (5,5 ha) ;
- l'entretien des layons et des zones de sécurisation (contre les incendies) par gyrobroyage ;
- la coupe d'Ajoncs d'Europe en rapport avec la « carte de repousse des ajoncs » réalisée en concertation avec les scientifiques et les chasseurs ;
- La réalisation d'inventaires et de suivis scientifiques.

Certaines mesures de gestion ne sont pas totalement adaptées à la conservation des habitats d'intérêt communautaire. Ainsi, le pâturage doit être réadapté par l'utilisation d'animaux plus légers, les charges doivent être revues (le pâturage expérimental par les moutons apportera peut-être des solutions). Le gyrobroyage doit être remplacé par une fauche exportatrice afin de garantir le maintien d'un milieu oligotrophe au niveau des layons de chasse.

III.5. Le schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) du Boulonnais


Parties du site NPC 006 concernées

PORTEUR(S) DU PROJET OU DE LA POLITIQUE

Commission locale de l'eau (CLE), Parc naturel régional des Caps et Marais d'Opale.

ENTITE(S) DU SITE NPC 006 CONCERNEE(S)

Estuaire de la Slack, canal Napoléon et pannes dunaires.

GENERALITES

Le schéma d'aménagement et de gestion des eaux, ou SAGE, est un outil de planification institué par la loi sur l'eau du 03 janvier 1992. Il est destiné à organiser l'avenir de notre patrimoine "eau" à l'échelle d'un territoire cohérent. Il devra définir des objectifs d'utilisation, de mise en valeur et de protection de l'eau et des milieux aquatiques. Pour ce faire, le SAGE dresse un état des lieux (qualité, ressources, milieux aquatiques, usages...), énonce les priorités à retenir et évalue les moyens économiques et financiers nécessaires à leur mise en oeuvre.
Le SAGE débouche à terme sur des orientations d'aménagement (programmes d'équipement contrats de rivière...) et de gestion (protocoles, conventions). Ces orientations se traduisent par des dispositions réglementaires ou d'accompagnement.

Un arrêté préfectoral du 19/02/98 fixe le périmètre du SAGE du Boulonnais. La composition de la Commission locale de l'eau (CLE) est également fixée par un arrêté préfectoral du 20/01/99, modifié le 09/07/01. La CLE est chargée de suivre le projet.
L'animation, le secrétariat technique de la CLE et la maîtrise d'ouvrage des études préalables au SAGE sont assurés par le Parc naturel régional.
En septembre 2002 a eu lieu la restitution des études devant la CLE. Fin 2002-début 2003 le 1er document définitif du SAGE est établi pour être soumis à l'approbation du Préfet.

Le SAGE s'efforce d'apporter des solutions dans quatre domaines en particulier :

- la ressource en eau : le bassin côtier du Boulonnais a toujours été considéré comme un secteur critique pour l'alimentation en eau potable ;
- la qualité de l'eau : la qualité générale de nos rivières reste d'une manière générale médiocre ;
- la gestion de l'espace : le régime des cours d'eau boulonnais est marqué par des crues qui peuvent s'avérer puissantes et rapides. Le problème tient aux modifications apportées à nos paysages urbains et ruraux ;
- les milieux naturels : le maintien de la diversité biologique des milieux humides et aquatiques dépendra pour beaucoup des réponses qui seront apportées aux problèmes de la qualité de l'eau et de la gestion de l'espace.

PROJETS CONCERNANT LE SITE NPC 006

LES MILIEUX NATURELS

Thème I : La reconquête de la qualité écologique et paysagère des rivières

- Assurer une gestion raisonnée des rivières.
- Valoriser les potentialités ichtyologiques des rivières (préserver les habitats écologiques de l'écosystème de la rivière, établir un plan de gestion piscicole par bassin versant, assurer la libre circulation des poissons migrateurs, appliquer une pression de pêche compatible avec les conditions du milieu naturel …).
- Respecter la naturalité et la fonctionnalité de l'estuaire de la Slack (préserver les qualités biologiques et paysagères de l'estuaire de la Slack, requalifier le parc à huître en espace naturel, respecter l'évolution naturelle de l'estuaire et de son poulier, respecter la qualité biologique et paysagère de la rive droite de l'estuaire dans les aménagements de défense contre la mer).

Thème IV : La gestion des massifs dunaires

- Restaurer, valoriser et protéger les milieux humides en zone dunaire (inscrire les massifs dunaires comme inconstructibles dans les documents de planification, proscrire le comblement des zones humides dunaires, proscrire les prélèvements d'eau de nappe et de rivière dunaires et tout rejet d'eaux usées dans ces milieux, étendre les zones de préemption ENS, favoriser la création de RNR, intégrer les enjeux de l'eau dans les procédures Natura 2000).

LA GESTION DE L'ESPACE ET LA MAITRISE DES ECOULEMENTS

Thème IV : La gestion des écoulements en fond de vallée

- Améliorer la capacité d'évacuation du lit mineur.

Thème V : La gestion des ouvrages hydrauliques

- Optimiser la gestion des ouvrages hydrauliques.

Atlas Cartographique **Carte n°31**

III.6. Le plan de prévention des risques (PPR) « falaises »

PORTEUR(S) DU PROJET OU DE LA POLITIQUE

Service maritime des ports de Boulogne-sur-mer et de Calais (SMBC).

ENTITE(S) DU SITE NPC 006 CONCERNEE(S)

Pointe aux Oies.

GENERALITES

L'objectif du PPR est d'intégrer les risques majeurs dans les documents d'urbanisme en délimitant les zones concernées par les risques naturels et en définissant pour chacune d'elles les mesures de prévention destinées à réduire les atteintes tant aux personnes qu'aux biens.

Le recul du trait de côte, en particulier sur les côtes à falaises, figure parmi ces risques naturels.

Le territoire réglementé est subdivisé en trois zones distinguées par leurs couleurs :

- la zone rouge est réputée très exposée. Elle recouvre la zone de recul de la côte à une échéance de 100 ans, augmentée d'une marge correspondant à un événement (aléa fort) ;
- la zone bleue est exposée à des risques moindres pour lesquels il existe des mesures de nature à prévenir les risques, à en réduire les conséquences, à les rendre supportables tant à l'égard des biens existants que futurs ;
- la zone blanche non colorée couvre les terrains présumés hors de portée de l'érosion littorale ou des éboulements et glissements de falaise.

Atlas Cartographique **Carte n°31**

III.7. Le plan de prévention des risques (PPR) « côtes basses »

PORTEUR(S) DU PROJET OU DE LA POLITIQUE

Service maritime des ports de Boulogne-sur-mer et de Calais (SMBC).

ENTITE(S) DU SITE NPC 006 CONCERNEE(S)

Estuaire, dunes de Slack.

GENERALITES

Le PPR « côté basse » s'applique sur la zone des dunes de Slack.

Comme le PPR « falaises », celui-ci définit des mesures de prévention destinées à réduire les atteintes tant aux personnes qu'aux biens.

Le PPR "côtes basses" n'est pas encore officiellement défini.

PROJETS CONCERNANT LE SITE NPC 006

La principale préconisation est la fixation des zones dunaires pouvant être à l'origine d'un éventuel ensablement de la RD940. Cet objectif peut être en contradiction avec le maintien d'une dynamique naturelle des dunes de Slack.

Atlas Cartographique Carte n°32

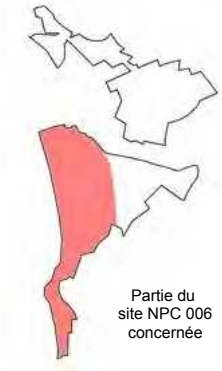
III.8. Le plan POLMAR

PORTEUR(S) DU PROJET OU DE LA POLITIQUE

Service maritime des ports de Boulogne-sur-Mer et de Calais (SMBC).

ENTITE(S) DU SITE NPC 006 CONCERNEE(S)

Estuaire, dunes de Slack, Pointe aux Oies.


Partie du site NPC 006 concernée

GENERALITES

Les plans POLMAR constituent des plans d'intervention en cas de pollution accidentelle des milieux marins, permettant la mobilisation et la coordination des moyens de lutte préalablement identifiés :

- le plan POLMAR/MER est confié aux préfets maritimes ;
- le plan POLMAR/TERRE, sur la frange côtière, est confié aux préfets des départements concernés, qui en assurent la mise en œuvre. La mise en place des moyens techniques et financiers ainsi que la qualification du personnel est du ressort du ministère de l'équipement, des transports et du logement.

La révision du plan POLMAR est en cours dans le Pas-de-Calais.

PROJETS CONCERNANT LE SITE NPC 006

Le plan POLMAR/terre prévoit la mise en place d'un barrage échouable qui part des dunes de la Slack au sud pour se refermer au nord près du fort. Ce dispositif à déjà été testé deux fois, la première fois en 1985 puis en 1989 par les services de l'Etat. Ce dispositif permet de bloquer l'entrée de l'estuaire aux polluants flottants et est accompagné d'un système de récupération et de traitement à terre près du fort (BACS TMB).

III.9. Le Schéma de Cohérence Territorial de la Communauté de Communes de la Terre des 2 Caps

PORTEUR(S) DU PROJET OU DE LA POLITIQUE

Communauté de communes de la Terre des 2 caps.

ENTITE(S) DU SITE NPC 006 CONCERNEE(S)

Totalité du site.

GENERALITES

La loi Solidarité et Renouvellement Urbains (SRU) du 13 décembre 2000 a créé les schémas de cohérence territoriale en remplacement des anciens schémas directeurs.

Les SCOT permettent aux communes appartenant à un même bassin de vie de mettre en cohérence, dans le respect du principe de subsidiarité, leurs politiques dans les domaines de l'urbanisme, de l'habitat, des implantations commerciales, des déplacements et de l'environnement.

La Communauté de communes de la Terre des 2 caps regroupe 21 communes et près de 21 000 habitants sur 183 km². Elle est située au cœur de la Côte d'Opale, entre les deux agglomérations de Calais au nord et de Boulogne-sur-Mer au sud.

IV. CONCLUSION DE LA PARTIE A

Le site littoral Natura 2000 NPC 006 « Falaises et dunes de Wimereux, estuaire de la Slack, garennes et communaux d'Ambleteuse-Audresselles » s'étend sur 406 ha. La majorité des terrains sont publics (Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres, communes, domaine public maritime, Etat).

Cette zone littorale présente une diversité de paysages exceptionnelle issue de nombreux phénomènes géologiques, géomorphologiques et écologiques. En effet, quasiment tous les différents types de milieux littoraux y sont représentés : estrans rocheux et sableux, falaises, dunes, estuaire et dunes fossiles décalcifiées.

Cette diversité des milieux induit une biodiversité importante, en particulier végétale. Le site NPC 006 regroupe sur ces 406 ha, 578 espèces de plantes, soit environ un tiers de la totalité des espèces recensées dans les régions Nord-Pas de Calais, Picardie, Haute-Normandie. 36 habitats naturels d'intérêt communautaire ont été recensés, dont certains sont endémiques et uniques au monde.

Six espèces d'intérêt communautaire ont été observées sur le site : le Liparis de Loesel (orchidée), le Triton crêté (amphibien), l'Ecaille chinée (papillon), le Chabot, la Lamproie de Planer et la Lamproie de rivière (poissons).

Le site doit cette diversité de milieux également à l'activité humaine dont les premières traces datent de plus de 700 000 ans. Un pâturage est présent depuis près de huit siècles sur le site. Des exploitations de sables, de pierres, de galets ont façonné le paysage au siècle dernier, ainsi que les nombreuses occupations militaires du fait de l'emplacement stratégique du site vis à vis de l'Angleterre.

Aujourd'hui, le tourisme est devenu la principale activité sur cette partie du littoral. L'urbanisation, l'augmentation de la fréquentation et des activités de loisirs y menacent fortement la conservation de la faune et de la flore. De nombreuses réglementations (Site classé, Réserve Naturelle Régionale, Arrêté de Protection de Biotope, Loi sur l'eau, Loi littorale) permettent de limiter l'impact de ces activités sur les milieux naturels.

Cette partie A du document d'objectifs est une approche descriptive synthétique, mais néanmoins la plus complète possible, du contexte écologique et socio-économique du site.

La partie B, ci-après, abordera l'évaluation du patrimoine naturel et des enjeux concernant la gestion des habitats naturels et des espèces d'intérêt communautaire. Cela va permettre de définir des grands objectifs de gestion, appelés objectifs stratégiques, qui cadreront les futures actions de gestion qui seront proposées de manière concrète dans la partie C.

Partie B :
Evaluation du patrimoine et définition des objectifs stratégiques

Ph. Benoît Fritsch

Violette naine (*Viola kitaibeliana*)

V. EVALUATION DU PATRIMOINE NATUREL

V.1. Les habitats naturels et les habitats d'espèces d'intérêt communautaire

V.1.a) Rappel

Le site NPC006 compte 36 habitats élémentaires d'intérêt communautaire, regroupés en 23 habitats génériques, eux-mêmes faisant partie de 5 grands types de milieux.

Parmi ces 36 habitats élémentaires, 4 sont prioritaires.

Le Liparis de Loesel, espèce végétale d'intérêt communautaire, se développe dans l'habitat d'espèce suivant : dépressions humides intradunales (Natura 2000 : 2190 ; CB : 16.33).

En période de reproduction, les tritons crêtés fréquentent les habitats de pannes et de mares dunaires des dunes de Slack (2190). Lors des migrations d'automne et de printemps, ils vont utiliser plusieurs types d'habitats pour se rendre sur les sites d'hivernage composés de caches (pierres, tas de bois, souches et plaques en bois disposées à cet effet).

Le chabot est peu présent sur le site et évolue surtout sur la partie amont du site (canal Napoléon). Pour la lamproie de rivière, le site constitue une zone de transition entre le milieu dulcicole et le milieu marin. La lamproie de Planer est, elle, potentiellement présente sur le site. Ces espèces d'intérêt communautaire évoluent de préférence dans des zones où le substrat est grossier.

V.1.b) Etat de conservation des habitats d'intérêt communautaire

Selon la directive habitats, l'état de conservation d'un habitat est considéré favorable lorsque :

- 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.

L'état de conservation des habitats sur le site NPC006 a été évalué par rapport au cortège floristique typique de l'habitat, à la dynamique végétale, à la fréquentation ou aux activités anthropiques qui y sont liées.

L'état de conservation de chaque habitat est renseigné dans les tableaux de synthèses, page 130.

V.2. La faune et la flore

V.2.a) Evaluation faunistique

- ***Mammifères***

	nombre d'espèces sur le site NPC006
nombre total d'espèces	**31**
Espèces inscrites aux annexes II et IV de la Directive Habitats	2
Espèces strictement protégées (annexe II de la Convention de Berne)	1
Espèces migratrices se trouvant dans un état de conservation défavorable et nécessitant l'adoption de mesures de conservation et de gestion appropriées (annexe II de la Convention de Bonn)	2

Pipistrelle commune
Oreillard roux

Deux espèces de Mammifères sont d'intérêt patrimonial : la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) et l'Oreillard roux (*Plecotus auritus*). Ces espèces ont été inventoriées en 1982, lors de l'inventaire ZNIEFF sur le Pré Communal d'Ambleteuse.

Une étude sur les Chiroptères serait intéressante à entreprendre sur le site NPC006 pour la réactualisation de ces données.

- ***Oiseaux***

	nombre d'espèces sur le site NPC006
nombre total d'espèces	**163**
Espèces inscrites à l'annexe I de la Directive Oiseaux	24
Espèces protégées au niveau national	125
Espèces sur liste rouge régionale	60
Espèces strictement protégées (annexe II de la Convention de Berne)	103

Espèces migratrices se trouvant dans un état de conservation défavorable et nécessitant l'adoption de mesures de conservation et de gestion appropriées (annexe II de la Convention de Bonn)	56

Espèces inscrites à l'annexe I de la directive Oiseaux :

FAMILLE	TAXON	NOM Français	PROTECTION NATIONALE	Liste Rouge Région (Nicheurs)
ACCIPITRIDES	*Milvus migrans (Boddaert, 1783)*	Milan noir	x	dan
RALLIDES	*Porzana porzana*	Marouette ponctuée	x	dan
ARDEIDES	*Botaurus stellaris (L., 1758)*	Butor étoilé	x	dan
STERNIDES	*Sterna albifrons (Pallas, 1764)*	Sterne naine	x	dan
ACCIPITRIDES	*Milvus milvus (Linnaeus, 1758)*	Milan royal	x	dis
CICONIIDES	*Ciconia ciconia (L., 1758)*	Cigogne blanche	x	dis
ACCIPITRIDES	*Circus pygargus (Linnaeus, 1758)*	Busard cendré	x	loc
ACCIPITRIDES	*Pernis apivorus*	Bondrée apivore	x	loc
ACCIPITRIDES	*Circus cyaneus (L., 1766)*	Busard Saint-Martin	x	loc
LARIDES	*Larus melanocephalus (Temminck, 1820)*	Mouette mélanocéphale	x	rar
ACCIPITRIDES	*Circus aeruginosus*	Busard des roseaux	x	
FALCONIDES	*Falco columbarius Linnaeus, 1758*	Faucon émerillon	x	
THRESKIOMITHIDES	*Platalea leucorodia (L., 1758)*	Spatule blanche	x	
STERNIDES	*Sterna hirundo (L., 1758)*	Sterne pierregarin	x	
STERNIDES	*Sterna sandvicensis (Latham, 1787)*	Sterne caugek	x	
STRIGIDES	*Asio flammeus (Pontopp., 1763)*	Hibou des marais	x	dan
ARDEIDES	*Egretta garzetta (L., 1766)*	Aigrette garzette	x	dan
SYLVIIDES	*Sylvia nisoria*	Fauvette épervière	x	
ALCEDINIDES	*Alcedo atthis (L., 1758)*	Martin-pêcheur	x	
TURDIDES	*Luscinia svecica (L., 1758)*	Gorgebleue à miroir	x	
ARDEIDES	*Nycticorax nycticorax (L., 1758)*	Bihoreau gris	x	
ALAUDIDES	*Lullula arborea (Linnaeus, 1758)*	Alouette lulu	x	dan
PHALACROCORACIDES	*Phalacrocorax carbo (L., 1758)*	Grand Cormoran	x	loc
CHARADRIIDES	*Pluvialis apricaria (Linnaeus, 1758)*	Pluvier doré		

dis = disparue ; dan = en danger ; rar = rare ; loc = localisée

Ces espèces sont essentiellement des espèces migratrices. Certaines sont communes sur le site (Hibou des marais, Aigrette garzette, etc.), d'autres sont beaucoup plus rares et ont été très peu observées (Cigogne blanche, Bihoreau gris).

- ***Amphibiens***

	nombre d'espèces sur le site NPC006
nombre total d'espèces	12
Espèces inscrites aux annexes II et IV de la Directive Habitats	4

Triton crêté
Alyte accoucheur
Crapaud calamite
Rainette verte

Espèces protégées au niveau national	12
Liste Rouge UICN	1 (Rainette verte)
Espèces strictement protégées (annexe II de la Convention de Berne)	4

Les **12 espèces** d'amphibiens présents sur le site NPC006 ont un haut intérêt patrimonial.

- ***Reptiles***

	nombre d'espèces sur le site NPC006
nombre total d'espèces	**3**
Espèces inscrites aux annexes II et IV de la Directive Habitats	1 — Lézard vivipare
Espèces protégées au niveau national	3
Liste Rouge UICN	0
Espèces strictement protégées (annexe II de la Convention de Berne)	0

Les **3 espèces** de reptiles présentes sur le site ont une haute valeur patrimoniale.

- ***Poissons***

	nombre d'espèces sur le site NPC006
nombre total d'espèces	19
Espèces inscrites aux annexes II et IV de la Directive Habitats	3 — Chabot, Lamproie de rivière, Lamproie de Planer
Espèces protégées au niveau national	4

7 espèces présentent un intérêt patrimonial : le Chabot, la Lamproie de Planer et la Lamproie de rivière (annexe II et IV de la directive Habitats) ainsi que la Vandoise, le Brochet, la Truite fario et la Truite de mer (protection nationale). A noter la présence probable, certaines années, du Saumon atlantique (*Salmo salar*) dans l'estuaire (espèce inscrite aux annexes II et IV de la directive habitats).

V.2.b) Evaluation floristique

La richesse floristique du site est exceptionnelle.

	nombre d'espèces sur le site NPC006
nombre total d'espèces	**578**
Espèces inscrites à l'annexe II de la directive Habitats	2 [1]
Espèces protégées au niveau national	8 [2]
Espèces menacées en France	3
Espèces protégées au niveau régional	34
Espèces menacées de la liste rouge régionale	90
Espèces d'intérêt patrimonial régional [3]	**174**

1 : Les deux espèces sont le Liparis de Loesel et l'Ache rampante. Cette dernière a été observée en 1992 sur le Pré Communal d'Ambleteuse par l'Université de Gand. Cette observation n'ayant pas été confirmée par les inventaires suivants, elle est relativisée.

2 : Les espèces protégées au niveau national sont :

Famille	***Taxon***	***Nom commun***	***Rar. NPC***	***Men. NPC***
BRASSICACEAE	*Crambe maritima* L.	Crambe maritime [Chou marin]	R	VU
DROSERACEAE	*Drosera intermedia* Hayne	Rossolis intermédiaire	D	EX
DROSERACEAE	*Drosera rotundifolia* L.	Rossolis à feuilles rondes	RR	EN
OPHIOGLOSSACEAE	*Ophioglossum azoricum* C. Presl	Ophioglosse des Açores	E	CR
POACEAE	*Leymus arenarius* (L.) Hochst.	Leyme des sables [Elyme des sables]	R	VU
PYROLACEAE	*Pyrola rotundifolia* L. var. *arenaria* Koch	Pyrole à feuilles rondes (var.) [Pyrole maritime]	R	NT
RANUNCULACEAE	*Ranunculus lingua* L.	Renoncule langue [Grande douve]	AR	VU
VIOLACEAE	*Viola curtisii* E. Forster	Violette de Curtis [Pensée des dunes]	R	NT

La rossolis intermédiaire et la rossolis à feuilles rondes sont sans doute disparues du site NPC006 (CRP/CBN de Bailleul)

3 : Sont considérées d'intérêt patrimonial à l'échelle régionale :

1. tous les taxons bénéficiant d'une PROTECTION légale au niveau international (annexes II et IV de la Directive Habitat, Convention de Berne), national (liste révisée au 1er janvier 1999) ou régional (arrêté du 1er avril 1991) ;

2. tous les taxons non hybrides indigènes, **néo-indigènes potentiels** ou **eurynaturalisés** mais, dans ce dernier cas, **non invasifs** (voir ci-dessous) présentant au moins un des 2 critères suivants :

- **MENACE au minimum égale à « Quasi menacé » dans le Nord-Pas de Calais** ou à une échelle géographique supérieure (incluant le niveau de menace R = « rare » dans l'ancienne codification U.I.C.N.) ;

- RARETÉ égale à Rare, Très rare, Exceptionnel, Présumé très Rare ou Présumé exceptionnel.

V.2.c) Résumé de l'intérêt patrimonial du site NPC006 en espèces animales et végétales.

	espèces d'intérêt comunautaire	***espèces d'intérêt patrimonial***
Mammifères	0	2
Oiseaux	0	24
Amphibiens	1	12
Reptiles	0	3
Poissons	3	7
Végétaux	1	174
Total	**5**	**222**
Total par rapport au nombre total d'espèces (en %)	*0,62*	*27,54*

Atlas Cartographique Carte n°32

V.3. Place du site NPC006 dans le réseau des espaces naturels

La biodiversité d'un site et sa valeur patrimoniale est permise par la présences de nombreux facteurs biotiques et abiotiques spécifiques (*cf. partie A*) mais également par la possibilité d'échanges d'individus entre plusieurs sites naturels voisins, appelés noyaux de biodiversité (ou « cœurs de nature », dans la démarche Trame verte et bleue régionale). Ces échanges sont indispensables à la survie de certaines populations car ils offrent des possibilités de colonisation/recolonisation et de réduction des problèmes de consanguinité.

Les liens biologiques entre ces espaces, appelés corridors biologiques, vont permettre ces échanges d'espèces animales et végétales. Leur physionomie va varier selon les espèces concernées : par exemple, les corridors pour les amphibiens seront différents de ceux pour les oiseaux.

Le site NPC006, situé en bordure de mer entre le site des caps au nord (et notamment le site Natura 2000 NPC005) et la Pointe de la Crèche au sud, est une étape importante pour les oiseaux en période de migration postnuptiale et prénuptiale. D'ailleurs, les séances de bagage dans les dunes de Slack sont réputées être très intéressantes lors de ces migrations.

La basse-vallée de la Slack, à l'est du site, est reliée à celui-ci par la rivière Slack. Cette jonction est très importante pour la migration de la faune piscicole mais également pour les plantes aquatiques, les insectes, les oiseaux et les mammifères qui utilisent l'espace aquatique et les berges végétalisées pour leurs déplacements.

Les prairies de la Warennes, au sud est du site, sont également très intéressantes puisque ces prairies humides permettent des échanges entre les populations amphibiennes des pannes dunaires de la partie est des dunes de Slack.

Ce constat avait d'ailleurs été fait dès la proposition initiale du périmètre Natura 2000, puisque celui-ci englobait la basse-vallée et les prairies de la Warennes. L'influence directe de ces espaces voisins avec les populations du site NPC006 est essentielle au bon développement de certaines populations animales et végétales. A ce titre, une modification du périmètre du site NPC006 serait intéressante.

Des échanges biologiques peuvent avoir lieu au nord du communal d'Audresselles, avec le site situé au nord-est de celui-ci, par l'intermédiaire du ruisseau de Selles.

Cependant, il existe des obstacles importants à certains échanges. La principale barrière est la présence d'infrastructures routières et d'espaces urbains.

Ainsi, les mouvements de populations entre la partie est et la partie ouest des dunes de Slack sont très réduits, notamment pour les amphibiens. Il en est de même pour le Pré Communal d'Ambleteuse, avec la route du Pré communal et la D 191 qui sont des obstacles au passage des

amphibiens et des mammifères. Enfin, la RD 940 au niveau du communal d'Audresselles limite fortement les échanges avec le massif dunaire à l'ouest de celui-ci.

A noter l'isolement des dunes acides du Pré communal qui est probablement à l'origine de la présence d'espèces endémiques sur le site.

VI. DYNAMIQUE ET ORIENTATIONS DE GESTION

VI.1. Le système des estrans rocheux et sableux

II.1.a) L'évolution du milieu

L'évolution de l'estran rocheux est plutôt lente. Elle est rythmée par les éboulements de falaises dus à l'érosion marine, éolienne et thermique (gel-dégel).

Les végétations algales se répartissent selon les temps d'immersion (induits par les marées) et le mode battu ou abrité relatif à l'impact des vagues.

L'estran sableux est plus sensible à l'impact des vagues et du vent qui déplacent les sables.

Aucune végétation ne se développe sur cette zone du fait des contraintes écologiques trop importantes.

L'état de conservation et l'évolution du milieu des estrans sableux et rocheux ne peuvent se définir que par une analyse précise de la faune se développant sur ces zones.

II.1.b) Les facteurs de dégradation

Le facteur principal d'une éventuelle dégradation est la fréquentation.

La récolte des mollusques peut nuire à la faune de l'estran rocheux, au niveau de la Pointe aux Oies.

Un nettoyage mécanisé des plages de sable serait néfaste, surtout si les sables sont exportés.

Une pollution marine porterait de graves atteintes à la faune et la flore de ces habitats naturels.

II.1.c) Les orientations de gestion

Une étude sur la faune de l'estran serait essentielle pour la définition de l'état de conservation des habitats. L'impact de la fréquentation et de la cueillette des mollusques pourrait ainsi être mesuré et des préconisations de gestion pourraient être envisagées. D'ici là, une surveillance des facteurs de dégradation potentiels est nécessaire.

VI.2. Le système estuarien

VI.2.a) L'évolution du milieu

La présence et la dynamique des végétations estuariennes dépendent de plusieurs facteurs.

Les courants marins et l'érosion des falaises picardes, à plusieurs kilomètres au sud du site, entraînent une sédimentation de galets au niveau de l'estuaire, où se développent deux habitats d'intérêt communautaire : les laisses de mers sur cordons de galets (1210.2) et les végétations à Chou marin (1220.1).

Ensuite, le balancement des marées au niveau de la baie et donc les différentes conditions d'inondation qu'elles induisent selon les étages topographiques entraîne une succession spatiale de végétations allant des salicorniaies pionnières (1310.2) au prairies hautes des niveaux supérieurs (1330.5) en passant par les prés salés du schorre moyen (1330.2) et du haut schorre (1330.3).

Ces végétations de schorre sont globalement dans un état de conservation moyen et sont stables du fait des fortes contraintes écologiques sur cette zone.

VI.2.b) Les facteurs de dégradation

Le principal facteur de dégradation des habitats est la fréquentation. Celle-ci est très élevée en période estivale et l'ensemble de l'estuaire est concerné du fait de l'absence de canalisation du public.

Un facteur possible de dégradation serait la perturbation de la dynamique naturelle estuarienne qui pourrait, notamment, être provoquée par des aménagements anthropiques.

Certaines espèces végétales potentiellement invasives ont été observé sur l'estuaire (*cf. partie A II.3.c*). Celles-ci pourraient entrer en compétition avec les espèces autochtones.

Etant à l'extrémité avale du bassin versant de la Slack, la qualité d'eau de la rivière est un aspect qui pourrait perturber le bon développement des végétations et de la faune piscicole (exemple : pollution chimique). D'ailleurs une pollution marine aurait les même effets néfastes.

Enfin, l'habitat des laisses de mer sur cordon de galets peut être dégradé par un entretien mal adapté de ces dépôts marins.

VI.2.c) Les orientations de gestion

L'enjeu majeur sur l'estuaire de la Slack est la maîtrise de la fréquentation. Ceci n'est pas aisé sur le domaine public maritime où les accès sont multiples.

Des aménagements légers pourraient être mis en place pour mieux canaliser le public notamment dans la continuité du chemin du conservatoire, sur la rive gauche. Le même type d'aménagement serait judicieux sur la rive droite par la création d'un sentier balisé évitant au maximum le piétinement des habitats intéressants. L'opération grand site (OGS) propose un projet d'aménagement de la rive droite (*cf. partie A III.2.*)

Une sensibilisation à la dégradation des habitats et à l'intérêt écologique du site pourrait être envisagée le long de ces cheminements.

Il est important que ces aménagements ne perturbent pas la dynamique estuarienne.

Une sensibilisation à un entretien adapté des hauts de plage doit être promue.

Une surveillance de la qualité de l'eau et de tout projet d'aménagement est nécessaire.

VI.3. Le système des falaises et des hauts de falaises

Le système de falaises, situé au niveau de la Pointe aux Oies, comprend la falaise et les habitats en bordure de haut de falaise.

VI.3.a) L'évolution du milieu

L'évolution du système de falaises dépend de trois paramètres : la géologie, le climat et l'érosion.

La géologie explique essentiellement les suintements d'eau douce au niveau de la couche sableuse et de grès calcaires à l'origine de l'habitat prioritaire *Cratoneurion commutati* (code Natura 2000 : 7220.1) et de l'habitat de pelouses hygrophiles des bas de falaises (1230.5).

Les contraintes climatiques, que sont les embruns marins salés, limitent la formation de ligneux sur les pans et le haut de falaise et favorisent donc le développement d'une végétation herbacée halophile et aérohaline.

Enfin l'érosion provoque des rajeunissement de sols au niveau des décrochements et, en contrebas, des champs de blocs et des cuvettes (1170).

Des apports de sables éoliens par endroits sont à l'origine de dunes perchées en haut de falaises (2120).

Les habitats *Cratoneurion commutati* (7220.1) et des pelouses hygrophiles des bas de falaises (1230.5) sont en bon état de conservation. Par contre, les pelouses aérohalines (1230.3), en haut de falaises, sont dégradées. Ces stades de végétations sont plutôt stables du fait des fortes contraintes écologiques (vents et embruns).

VI.3.b) Les facteurs de dégradation

Les pelouses hygrophiles des bas de falaises ne sont pas menacées. Cependant, les chercheurs de fossiles peuvent être amenés à accéder à ces zones.

L'arrêt des suintements et une pollution des écoulements pourraient porter atteinte à l'habitat du *Cratoneurion commutati*. Cependant, les risques de dégradation sont très faibles.

A l'inverse, les pelouses aérohalines sont très dégradées du fait du piétinement des hauts de falaises. Les fils lisses délimitant des zones de passage ne suffisent apparemment pas pour empêcher le public de piétiner les pelouses. Le sentier balisé est, par endroits, très défoncé : le public a donc tendance à ne plus le suivre.

VI.3.c) Les orientations de gestion

Les pelouses aérohalines doivent être mieux protégées. Une limitation du piétinement par endroits permettra une restauration de l'habitat. La canalisation du public peut passer par des aménagements plus conséquents des sentiers. Ceux-ci doivent canaliser le public tout en préservant la déstabilisation des sols.

Une sensibilisation à la richesse écologique du site, ainsi qu'à l'impact du piétinement sur les habitats naturels, doit être accrue.

De plus, des zones de pelouses à *Lolio perennis-Plantaginetum coronopi* peuvent être converties en pelouse aérohalines par fauche exportatrice des secteurs eutrophisés et rudéralisés.

En ce qui concerne les habitats des pans de falaises, une surveillance de la qualité d'eau des suintements est à prévoir.

VI.4. Le système des dunes

VI.4.a) L'évolution du milieu

Les dunes sont des formations éoliennes de sable marin déplacé du haut de plage vers l'arrière de l'estran. Le système dunaire présente une succession de milieux spécifiques induits par une dynamique spatiale et temporelle.

En haut de l'estran, les dépôts organiques des laisses de mer (1210.1) permettent le développement d'une végétation halo-nitrophile qui capture les sables éoliens. Ce phénomène est à l'origine des premières dunes, dites embryonnaires.

Les zones de sables nus sont très vite colonisées par une végétation spécifique de Chiendent des sables, d'Oyat, de Panicaut des dunes, etc. : c'est la dune blanche (2110.1 et 2120.1). Certaines dunes blanches, encore mobiles, ont été fixées depuis plusieurs années par des plantations d'oyats, car les mouvements de sables entraînaient des problèmes de sécurité au niveau de la route D940 passant dans le massif dunaire des dunes de Slack.

En arrière de la dune blanche, des conditions plus abritées, sèches, avec une stabilisation des sables profite à une végétation rase, de pelouse, dominée par la mousse *Tortula ruraliformis* : c'est la dune grise (2130.1). Cet état transitoire entre la dune blanche et un milieu plus arbustif et boisé est maintenu localement par le pâturage des lapins.

A ce niveau, en creux de dune, les remontées de nappe phréatique induisent des conditions humides à l'origine des pannes dunaires (2190).

Sur les habitats de dune grise et suite également au comblement des pannes, se développe une végétation de fourrés arbustifs dominée par l'argousier (2160.1).

Enfin, cet état arbustif évolue en dune boisée (2180.1). Dans les dunes de Slack, ces boisements dominés par les pins, les Saules cendrés, les Peupliers trembles et les Bouleaux pubescents. Une majeure partie de ces boisements est d'origine artificielle.

Au niveau des terrains communaux d'Ambleteuse et Audresselles, les dunes sont dites « fossiles », puisqu'elles sont éloignées du rivage et de ce fait ne sont plus approvisionnées en sable. La lente décalcification de ces dunes par les précipitations permet la formation de l'habitat d'intérêt communautaire prioritaire des dunes fixées décalcifiées atlantiques à callune (2150.1).

VI.4.b) Les facteurs de dégradation

Globalement, la formation des dunes dépend du maintien de la matière organique présente au niveau des laisses de mer. Celles-ci, lors d'entretien des hauts de plage non adapté (engins mécaniques ou ramassage manuel non sélectif), peuvent être fortement dégradées.

Les dunes blanches sont dégradées en grande partie par la fréquentation qui peut provoquer des creux dans lesquels agit l'érosion éolienne. Les éventuelles brèches formées au niveau des dunes (siffle-vent) peuvent amener le vent à dégrader certains habitats arrière-dunaires (dunes grises).

Les dunes grises et les dunes décalcifiées sont, elles, principalement menacées par l'embroussaillement. La fréquentation aurait pu être un facteur de dégradation mais les sentiers balisés au niveau des dunes de Slack et l'interdiction au public des terrains communaux d'Ambleteuse minimisent fortement toute dégradation. Par contre, la dynamique naturelle peut entraîner l'ourlification voire l'embroussaillement de ce milieu. Les milieux ouverts au niveau des dunes de Slack peuvent être affectés par l'expansion des argousiers, tandis que c'est l'Ajonc d'Europe qui menace particulièrement les dunes grises et décalcifiées au niveau des terrains communaux d'Ambleteuse. L'habitat de dunes fixées décalcifiées (2150.1) a été sensible à l'incendie de 2003 sur la Réserve naturelle du Pré Communal d'Ambleteuse qui lui a été préjudiciable.

Les pannes dunaires sont menacées par le même problème de l'embroussaillement. De plus, un abaissement de la nappe phréatique n'assurerait plus les conditions d'humidité nécessaires au bon développement des végétations hygrophiles.

VI.4.c) Les orientations de gestion

La dynamique dunaire entraîne une gestion complexe de ce système.

En effet, les phénomènes naturels locaux d'accumulation de sédiments et d'érosion et les interventions anthropiques (plantations et historiquement extraction de sable) ont des conséquences sur la présence de nombreux habitats.

Afin de favoriser la formation de dunes embryonnaires, le ramassage des laisses de mer doit être sélectif (les déchets organiques doivent être laissés sur place). Les dunes embryonnaires, au mieux, entraîneront une dynamique de formation de dunes, sinon formeront un stock de sable pouvant être consommé lors des fortes tempêtes et évitant ainsi l'érosion du pied des dunes blanches.

L'accès aux dunes blanches, bien que déjà limité, doit être plus contrôlé afin de protéger une plus grande surface dunaire. Les plantations d'oyats doivent être limitées au strict nécessaire (si des menaces d'ensablement de la RD940 se font sentir). Le maintien d'une dynamique naturelle dunaire est essentielle.

Concernant les dunes grises, des argousiers et des ajoncs doivent être enlevés et exportés (zones à définir). Sur le Pré Communal d'Ambleteuse, ces zones sont déjà définies, en concertation avec les scientifiques et les chasseurs (*cf. carte n°29 - atlas cartographique*).

Cet arrachage profitera également à l'habitat à Callune du Pré Communal. Une à deux fauches exportatrices peuvent être également bénéfiques sur ces secteurs.

Une réorientation du pâturage est nécessaire sur le Pré Communal d'Ambleteuse. L'utilisation de bovins plus jeunes doit être privilégiée. L'expérimentation du pâturage par les moutons permettra peut-être d'apporter de nouvelles solutions d'entretien.

Les dunes boisées, par endroits, doivent subir un dépressage des pins, afin de retrouver des boisements mixtes feuillus-conifères, plus proches du stade optimal. Des plantations de peupliers peuvent être éliminées par endroit.

Au niveau des pannes dunaires, l'embroussaillement par les ligneux est à éviter. L'étrépage peut permettre de rajeunir certaines végétations. Les secteurs d'intervention sont à définir.

Les mares dunaires peuvent également être rajeunies partiellement ou totalement par curage. Une rotation de ces actions au niveau de l'ensemble des mares dunaires peut être intéressante pour favoriser des stades différents d'évolution de mare.

VI.5. Les formations herbeuses

VI.5.a) L'évolution du milieu

Les pelouses acidiphiles à Nard (6230.9*) sont en général issues de l'acidification de pelouses dunaires (2130) et peuvent évoluer en fourrés à Ajonc d'Europe par abandon.

Les prés humides (6410.12 et 6410.14) se développent au niveau des dunes arrière-littorales décalcifiées. Cette décalcification est liée à la lixiviation des sables calcarifères par les précipitations et l'absence d'apports de sables coquilliers (zone éloignée du rivage).

Le bas-marais à Hydrocotyle commune et Mouron délicat (6410.12) constitue un habitat de colonisation sur un sol minéral peu organique favorisé par un piétinement modéré. Il évolue vers le bas-marais à Jonc à tépales aigus par régression de ce piétinement. La dynamique naturelle progressive de cet habitat tend vers un boisement de type Saulaie cendrée en passant par une prairie mésotrophe par fertilisation ou mésophile par assèchement.

Le pré humide acidiphile à Ophioglosse des Açores et Agrostide des chiens (6410.14) évolue par dynamique progressive en pelouse psammophile acidiphile arrière-dunaire.

Les mégaphorbiaies mésotrophes collinéennes (6430.1) ont été observé dans deux pannes dunaires des dunes de Slack. Cet habitat dérive de bas-marais dunaires par eutrophisation.

Les mégaphorbiaies eutrophes des eaux douces (6430.4) sont localisées sur les terrains communaux d'Ambleteuse et Audresselles et dans quelques pannes dunaires des dunes de Slack.

Elles sont en général issues de défrichement des boisements rivulaires ou d'une dynamique progressive d'assèchement des pannes dunaires.

Enfin, une prairie maigre de fauche (6510) s'étend au niveau de l'ancien aérodrome d'Ambleteuse.

Cette prairie provient de l'eutrophisation et/ou la rudéralisation de pelouses ou d'ourlets. L'irrégularité de la fauche et un abandon sur place des produits de coupe peuvent favoriser des faciès dominés par des Poacées ou des Patiences.

VI.5.b) Les facteurs de dégradation

Ces formations herbeuses peuvent être dégradées par un enrichissement du milieu dû à l'abandon de pâturage ou de fauche exportatrice sur ces zones.

L'abaissement du niveau d'eau et la concentration du bétail au niveau de la zone humide du Rieu des Racques ont tendance à appauvrir la flore des habitats de prés humides.

VI.5.c) Les orientations de gestion

Une restauration de la pelouse acidiphile à Nard par la suppression de bosquets d'ajoncs est nécessaire. Ensuite, un entretien par fauche exportatrice ou par pâturage est à envisager.

La zone humide du Rieu des Racques doit être en grande partie fermée au bétail. Un débroussaillage des fourrés de saules peut être bénéfique à l'apparition de prés humides au niveau de vallons humides. Enfin, un mode de gestion adapté par fauche avec exportation, voire étrépage, doit être mis en place.

Les mégaphorbiaies eutrophes des eaux douces ne doivent pas demander d'effort de gestion du fait de leur faible intérêt et de leur développement dans des conditions dégradées non favorables à l'expression d'habitats de haut intérêt.

Les prairies humides eutrophes peuvent être restaurées en bas-marais dans différents vallons et layons de chasse inondables par fauche exportatrice.

VI.6. Les habitats liés aux milieux aquatiques (autres que les pannes dunaires traitées dans le système dunaire)

VI.6.a) L'évolution du milieu

L'habitat du *Lemnion minoris* (3260.6) localisé sous un pont au niveau de la Slack est très peu stable du fait de sa dépendance de nombreux facteurs abiotiques (qualité de l'eau, éclairement, vitesse de courant, etc.). Il occupe une très faible superficie et est dans un état de conservation mauvais car peu d'espaces lui sont favorables sur le site.

L'habitat à Bidention des rivières (3270.1), situé au niveau du Rieu des Racques, sur le Pré Communal d'Ambleteuse, est une végétation pionnière faisant vite place à des espèces vivaces de type hélophyte (exemple : roselière).

VI.6.b) Les facteurs de dégradation

Les principaux facteurs de dégradation de l'habitat du *Lemnion minoris* sont l'eutrophisation, la qualité de l'eau, le remaniement des berges ou encore la modification du fonctionnement hydraulique de la rivière.

L'habitat à Bidention des rivières peut être dégradé par une non-remobilisation du substrat qui favorise l'apparition d'autres végétations.

VI.6.c) Les orientations de gestion

Une surveillance de la qualité de l'eau et de tout projet d'aménagement concernant le canal Napoléon est conseillée.

La présence de l'habitat à Bidention des rivières est liée au piétinement de la zone par les bovins. L'accès à cette zone doit donc être maintenue, en prenant garde à ce que ce piétinement n'affecte pas d'autres habitats également intéressants.

VI.7. Les espèces d'intérêt communautaire

VI.7.a) Le Liparis de Loesel

Le Liparis de Loesel se développe au niveau des pannes (2190).

Les menaces potentielles sur cet habitat le sont également pour l'orchidée (fermeture du milieu, baisse des niveaux d'eau, etc.).

Les mesures de gestion à préconiser pour le maintien de la population de liparis correspondent donc à celles proposées pour les pannes (débroussaillage, fauche, pâturage, étrépage).

Une expérience de fauche exportatrice hivernale a montré des effets bénéfiques sur une station située dans la réserve naturelle du Bout du Lac d'Annecy (Rhône-Alpes).

VI.7.b) Le Triton crêté

Le Triton crêté fréquente les mares dunaires (2190) en période de reproduction et des caches en période hivernales.

Les menaces principales pour cet amphibien sont la fermeture des milieux, le comblement des mares, la mortalité et la fragmentation des milieux liées à la RD 940 et l'isolement de l'espèce.

Les préconisations de gestion sont le renforcement du réseau de mares dans les dunes, l'entretien des mares et des abords et également l'amélioration des lieux d'hibernation et d'estivage. Au niveau des communaux d'Ambleteuse et d'Audresselles et de la Pointe aux Oies, la création de nouvelles mares est recommandée ainsi que l'aménagements de corridors biologiques.

Au niveau de la RD 940, le dispositif de capture des amphibiens doit être étendu et des crapoducs seraient intéressants à mettre en place.

Enfin, l'amélioration des connaissances sur la population du site et une sensibilisation du public est préconisé.

La plupart de ces mesures de gestion seront favorables aux autres espèces d'amphibiens.

VI.7.c) Les poissons

L'accueil du Chabot, de la Lamproie de rivière et de la Lamproie de Planer ne semble pas être optimal sur le site NPC 006.

Les menaces principales pour ces poissons sont l'homogénéisation des fonds avec la disparition de zones à substrats grossiers, le colmatage de ces substrats par les matières en suspension, l'absence de caches au niveau des berges, la déstabilisation de ces berges, l'apparition d'éventuels obstacles à la migration et la dégradation de la qualité de l'eau.

Trois grandes mesures de gestion permettrait d'améliorer l'accueil de ces espèces sur le site : l'amélioration de la circulation des espèces par une meilleure gestion de l'écluse Marmin, l'augmentation de la diversité des habitats par un apport de substrats et la gestion de la ripisylve pour la consolidation des berges et la diversification des zones d'ombrage.

VII. TABLEAUX DE SYNTHÈSE

Les tableaux suivants synthétisent, par grands types de milieux, les données abordées précédemment : d'une part, la rareté nationale et régionale et la menace régionale, évaluées dans une note d'enjeu patrimonial intrinsèque ; d'autre part, les menaces éventuelles, la possibilité de restauration de l'habitat, la surface occupée sur le site, l'état de conservation et les mesures de gestion à préconiser pour la restauration et la conservation. Ces derniers paramètres étant évalués dans une colonne « priorité d'intervention ».

Abréviations et sources des informations :

Rareté (2e colonne, source CRP/CBNBL) :

E = Exceptionnel,
RR = très rare,
R = rare,
AR = assez rare,
PC = peu commun,
AC = assez commun,
C = commun,
CC = très commun

Menace (3e colonne, source CRP/CBNBL) :

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
NE = taxon non évalué

Enjeu patrimonial intrinsèque (4e colonne) :

1 = enjeu fort
2 = enjeu moyen
3 = enjeu faible

Menace(s) (5e colonne, source Ecothème)

Possibilité de restauration (6e colonne, source CRP/CBNBL, cahiers d'habitat)

Surface (7e colonne, source Ecothème, SIG)

Etat de conservation (8e colonne, source Ecothème) :

NE = état de conservation non évalué

Mesures de restauration (9e colonne, source Ecothème, cahiers d'habitat) :

NI = non-intervention

Priorité d'intervention (10e colonne) :

1 = priorité forte
2 = priorité moyenne
3 = priorité faible

Etat de conservation		Mesures de gestion à préconiser		Priorité d'intervention
		conservation	restauration	
NE	évaluation par l'analyse des espèces animales présentes	surveillance de l'impact d'éventuels aménagements et de la qualité des eaux de la Slack		3
NE	évaluation par l'analyse des espèces animales présentes	NI ; maîtrise de la fréquentation ; entretien adapté des hauts de plage		2
NE	évaluation par l'analyse des espèces animales présentes			2
NE	évaluation par l'analyse des espèces animales présentes	NI		3
NE	évaluation par l'analyse des espèces animales présentes	NI		3
NE	évaluation par l'analyse des espèces animales présentes	NI		3
NE	évaluation par l'analyse des espèces animales présentes	NI		3
Mauvais	forme dégradée, appauvrie en espèces végétales caractéristiques	entretien adapté des hauts de plage		1
Bon	occupe une faible surface	NI ; maîtrise de la fréquentation (véhicules notamment) entretien adapté des hauts de plage		2
Moyen	occupe une faible surface et est dégradé par endroits	maîtrise de la fréquentation	maîtrise de la fréquentation sur les secteurs à *Lolio perennis - Plantaginetum coronopi* ou *majoris* ; fauche exportatrice en juillet-août dans les secteurs eutrophisés et rudéralisés	1
Bon		NI		3
Bon à moyen	réduit à de faibles surfaces	maîtrise de la fréquentation ; maintien d'une dynamique estuarienne naturelle ; surveillance de l'impact d'éventuels aménagements ; contrôle des récoltes		2
Moyen	en voie de déstructuration	maîtrise de la fréquentation (l'Atropis maritime domine lorsqu'il y a un surpiétinement)		3
Moyen	faibles superficies, habitats en mosaïque	maîtrise de la fréquentation ; surveillance de l'impact d'éventuels aménagements sur la modification de l'inondabilité des prés salés (durée et fréquence des inondations)		1 2 1 1 1
Bon	faible surface	maîtrise de la fréquentation ; fauche exportatrice annuelle ; contrôle des aménagements	maîtrise de la fréquentation	3 3 1

- ***Les habitats côtiers et les végétations halophytiques***

	Codes		Rareté		Menace	Enjeux patri. intr.	Menace(s)	Possibilité de restauration	Surface (ha)	Etat de conservation		Mesures de gestion à préconiser		Priorité d'intervention
	N2000	CB	Nat.	Rég.	Rég.							conservation	restauration	
Estuaire														
Slikke en mer à marées (façade atlantique)	1130.1	13.2	?	?	?	?	aménagements de type digues, canalisations, etc …	?	?	NE	évaluation par l'analyse des espèces animales présentes	surveillance de l'impact d'éventuels aménagements et de la qualité des eaux de la Slack		3
Replats boueux ou sableux exondés à marée basse														
Galets et cailloutis des hauts de plage à *Orchestia* (façade atlantique)	1140.2	14	?	?	?	?	fréquentation touristique	?	?	NE	évaluation par l'analyse des espèces animales présentes	NI ; maîtrise de la fréquentation ; entretien adapté des hauts de plage		2
Estrans de sables grossiers et graviers (façade atlantique)	1140.5	14	?	?	?	?	fréquentation touristique, récoltes diverses (vers, …)	?	11,5	NE	évaluation par l'analyse des espèces animales présentes			2
Récifs														
Roche supralittorale (façade atlantique)	1170.1	18.16	?	?	?	?	pêches (crabes, …) et récoltes diverses (mollusqes, …) à pieds	?	5,14	NE	évaluation par l'analyse des espèces animales présentes	NI		3
Roche médiolittorale en mode exposé (façade atlantique)	1170.3	18.16	?	?	?	?						NI		3
Cuvettes ou mares permanentes (façade atlantique)	1170.8	18.15	?	?	?	?						NI		3
Les champs de blocs (façade atlantique)	1170.9	18.16	?	?	?	?						NI		3
Végétation annuelle des laisses de mer														
Laisses de mer sur substrat sableux à vaseux des côtes Manche-Atlantique et mer du Nord *Atriplici laciniatae-Salsolion kali*	1210.1	17.2	R	R	EN	1	entretien des hauts de plage inadapté	Moyenne	?	Mauvais	forme dégradée, appauvrie en espèces végétales caractéristiques	entretien adapté des hauts de plage		1
Laisses de mer sur cordons de galets et de graviers des côtes Manche-Atlantique et mer du Nord *Atriplici laciniatae-Salsolion kali*	1210.2	17.2												
Végétation vivace des rivages de galets														
Végétation des hauts de cordons de galets *Crithmo maritimi-Crambetum maritimae*	1220.1	17.33	RR	E	CR	1	fréquentation, entretien des hauts de plage inadapté	Moyenne	3,31	Bon	occupe une faible surface	NI ; maîtrise de la fréquentation (véhicules notamment) entretien adapté des hauts de plage		2
Falaises														
Pelouses aérohalines sur falaises cristallines et marno-calcaires *Dauco gummiferi-Armerietum maritimae*	1230.3	18.21	R	RR	EN	1	piétinement excessif dû à une forte fréquentation des hauts de falaises	Moyenne à Forte	1,98	Moyen	occupe une faible surface et est dégradé par endroits	maîtrise de la fréquentation	maîtrise de la fréquentation sur les secteurs à *Lolio perennis - Plantaginetum coronopi* ou *majoris* ; fauche exportatrice en juillet-août dans les secteurs eutrophisés et rudéralisés	1
Pelouses hygrophiles des bas de falaises *Apio graveolentis-Tussilaginetum farfarae*	1230.5	18.21	R?	RR	VU	1	dégradation de la falaise pour la recherche de fossiles	Moyenne à Forte	1,67	Bon		NI		3
Végétations pionnières à Salicornia														
Salicorniaies des hauts niveaux (schorre atlantique) *Salicornion europaeo-ramosissimae*	1310.2	15.11	R	RR	EN	1	fréquentation, aménagements, entretien (curage, …), perturbation de la dynamique naturelle de l'estuaire	Moyenne	0,93	Bon à moyen	réduit à de faibles surfaces	maîtrise de la fréquentation ; maintien d'une dynamique estuarienne naturelle ; surveillance de l'impact d'éventuels aménagements ; contrôle des récoltes		2
Prés salés atlantiques (Glauco-Pucinellietalia maritimae)														
Prés salés du schorre moyen *Puccinellietum maritimae* secondaire	1330.2	15.31 et 15.32		RR	VU	2	fréquentation, piétinement	Forte	4,01	Moyen	en voie de déstructuration	maîtrise de la fréquentation (l'Atropis maritime domine lorsqu'il y a un surpiétinement)		3
Prés salés du haut schorre	1330.3	15.33					fréquentation, piétinement	Moyenne		Moyen	faibles superficies, habitats en mosaïque	maîtrise de la fréquentation ; surveillance de l'impact d'éventuels aménagements sur la modification de l'inondabilité des prés salés (durée et fréquence des inondations)		
Plantagini maritimae-Limonietum vulgaris				RR	EN	1								1
Festucetum rubrae-littoralis				RR	VU	2								2
Festuco rubrae subsp. *littoralis-Juncetum gerardii*				RR	EN	1								1
Junco maritimi-Caricetum extensae				E	CR	1								1
Oenantho lachenalii-Juncetum maritimi				E	CR	1								1
Prairies hautes des niveaux supérieurs atteints par la marée	1330.5	15.35					fréquentation, aménagements	Forte	1,91	Bon	faible surface	maîtrise de la fréquentation ; fauche exportatrice annuelle ; contrôle des aménagements	maîtrise de la fréquentation	
Atriplici hastatae-Agropyretum pungentis				RR	NT	2								3
Atriplici hastatae-Agropyretum repentis				RR	NT	2								3
Agropyro pungentis-Althaeetum officinalis				E	EN	1								1

- ***Les habitats de dunes maritimes***

	Codes		Rareté		Menace	Enjeux patri. intr.	Menace(s)	Possibilité de restauration	Surface (ha)	Etat de conservation		Mesures de gestion à préconiser			Priorité d'intervention
	N2000	CB	Nat.	Rég.	Rég.							conservation	restauration	conversion	
Dunes mobiles embryonnaires															
Dunes mobiles embryonnaires atlantiques *Euphorbio paraliae-Agropyretum junceiformis*	2110.1	16.2111	R	R	EN	1	fréquentation, entretien inadapté des hauts de plage	Moyenne à faible	1,23	Bon	occupe une faible surface	maîtrise de la fréquentation ; entretien adapté des hauts de plage			2
Dunes mobiles du cordon littoral à Ammophila arenaria (dunes blanches)															
Dunes mobiles à *Ammophila arenaria subsp. arenaria* des côtes atlantiques	2120.1	16.2121					recul des dunes, limitation de l'extension et du caractère dynamique de l'habitat suite à la fixation des dunes	Moyenne	36,96	Bon		maîtrise de la fréquentation ; maintien en libre évolution des dunes ne présentant pas un risque comme source d'ensablement des zones urbaines (notamment la RD940)			2
Euphorbio paraliae-Ammophiletum arenariae			R	AR	VU	2									
Euphorbio paraliae-Festucetum arenariae			RR	R	VU	2									
Dunes grises*															
Dunes grises de la mer du Nord et de la Manche*	2130.1	16.2211 et 16.2212					fréquentation, recul des dunes, embroussaillement	Forte	43,5	Moyen à bon	occupe des surfaces trop faibles au regard des potentialités	maintien des dunes à oyats en bordure de mer ; maîtrise de la fréquentation ; pâturage extensif ; restauration de la population de lapin de garennes	débroussaillage des ligneux ; fauche exportatrice au sein de complexes accélérant la recolonisation végétale (ourlets …) ; maîtrise de la fréquentation		1
Phleo arenarii-Tortuletum ruraliformis			RR	AR	VU	1									
Violo dunensis-Corynephoretum canescentis			RR	E	EN	1									
Festuco filiformis-Galietum maritimi			RR	RR	EN	1									
* Habitat prioritaire de la Directive															
Dunes fixées décalcifiées atlantiques*															
Dunes fixées décalcifiées atlantiques (*Calluno-Ulicetea*)* *Carici trinervis-Callunetum vulgaris* * Habitat prioritaire de la Directive	2150.1	16.242	E	E	CR	1	embroussaillement	Forte	1,84	Moyen à non satisfaisant	habitat en régression qui a souffert de l'incendie du Pré Communal en 2003	1 fauche exportatrice annuelle et/ou réorientation du pâturage (charges, cheptel…)	débroussaillage des zones embroussaillées par l'Ajonc d'Europe		1
Dunes à Hippophae rhamnoides															
Dunes à Argousier	2160.1	16.251					recul des dunes, urbanisation	Forte	59,84	Bon		NI		débroussaillage des argousiers suivi d'une coupe régulière avec exportation dans les zones offrant de fortes potentialités de restauration de dunes grises (2130.1)	3 pour la conservation / restauration 1 pour la conversion
Sambuco nigrae-Hippophaetum rhamnoides			RR	R	VU	2									
Ligustro vulgaris-Hippophaetum rhamnoides			RR	AR	NT	3									
Dunes à Salix repens subsp. argentea (Salicion arenariae)															
Dunes à Saule des dunes *Acrocladio cuspidati-Salicetum arenariae*	2170.1	16.26	RR	AR	NT	3	recul des dunes, urbanisation, assèchement des pannes	Forte	0,05	Moyen	Très faible surface occupée	NI		débroussaillage des saules suivi d'une coupe régulière avec exportation dans les zones offrant de fortes potentialités de restauration d'habitats de pannes dunaires (2190)	3
Dunes boisées des régions atlantique, continentale et boréale															
Dunes boisées du littoral nord-atlantique	2180.1	16.29					eutrophisation, extension des trembles au détriment des bouleaux	Moyenne à forte	34,95	Non satisfaisant	souvent présent sous forme de recolonisation récentes ou altérées par d'anciennes plantations	NI	dépressage des plantations de pins afin de favoriser une mixité feuillus-résineux éliminations de certaines plantations de peupliers	débroussaillage des ligneux suivi d'une coupe régulière avec exportation dans les zones offrant de fortes potentialités de restauration d'habitats de pannes dunaires (2190)	3 pour la conservation / restauration 2 pour la conversion
Salicion cinereae dunaire			R?	AR	NT?	3									
Ligustro vulgaris-Betuletum pubescentis			E	RR	VU	1									
Dépressions humides intradunales															
Mares dunaires	2190.1	16.31					abaissement du niveau de la nappe phréatique, embroussaillement, atterissement, eutrophisation	Forte	0,15	Moyen à bon	Très faible surface occupée	curage et/ou étrépage	creusement de mares		1
Groupement à *Potamogeton gramineus*			RR	RR	VU	1									
Groupements à *Chara*			?	?	DD	1									
Pelouses pionnières des pannes	2190.2	16.32					abaissement du niveau de la nappe phréatique, embroussaillement, eutrophisation	Moyenne	0,57	Moyen à bon	Très faible surface occupée	étrépage et rajeunissement périodique des milieux	étrépage sur secteurs à fort potentiel pour cet habitat		1
Samolo valerandi-Littorelletum uniflorae			RR	RR	CR	1									
Centaurio littoralis-Saginetum moniliformis			RR	R	VU	1									
Bas-marais dunaires	2190.3	16.33					abaissement du niveau de la nappe phréatique, embroussaillement, eutrophisation	Moyenne	1,01	Moyen à bon	Surfaces occupées trop faibles	fauche exportatrice annuelle ; pâturage extensif	débroussaillage des ligneux, fauche exportatrices annuelle à biannuelle à adapter aux niveaux d'inondation		1
Drepanoclado adunci-Caricetum trinervis			RR	RR	EN	1									
Ophioglosso vulgati-Calamagrostietum epigeji			RR	R	VU	1									
Carici scandinavicae-Agrostietum maritimae			RR	R	VU	1									
Roselières et cariçaies dunaires	2190.5	16.35					embroussaillement, drainage	Moyenne	0,13	?	se développe souvent au détriment des habitats dunaires oligotrophes typiques de l'hygrosère nord- atlantique	fauche exportatrice annuelle	débroussaillage des ligneux	étrépage après fauches exportatrices pour restaurer des bas-marais dunaires et des pelouses pionnières	3 pour la conservation/ restauration 1 pour la conversion selon le niveau trophique
Caricion gracilis			?	AR	NT?	3									
Roselières à *Phragmites australis* et/ou *Typha latifolia*			?	PC	NT?	3									

Tableaux de synthèse.

- ***Les habitats d'eau douce***

	Codes		Rareté		Menace	Enjeux	Menace(s)	Possibilité de restauration	Surface (ha)	Etat de conservation		Mesures de gestion à préconiser			Priorité d'intervention
	N2000	CB	Nat.	Rég.	Rég.	patri. intr.						conservation	restauration	conversion	
Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitricho-Batrachion															
Ruisseaux et petites rivières eutrophes neutres à basiques *Lemnion minoris*	3260.6	24.44	C	C	LC	3	mauvaise qualité de l'eau, eutrophisation, apport de fertilisants, …	Faible	0,12	Non satisfaisant	eutrophisation excessive	apport de fertilisant à éviter ; traitement des rejets polluants (collecte des eaux usées) ; limitation de l'eutrophisation et de l'apport de sédiments (bassin-versant) par une gestion intégrée des versants (protection des sols, maintien de haies et de prairies...)			3
Rivières avec berges vaseuses avec végétation du Chenopodion rubri p.p. et du Bidention p.p.															
Bidention des rivières et *Chenopodion rubri* (horsLoire) *Bidention tripartitae*	3270.1	24.52	AC?	AC	LC	3	concurrence par densification de la végétation ; piétinement excessif par le bétail, ce dernier le favorisant en général quand les accès au cours d'eau sont multiples	Moyenne		Non satisfaisant	occupe une faible surface; naturellement très rare sur le site car peu d'espaces lui sont favorables	Interdiction des secteurs où cet habitat est présent ; le maintien ou l'extension de cet habitat ne doit pas se faire au détriment d'autres habitats de plus haut intérêt biologique		Au niveau du Rieu, des Racques limitation de l'envasement pour une évolution de la végétation vers une végétation annuelle mésotrophe des *Isoeto durieui - Juncetea bufonii*	2

- ***Les formations herbeuses naturelles et semi-naturelles***

	Codes		Rareté		Menace	Enjeux	Menace(s)	Possibilité de restauration	Surface (ha)	Etat de conservation		Mesures de gestion à préconiser			Priorité d'intervention
	N2000	CB	Nat.	Rég.	Rég.	patri. intr.						conservation	restauration	conversion	
Formations herbeuses à Nardus*															
Pelouses acidiphiles psammophiles arrière-dunaires* *Carici trinervis-Nardetum strictae* *Carici arenariae-Luzuletum campestris* * Habitat prioritaire de la Directive	6230.9	35.15	E RR	E RR	CR EN	1	eutrophisation, ourlification, embroussaillement, destruction par un pâturage inadapté	Forte	5,05	Moyen	Habitat en régression et altété dans sa composition floristique	1 à 2 fauches exportatrices annuelles et/ou réorientation du pâturage extensif actuel (charges, types de cheptel…)	débroussaillage ; réhabilitation d'un pâturage à objectif conservatoire adapté à la fragilité du milieu ; dessouchage et exportation des Ajoncs d'Europe (au moins 2 fois par an)		1
Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae)															
Prés humides et bas-marais acidiphiles atlantiques *Caricetum trinervi-fuscae* Groupement à *Juncus acutiflorus* et *Ranunculus repens* *Hydrocotylo vulgaris-Anagallidetum tenellae*	6410.12	37.312	E ? R?	E RR? E	CR DD CR	1 1 1	eutrophisation, piétinement par les bovins, ourlification et embroussaillement	Forte	1,13	Moyen	Habitat en régression et altété dans sa composition floristique	fauchage, exportation et/ou pâturage adapté ; étrépages localisés	débroussaillage des fourrés de saules et d'ajoncs ; restauration de l'exclos ; fauches ciblées et répétées pour amaigrir les sols	Prairies humides eutrophes dérivées à restaurer en bas-marais dans différents vallons et layons de chasse inondables par fauches exportatrices en juin-juillet et en octobre pour appauvrir le milieu	1
Prés humides acidiphiles dunaires *Ophioglosso azorici-Agrostietum caninae*	6410.14	37.312	E	E	CR	1	eutrophisation, ourlification, embroussaillement et piétinement par les bovins	Forte		non satisfaisant	Habitat dégradé, imbriqué dans d'autres habitats	fauchage et exportation et/ou pâturage adapté ; étrépage à étudier	interdiction des secteurs au bétail surtout en période de sécheresse puis intervention pour rajeunir le milieu (voir opération pour la conservation)		1
Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin															
Mégaphorbiaies mésotrophes collinéenne *Thalictro flavi-Filipendulion ulmariae*	6430.1	37.1	PC?	PC	NT	3	eutrophisation, embroussaillement	Moyenne à Forte	0,55	Bon	dérive de bas-marais dunaires par eutrophisation	fauche exportatrice au moins une fois par an en début d'été	**habitat à ne pas favoriser au sein des pannes dunaires**	étrépage ou 2ième fauche afin de reconstituer des bas-marais ou des pelouses pionnières (2190)	2
Mégaphorbiaies eutrophes des eaux douces *Convolvulion sepium*	6430.4	37.715	AC	AC	LC	3	dégradation externe de la qualité de l'eau	Faible		non satisfaisant	eutrophisation	NI			3
Prairies mésophiles															
Prairies maigres de fauche de basse altitude *Arrhenatherion elatioris* *Colchico autumnalis-Arrhenatherenion elatioris* *Centaureo jaceae-Arrhenatherenion eliatoris*	6510	38.22	PC? AR? AR?	AR R? R?	NT DD DD	1* 1 1	eutrophisation	Forte	26,41	Bon	légère eutrophisation au niveau de certains layons de chasse	fauche de l'aérodrome en juin ou juillet à conserver	fauche annuelle juin/juillet avec exportation au niveau des layons de chasse	prairies de fauche eutrophisées dérivées (*Runici obtusifolii-Arrhenatherenion elatioris*) à amaigrir et transformer en prairies mésotrophes par fauches exportatrices répétées	1

1* = excepté les prairies de fauche très eutrophisées

- ***Les sources et suintements carbonatés***

	Codes		Rareté		Menace	Enjeux patri. intr.	Menace(s)	Possibilité de restauration	Surface (ha)	Etat de conservation		Mesures de gestion à préconiser		Priorité d'intervention
	N2000	CB	Nat.	Rég.	Rég.							restauration	conservation	
Sources pétrifiantes avec formation de travertins (Cratoneurion)*														
Communautés des sources et suintements carbonatés* *Cratoneurion commutati* * Habitat prioritaire de la Directive	7220.1	54.12	R?	RR?	DD	1	arrêt des suintements, pollution des eaux, destruction directe par des chercheurs de fossiles	Faible ?	?	NE	Les bryophytes n'ont pu être déterminées d'où un déficit de caractérisation de cet habitat (diversité, structure…)	NI	NI ; surveillance de la qualité de l'eau des écoulements et de la fréquentation des sites	1

VIII. HIÉRARCHISATION DES ENJEUX

VIII.1. Les critères de hiérarchisation

La hiérarchisation permet d'établir des priorités dans les actions de conservation des habitats naturels. Cette étape se base sur le bilan des tableaux de synthèse précédents, à savoir l'évaluation de l'enjeu patrimonial intrinsèque et celle de la priorité d'action pour chaque habitat d'intérêt communautaire.

L'enjeu patrimonial intrinsèque se base sur les critères suivants :

- statut de l'espèce ou de l'habitat au titre de la directive Habitats ;
- rareté de l'habitat au niveau régional et national ;
- endémisme ;
- intérêt des espèces qui composent l'habitat.

La priorité d'intervention se base sur les critères suivants :

- menaces sur l'habitat ;
- possibilité de restauration ;
- représentativité de l'habitat sur le site ;
- état de conservation ;
- mesures de restauration et de conservation à préconiser.

VIII.2. Les habitats qui présentent un enjeu fort

Sont considérés comme habitats présentant un enjeu fort, ceux dont l'enjeu patrimonial intrinsèque et/ou la priorité d'action est élevé (=1).

- ***Habitats côtiers et végétations halophytiques***

Laisses de mers (1210.1 et 121.2)
Végétations des hauts cordons de galets (1220.1)
Pelouses aérohalines (1230.3)
Pelouses hygrophiles des bas de falaises (1230.5)
Salicorniaies des hauts niveaux (1310.2)
Prés salés du haut schorre (1330.3)
Prairies hautes des niveaux supérieurs [*Agropyro pungentis-Althaeetum officinalis*] (1330.5)

- ***Habitats de dunes maritimes***

Dunes mobiles embryonnaires (2110.1)

Dunes grises (2130.1*)
Dunes fixées décalcifiées à callune (2150.1*)
Dunes boisées [*Ligustro vulgaris-Betuletum pubescentis*] (2180.1)
Habitats des dépressions humides intradunales (2190.1, 2190.2 et 2190.3)

- ***Formations herbeuses naturelles et semi-naturelles***

Pelouses arrière-dunaire à Nard (6230.9*)
Prés humides et bas-marais acidiphiles dunaires (6410)
Prairies maigres de fauche (6510)

- ***Sources et suintements carbonatés***

Communautés des sources et suintements carbonatés (7220.1)

VIII.3. Habitats qui présentent un enjeu moyen.

Sont considérés comme habitats présentant un enjeu moyen, ceux dont l'enjeu patrimonial intrinsèque et/ou la priorité d'action est moyennement élevé (=2).

- ***Habitats côtiers et végétations halophytiques***

Prés salés du schorre moyen (1330.2)
Prairies hautes des niveaux supérieurs [*Atriplici hastatae-Agropyretum pungentis* ; *Atriplici hastatae-Agropyretum repentis*] (1330.5)

- ***Habitats de dunes maritimes***

Dunes mobiles à oyats (2120.1)
Dunes à Argousiers (2160.1) (enjeux forts pour les possibilités de conversion en dunes grises)
Dunes boisées [*Salicion cinereae dunaire*] (2180.1)
Roselières et cariçaies dunaires (2190.5) (enjeu important pour la conversion en bas-marais et pelouses pionnières)

- ***Habitats d'eau douce***

Habitats des rivières (Bidention des rivières et *Chenopodion rubri*) (3270.1)

- ***Formations herbeuses naturelles et semi-naturelles***

Mégaphorbiaies mésotrophes [*Thalictro flavi-Filipendulion ulmariae*] (6430.1)

VIII.4. Habitats qui présentent un enjeu faible.

Sont considérés comme habitats présentant un enjeu faible, ceux dont l'enjeu patrimonial intrinsèque **et** la priorité d'action est faible (=3).

- ***Habitats de dunes maritimes***

Dunes à Saule des dunes (2170.1)

- ***Habitats d'eau douce***

Ruisseaux et petite rivières à *Lemnion minoris* (3260.6)

- ***Formations herbeuses naturelles et semi-naturelles***

Mégaphorbiaies eutrophes des eaux douces (6430.4)

VIII.5. Habitats aux enjeux non évalués

Slikke en mer à marées (1130.1)

Habitats des replats boueux ou sableux exondés à marée basse (1140)

Habitats des récifs (1170)

IX. OBJECTIFS STRATÉGIQUES POUR LES HABITATS D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE

Ces objectifs stratégiques sont idéaux et doivent permettre une réponse à l'objectif principal de la directive Habitats de maintien dans un état de conservation favorable des habitats en tenant compte des exigences économiques, sociales, culturelles et régionales.

Ces objectifs stratégiques seront déclinés en plusieurs objectifs opérationnels qui comprendront les mesures concrètes de gestion (partie C).

Objectifs stratégiques du site NPC 006

⇒ **Maintenir, voire la restaurer, les milieux oligotrophes ouverts et les milieux humides, menacés par l'ourlification, l'embroussaillement et l'eutrophisation (débroussaillage des ligneux, pâturage, favoriser le développement des populations de lapins, etc.).**

⇒ **Maîtriser la fréquentation sur le site et sensibiliser le public.**

⇒ **Assurer la conservation, voire l'augmentation, des populations d'espèces inscrites à l'annexe II et IV de la directive Habitats.**

⇒ **Maintenir une dynamique la plus naturelle possible du site et rechercher l'expression optimale des différentes végétations (entretien adapté des laisses de mer, fixation minimale des dunes, entretien des dunes boisées, lutte contre les espèces invasives, etc.).**

⇒ **Maintenir, voire restaurer, dans un état de conservation favorable les végétations aquatiques.**

⇒ **Améliorer les connaissances écologiques du site.**

X. CONCLUSION DE LA PARTIE B

Le site NPC006 doit sa richesse écologique à la diversité de ses milieux naturels (estrans sableux, rocheux, falaises, estuaire, dunes calcarifères, dunes décalcifiées). Cette richesse se traduit par la présence de nombreuses espèces d'intérêt patrimonial, rares et menacées à l'échelle régionale, nationale et européenne.

Cependant, le périmètre du site NPC 006 n'est pas optimal car le bon développement de ces habitats et espèces dépend de certains espaces naturels de proximité (basse vallée, prairie de la Warenne, dunes littorales privées …) dont la protection et la gestion ne sont pas forcément assurées.

Ces dernières décennies, l'impact de l'activité humaine a fortement perturbé le fonctionnement de ses zones naturelles : la fréquentation est de plus en plus importante ainsi que le morcellement spatial par diverses infrastructures (lotissements, routes, …).

Dans ces conditions, la dynamique naturelle au sein de ces espaces n'est pas optimale, ce qui rend nécessaire des interventions de gestion pour conserver et restaurer les habitats naturels.

Ces actions consistent, sur le site NPC006, à éviter la fermeture des milieux ouverts tels que les dunes grises, les dunes décalcifiées, les pannes dunaires, les pelouses et prairies. Pour cela, des pratiques de fauche exportatrice et de débroussaillage sont préconisées, ainsi qu'une réadaptation globale du pâturage sur le site. Cette dernière mesure se révèle être un bon compromis entre l'entretien des milieux naturels et la sauvegarde d'une activité se pratiquant depuis de nombreux siècles sur cette zone.

Une maîtrise de la fréquentation est essentielle afin de faire profiter au public de la richesse écologique et paysagère de cette portion sud du site des Caps, tout en évitant la dégradation des habitats naturels. En parallèle d'éventuels aménagements, une démarche de sensibilisation des usagers à ce problème et à la sauvegarde de la biodiversité est nécessaire.

Le site NPC006 abrite des milieux aquatiques diversifiés (rivière, mares, thalwegs, pannes, suintements de falaises, …). La conservation de ces habitats humides passe par une surveillance de la qualité et de la quantité de l'eau.

Les objectifs stratégiques ci-dessus cadrent donc les grands enjeux pour les futures opérations de gestion à préconiser dans la partie C du document d'objectifs.

Ces mesures de gestion seront regroupées dans des objectifs opérationnels.

Des fiches action vont précisément définir ces mesures et seront ainsi à la base des futurs contrats Natura 2000 ou des contrats de mesures agri-environnementales qui seront signés entre le propriétaire (ou l'exploitant) des terrains concernés et l'Etat.

BIBLIOGRAPHIE
parties A et B

ALFA, 1996 - Réserve Naturelle Volontaire du Pré Communal d'Ambleteuse. Plan de gestion 1997-2001 - Syndicat Mixte d'Aménagement et de Développement du Boulonnais. - 117 p. + annexes.

ALFA, 1999. – Réserve Naturelle du Pré Communal d'Ambleteuse – Suivi floristique 1998-1999 de trente espèces patrimoniales. SMADB. Bureau d'Etudes ALFA. 26 p.

BARDAT J. et al., 2004 - Prodrome des végétations de France. - Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, 171 p.

BARDAT J., 1993 - Guide d'identification simplifiée des divers types d'habitats naturels d'intérêt communautaire présents en France métropolitaine. - Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, 171 p.

BEUDIN. E, COCHARD N, DUCAMP T, VALET N, 2000.– Etude entomologique dans la réserve naturelle volontaire du pré communal d'Ambleteuse –Faculté Libres des Sciences de Lille. 36 p. + annexes

BISSARDON M., GUIBAL L., 1997 - Nomenclature CORINE Biotopes - Types d'habitats français. - École Nationale du Génie rural, des Eaux et des Forêts, Atelier Technique des Espaces Naturels - 179 p.

BOULLARD B., 1988 - Dictionnaire de botanique. - Ellipses - 398 p.

BOURNÉRIAS M., POMEROL C., TURQUIER Y., 1992 - Guides naturalistes des côtes de France : la Manche de Dunkerque au Havre (Flandre, Boulonnais, Picardie, Haute-Normandie). - Delachaux et Niestlé - 247 p.

CALLET B, LEROY F, PREUDHOMME B, 1999.– Les insectes coprophages du pré communal d'Ambleteuse, recensement – comparaison des populations suivant le milieu – colonisation et comportement Etude entomologique dans la réserve naturelle volontaire du pré communal d'Ambleteuse juillet 1999 – Faculté Libres des Sciences de Lille. 51 p.

CATLING P.M., 1980 - Rain-assisted autogamy in *Liparis loeselii* (L.) L.C.M. Rich. (*Orchidaceae*). Bulletin of the Torrey Botanical Club, 107 : 525-529.

CENTRE RÉGIONAL DE PHYTOSOCIOLOGIE/CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DE BAILLEUL, 2005 - Plantes protégées et menacées de la région Nord/Pas-de-Calais. - Conseil Régional du Nord/Pas de Calais, Direction Régionale de l'Environnement Nord/Pas-de-Calais, Conseils Généraux du Nord et du Pas-de-Calais, Ville de Bailleul - 434 p.

CENTRE RÉGIONAL DE PHYTOSOCIOLOGIE/CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DE BAILLEUL, 2004 - Mise en place d'un suivi phytocoénotique après incendie dans le Pré Communal d'Ambleteuse. - Parc Naturel Régional des Caps et Marais d'Opale - 23 p. + annexes.

CENTRE RÉGIONAL DE PHYTOSOCIOLOGIE/CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DE BAILLEUL, 2002 - La Pointe aux Oies : Inventaire et évaluation patrimoniale des habitats et de la flore - Proposition de gestion et de valorisation écologiques. - Conseil Général du Pas-de-Calais - 72 p. + annexes.

CENTRE RÉGIONAL DE PHYTOSOCIOLOGIE/CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DE BAILLEUL, 2002 - Actualisation de la liste de 30 espèces végétales devant faire l'objet d'un suivi sur la Réserve Naturelle Volontaire du Pré Communal d'Ambleteuse. - Parc Naturel Régional des Caps et Marais d'Opale - 38 p. + annexes.

CENTRE RÉGIONAL DE PHYTOSOCIOLOGIE/CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DE BAILLEUL, 2001 - Plan de conservation du Liparis de Loesel (*Liparis loeselii* (L.) L.C.M. Rich.) pour la région Nord/Pas-de-Calais. - Union Européenne, Conseil Régional Nord/Pas-de-Calais, DIREN Nord/Pas-de-Calais : 33-34.

CENTRE RÉGIONAL DE PHYTOSOCIOLOGIE/CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DE

BAILLEUL, 1999 - Mise en place d'un suivi floristique et phytocoénotique de la gestion des habitats de la Réserve Naturelle Volontaire du Pré Communal d'Ambleteuse. - Syndicat Mixte d'Aménagement et de Développement du Boulonnais, Parc Naturel Régional dans le Boulonnais - 82 p. + annexes.

CENTRE RÉGIONAL DE PHYTOSOCIOLOGIE/CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DE BAILLEUL, 1998 - Cartographie des habitats et complexes d'habitats de la Garenne d'Ambleteuse. - Syndicat Mixte d'Aménagement et de Développement du Boulonnais, Parc Naturel Régional du Boulonnais - 99 p.

CENTRE RÉGIONAL DE PHYTOSOCIOLOGIE/CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DE BAILLEUL, 1998 - Mise en place d'un suivi floristique et phytocoénotique de la gestion des habitats de la Réserve Naturelle Volontaire du Pré Communal d'Ambleteuse : État initial. - Syndicat Mixte d'Aménagement et de Développement du Boulonnais, Parc Naturel Régional dans le Boulonnais - 82 p. + annexes.

CENTRE RÉGIONAL DE PHYTOSOCIOLOGIE/CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DE BAILLEUL, 1996 - Étude floristique et phytocoénotique des dunes de Merlimont. Dossier I : Inventaire de la flore, description des habitats et évaluation patrimoniale. - Office National des Forêts, Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres - 158 p.

CENTRE RÉGIONAL DE PHYTOSOCIOLOGIE/CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DE BAILLEUL, 1995 - Inventaire floristique et phytocoénotique de pannes, de mares et leurs abords des Dunes de la Slack. - Conseil Général du Pas-de-Calais - 62 p. + annexes.

CENTRE RÉGIONAL DE PHYTOSOCIOLOGIE/CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DE BAILLEUL, 1992 - Le Pré Communal d'Ambleteuse : un patrimoine floristique et phytocoénotique exceptionnel à préserver et à gérer. - Conseil Régional du Nord/Pas-de-Calais - 185 p.

CHAVATTE JM, 2002. – Suivi entomologique de la réserve naturelle du pré communal d'Ambleteuse Rapport d'étape 2002 –Faculté Libres des Sciences de Lille. 126 p.

COMMISSION EUROPÉENNE, 1999 - Manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne. - EUR 15 - DG Environnement, protection de la nature, zones côtières et tourisme - 132 p.

CORILLION R. et GUERLESQUIN M., 1969 - Sur l'évolution récente d'une jeune tourbière neutro-alcaline à *Drosera intermedia* Hayne et *Liparis loeselii* Rich. Bulletin de la société d'études scientifiques de l'Anjou, NS, VII : 135-141.

DESFOSSEZ.P, 2004, Bureau d'étude ALFA, – Expérimentation de lâcher de lapins de garenne sur le Pré Communal d'Ambleteuse – Bilan botanique et phytocoenotique initial sur les futurs emplacements des garennes artificielles. 20 p.

DUPONT P., 1990 - Atlas partiel de la Flore de France. - Muséum National d'Histoire Naturelle, Secrétatiat de la Faune et de la Flore - 442 p.

DUPONT WARGNIEZ S., *et al.*, 2005 – Analyses physico-chimiques des eaux de l'estuaire de la Slack à Ambleteuse – groupe ISA, FLST. – 25 p.

ÉCOTHÈME, 2004 - Expertise de la flore et des formations végétales dans le cadre du projet d'extension du golf de Quend-Plage-lès-Pins (80). - 95 p. + annexes.

EDEN 62 - Dunes de la Slack, Pointe aux Oies : Plan de gestion. - Conseil Général du Pas-de-Calais - 86 p. + annexes.

EDEN 62 - Dunes de la Slack - Pointe de la Crêche : Comptes-rendus d'activités 2000 à 2005. - Conseil Général du Pas-de-Calais.

GROUPEMENT DE DÉFENSE DE L'ENVIRONNEMENT DE L'ARRONDISSEMENT DE MONTREUIL-SUR-MER, 1996 - Répartition et écologie de *Liparis loeselli* (L.) L. C. Rich. Sur le littoral Nord/Pas-de-Calais en 1996 : 46-47.

GEHU JM, 1961.– Une station à Ophioglossum vulgatum subsp.polyphyllum à Ambleteuse (Pas de Calais). Ophioglossacées nouvelle pour le Nord de la France- Etude floristique, sociologique et écologique Bulletin de la société de botanique du Nord de la France, séance du 15 novembre 1961.

GÉHU J.-M. et WATTEZ J.-R., 1971 - *Liparis loeselii* (L.) Rich. dans le nord de la France; ses stations anciennes et son maintien actuel. Bulletin de la société botanique de France, 118 (9) : 801-811.

GÉHU J.-M., 1991 - Livre rouge des phytocoénoses terrestres du littoral français. - Centre Régional de Phytosociologie - 236 p.

GREMILLET X., 1995 - *Liparis loeselii* en Bretagne : données biométriques différenciant les populations de *Liparis loeselii* (L.) L.C.M. Rich. var. *loeselii* de *Liparis loeselii* (L.) L.C.M. Rich. var. *ovata* Riddelsdell. Cah. SFO, 3 [13e colloque, Grenoble, 1995] : 91-98.

GREMILLET X., 1997 - Gestion expérimentale de quelques placettes au sein de stations de Liparis loeselii (résultats préliminaires). ERICA, 9 : 15-16.

JONES P.S. et ETHERINGTON J.R., 1992 - Autoecological studies on the rare orchid *Liparis loeselii* and their application to the management of dune slack ecosystems in South Wales. p. : 299-311. In CARTER et al. (eds), 1992 - Coastal Dunes. Balkema, Rotterdam.

JOURNAUX OFFICIELS DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE, 2000. - Protection de la nature - Protection de la faune et de la flore. 691 p.

LAMBINON J., DELVOSALLE L., DUVIGNEAUD J., 2004 - Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand - Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des Régions voisines. (Cinquième édition). - Éditions du Patrimoine du Jardin botanique national de Belgique, 1167 p.

LEROY F, 1998.– Etude entomologique et recensement de micromammifères de la réserve naturelle volontaire de pré communal d'Ambleteuse –Faculté Libres des Sciences de Lille. 80 p.

LEROY F, 1998.– Etude préliminaire des insectes nécrophages de la réserve volontaire du pré communal d'Ambleteuse Rapport d'activité –Faculté Libres des Sciences de Lille. 46 p.

MEREAU J. – L'estuaire de la Slack. Histoire. Evolution géomorphologique. Suggestions pour un programme de restauration. – Bulletin des Amis du Fort d'Ambleteuse n°50 à 52.

MICHELOT J.-L., CHIFFAUT A., *et al.*, 2003 – La mise en œuvre de Natura 2000. L'expérience des réserves naturelles. ATEN édit. Réserves Naturelles de France. Cahiers Techniques n°73 – 96p.

MULLER S., 1995.- *Liparis loeselii* (L.) L.C.M. Richard. p. : 284. In OLIVIER L., GALLAND J.-P., MAURIN H. et ROUX J.-P., 1995 - Livre rouge de la flore menacée de France. Tome I : Espèces prioritaires. Collection « Patrimoines naturels », volume 20. CBN de Porquerolles, MNHN, ministère de l'Environnement, Paris, 486 p.

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE (Coordinateur) - Cahiers d'habitats Natura 2000 : Tome 2 - Habitats côtiers. - 457 p.

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE (Coordinateur) - Cahiers d'habitats Natura 2000 : Tome 3 - Habitats humides. - 357 p.

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE (Coordinateur) - Cahiers d'habitats Natura 2000 : Tome 4 - Habitats agro-pastoraux. – volume 2 - 487 p.

MUSIN, L., 1999. – Amélioration de la connaissance cynégétique de la Réserve Naturelle Volontaire du Pré Communal d'Ambleteuse, Parc Naturel Régional du Boulonnais, Société de chasse Le Réveil. Université du Littoral Côte d'Opale Deust T.M.L. A.E.L. 32 p. + annexes.

OLIVIER L., GALLAND J.P., MAURIN H. (Coordinateurs), 1995 - Livre rouge de la flore menacée de France. Tome 1 : Espèces prioritaires. - Paris, M.N.H.N., Conservatoire Botanique National de Porquerolles, Ministère de l'Environnement - 486 p.

RAEVEL, P., 1996. – Réserve Naturelle Volontaire du Pré Communal à Ambleteuse (Ambleteuse, Pas-de-Calais) – Bilan sommaire des connaissances ornithologiques (historiques et bibliographies). – Quelques objectifs de gestion en vue de favoriser l'avifaune. SMADB, Parc Naturel Régional du Boulonnais. GREET Ing. 39 p.

ROTHMALER, W., 2000 - Exkursionsflora von Deutschland - Band 3. Spektrum Akademischer Verlag Heidelberg - 754 p.

COMMISSION LOCALE DE L'EAU, PARC NATUREL REGIONAL DES CAPS ET MARAIS D'OPALE - Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) du bassin côtier du Boulonnais – Agence de l'eau Artois-Picardie, Conseil Régional Nord-Pas de Calais – 169 p.

SOCIÉTÉ BOTANIQUE DU NORD DE LA FRANCE, 2004 - Les estuaires de la Slack et de l'Aa. - Bulletin de la Société Botanique du Nord de la France, volume 57, fascicules 3 et 4 : 5-14.

TIRMARCHE, D., 1999. – L'avifaune nicheuse de la Réserve Naturelle Volontaire du Pré Communal d'Ambleteuse (Pas-de-Calais) (Année 1997). SMADB. Groupe Ornithologique et Naturaliste du Nord/Pas-de-Calais. 11 p. + annexes.

TIRMARCHE, D., 1999. – L'avifaune nicheuse de la Réserve Naturelle Volontaire du Pré Communal d'Ambleteuse (Pas-de-Calais) (Année 1998). SMADB. Groupe Ornithologique et Naturaliste du Nord/Pas-de-Calais. 7 p. + annexes.

TIRMARCHE, D., VANAPPELGHEM, C., 2001. – L'avifaune nicheuse de la Réserve Naturelle Volontaire du Pré Communal d'Ambleteuse (Pas-de-Calais) (Année 1999). SMADB. Groupe Ornithologique et Naturaliste du Nord/Pas-de-Calais. 8 p. + annexes.

TIRMARCHE, D., VANAPPELGHEM, C., 2001. – Avifaune nicheuse de la Réserve Naturelle Volontaire du Pré Communal d'Ambleteuse (Pas-de-Calais) – Année 2000. SMADB. Groupe Ornithologique et Naturaliste du Nord/Pas-de-Calais. 10 p. + annexes.

TOMBAL J-Ch [coord], 1996. Les Oiseaux de la Région Nord-Pas de Calais – Effectifs et distribution des espèces nicheuses – 1985-1995. Héron n°29. 336 p.

TOUSSAINT B., DESSE A., MARIEN D., HENDOUX F., 2005 - Inventaire de la flore vasculaire du Nord/Pas-de-Calais (Ptéridophytes et Spermaphytes) : raretés, protections, menaces et statuts. Version n° 3a/26 septembre 2005 - Centre Régional de Phytosociologie/Conservatoire Botanique National de Bailleul.

Université de Gand, de 1969 à 2000 – Relevés botaniques – RNR du Pré Communal d'Ambleteuse Sous format EXEL

VALENTIN-SMITH G. et al., 1998 – Guide méthodologique des documents d'objectifs Natura 2000. – Réserve Naturelles de France / ATEN. 144 p.

VAN VLIET-LANOE B., LORIETTE A., *et al*., 2002 – Evolution du bassin de la Slack et de son exutoire, en relation avec la dynamique littorale – USTL. 113 p.

WHEELER B.D., LAMBLEY P.W. et GEESON J., 1998 - Liparis loeselii (L.) Rich. in eastern England: constraints on distribution and population development. Botanical Journal of the Linnean Society of London, 126 : 141-158.

Site Natura 2000 FR 3100479 (NPC 006)

Falaises et dunes de Wimereux, Estuaire de la Slack,

Garennes et Communaux d'Ambleteuse-Audresselles.

DOCUMENT D'OBJECTIFS
PARTIE C

JANVIER 2008

Supprimé : *JUIN*

Parc naturel régional des Caps et Marais d'Opale

eden 62 La vraie Nature du Pas-de-Calais

Maître d'ouvrage : Etat

Rédacteur : B. COSSEMENT (Parc Naturel régional puis Eden 62 à partir de novembre 2006), T. MOUGEY (Parc Naturel Régional)

Comité de lecture : T. MOUGEY, P. LEVISSE & O. PROVIN (Parc Naturel Régional), H. BRABANT, D. DEROUT, X. DOUARD (Eden 62)

Validation scientifique (CSRPN) F. DUHAMEL, B. de FOUCAULT et P. RAEVEL

Supprimé :

Organismes ayant participé à la rédaction du document d'objectifs :

- Ecothème
- Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques
- GREET Ingénierie
- Fédération Départementale des Chasseurs du Pas-de-Calais
- Association Mémoire d'Audresselles

Supprimé : Conseil Supérieur de la Pêche

PLAN

PARTIE C : Les mesures de gestion

PRESENTATION DU SITE ET DE SES ENJEUX 5

LES MESURES DE GESTION 13

DESCRIPTION DE LA GESTION A MENER, PAR SOUS-SITE 17

LES FICHES ACTIONS 34

IV.1. Les fiches actions habitats 34
DEBROUSSAILLAGE 35
ECOBUAGE 38
DEBOISEMENT 40
ETREPAGE 43
PATURAGE EXTENSIF 45
FAUCHE EXPORTATRICE D'ENTRETIEN 48
ENTRETIEN DES LAYONS DE CHASSE ET DES CLAIRIERES PAR FAUCHE EXPORTATRICE 51
MISE EN DEFENS ET SENSIBILISATION DU PUBLIC 53
RESTAURATION DE DUNES DEGRADEES PAR L'ACTION DU PUBLIC 55
RAMASSAGE MANUEL DES MACRODECHETS AU NIVEAU DES LAISSES DE MER 57
DESTRUCTION DES ESPECES EXOTIQUES INVASIVES 59
RENFORCEMENT DES POPULATIONS DE LAPINS 61

IV.2. Les fiches actions espèces 64
RESTAURATION ET ENTRETIEN DE MARES 65
CREUSEMENT DE MARES 67
CREATION DE PASSAGES A AMPHIBIENS 69
AMELIORATION DE LA QUALITE DES RIPISYLVES 71
RESTAURATION DE ZONES A SUBSTRATS GROSSIERS 73

ACTIONS NON CONTRACTUALISABLES : AMELIORATION DES CONNAISSANCES, SUIVI ET ANIMATION 74

V.1. Améliorer les connaissances concernant les habitats naturels 74

V.2. Améliorer les connaissances sur les chiroptères 74

V.3. Améliorer les connaissances sur la géomorphologie du site 75

V.4. Suivi des populations d'espèces d'intérêt européen 75

Suivi de la qualité de l'eau 76

V.5. Mise en place de suivis pour l'évaluation des actions de gestion 76

V.6. Animation et communication 77

Partie C :
Les mesures de gestion

Bruno COSSEMENT

Moutons sur le Pré communal d'Ambleteuse en 2006

I. PRESENTATION DU SITE ET DE SES ENJEUX

Le site littoral Natura 2000 NPC 006 « Falaises et dunes de Wimereux, estuaire de la Slack, garennes et communaux d'Ambleteuse-Audresselles » s'étend sur 406 ha. La majorité des terrains sont publics (Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres, communes, domaine public maritime, Etat).

Cette zone littorale présente une diversité de paysages exceptionnelle issue de nombreux phénomènes géologiques, géomorphologiques et écologiques. En effet, quasiment tous les différents types de milieux littoraux y sont représentés : estrans rocheux et sableux, falaises, dunes, estuaire et dunes fossiles décalcifiées.

Cette diversité des milieux induit une biodiversité importante, en particulier végétale. Le site NPC 006 regroupe sur ces 406 ha, 578 espèces de plantes, soit environ un tiers de la totalité des espèces recensées dans les régions Nord-Pas de Calais, Picardie, Haute-Normandie. 36 habitats naturels d'intérêt communautaire ont été recensés, dont certains sont endémiques et uniques au monde.

Six espèces d'intérêt communautaire ont été observées sur le site : le Liparis de Loesel (orchidée), le Triton crêté (amphibien), l'Ecaille chinée (papillon), le Chabot, la Lamproie de Planer et la Lamproie de rivière (poissons).

Le tourisme est devenu la principale activité sur cette partie du littoral. L'urbanisation, l'augmentation de la fréquentation et des activités de loisirs sont les principaux facteurs de risques de dégradation de l'état de conservation des habitats et des espèces. De nombreuses réglementations (Site classé, Réserve Naturelle Régionale, Arrêté de Protection de Biotope, Loi sur l'eau, Loi littorale) permettent de limiter l'impact de ces activités sur les milieux naturels.

La gestion sur le site NPC006 consiste, dans un premier temps, à éviter la fermeture des milieux ouverts tels que les dunes grises, les dunes décalcifiées, les pannes dunaires, les pelouses et prairies. Pour cela, des pratiques de fauche exportatrice et de débroussaillage sont préconisées, ainsi qu'une réadaptation globale du pâturage sur le site. Cette dernière mesure se révèle être un bon compromis entre l'entretien des milieux naturels et la sauvegarde d'une activité se pratiquant depuis de nombreux siècles sur cette zone.

Une maîtrise de la fréquentation est essentielle afin de faire profiter au public de la richesse écologique et paysagère de cette portion sud du site des Caps, tout en évitant la dégradation des habitats naturels. En parallèle d'éventuels aménagements, une démarche de sensibilisation des usagers à ce problème et à la sauvegarde de la biodiversité est nécessaire.

Le site NPC006 abrite des milieux aquatiques diversifiés (rivière, mares, thalwegs, pannes, suintements de falaises, …). La conservation de ces habitats humides passe par une surveillance de la qualité et de la quantité de l'eau.

Les objectifs stratégiques du site NPC 006 sont donc les suivants :

⇒ Maintenir et restaurer, sur des surfaces conséquentes, les différents types de pelouses et bas-marais, menacés par l'ourlification, l'embroussaillement et l'eutrophisation (débroussaillage des ligneux, pâturage, favoriser le développement des populations de lapins, etc.).

Supprimé : , voire

⇒ Assurer la conservation, voire l'augmentation, des populations d'espèces inscrites à l'annexe II et IV de la directive Habitats.

Supprimé : <#>Maîtriser la fréquentation sur le site et sensibiliser le public.¶

⇒ Veiller au maintien d'une dynamique naturelle du site et rechercher l'expression optimale des différentes végétations (entretien adapté des laisses de mer, fixation minimale des dunes, entretien des dunes boisées, lutte contre les espèces invasives, etc.).

⇒ Maintenir, voire restaurer, dans un état de conservation favorable les végétations aquatiques.

⇒ Maîtriser la fréquentation sur le site et sensibiliser le public.

⇒ Améliorer les connaissances écologiques du site.

La description de l'ensemble des habitats, les menaces pour leur conservation, leur importance sur le site, leur état de conservation ainsi que les mesures de gestion à préconiser pour leur conservation, restauration et conversion sont résumés dans les tableaux suivants :

- ***Les habitats côtiers et les végétations halophytiques***

	Codes		Rareté		Menace	Enjeux patri. intr.	Menace(s)	Possibilité de restauration	Surface (ha)	Etat de conservation		Mesures de gestion à préconiser		Priorité d'intervention
	N2000	CB	Nat.	Rég.	Rég.							conservation	restauration	
Estuaire														
Slikke en mer à marées (façade atlantique)	1130.1	13.2	?	?	?	?	aménagements de type digues, canalisations, etc …	?	?	NE	évaluation par l'analyse des espèces animales présentes	surveillance de l'impact d'éventuels aménagements et de la qualité des eaux de la Slack		3
Replats boueux ou sableux exondés à marée basse														
Galets et cailloutis des hauts de plage à *Orchestia* (façade atlantique)	1140.2	14	?	?	?	?	fréquentation touristique	?	?	NE	évaluation par l'analyse des espèces animales présentes	NI ; maîtrise de la fréquentation ; entretien adapté des hauts de plage		2
Estrans de sables grossiers et graviers (façade atlantique)	1140.5	14	?	?	?	?	fréquentation touristique, récoltes diverses (vers, …)	?	11,5	NE	évaluation par l'analyse des espèces animales présentes			2
Récifs														
Roche suppralittorale (façade atlantique)	1170.1	18.16	?	?	?	?	pêches (crabes, …) et récoltes diverses (mollusqes, …) à pieds	?	5,14	NE	évaluation par l'analyse des espèces animales présentes	NI		3
Roche médiolittorale en mode exposé (façade atlantique)	1170.3	18.16	?	?	?	?						NI		3
Cuvettes ou mares permanentes (façade atlantique)	1170.8	18.15	?	?	?	?						NI		3
Les champs de blocs (façade atlantique)	1170.9	18.16	?	?	?	?						NI		3
Végétation annuelle des laisses de mer														
Laisses de mer sur substrat sableux à vaseux des côtes Manche-Atlantique et mer du Nord *Atriplici laciniatae-Salsolion* kali (estran sableux) et *Atriplicion littoralis* (hauts de près salés)	1210.1	17.2	R	R	EN	1	entretien des hauts de plage inadapté	Moyenne	?	Mauvais	forme dégradée, appauvrie en espèces végétales caractéristiques	entretien adapté des hauts de plage		1
Laisses de mer sur cordons de galets et de graviers des côtes Manche-Atlantique et mer du Nord *Atriplici laciniatae-Salsolion kali*	1210.2	17.2	RR	E	CR									
Végétation vivace des rivages de galets														
Végétation des hauts de cordons de galets *Crithmo maritimi-Crambetum maritimae*	1220.1	17.33	RR	E	CR	1	fréquentation, entretien des hauts de plage inadapté	Moyenne	3,31	Bon à moyen	occupe une faible surface	NI ; maîtrise de la fréquentation (véhicules notamment) entretien adapté des hauts de plage		2
Falaises														
Pelouses aérohalines sur falaises cristallines et marno-calcaires *cf. Dauco gummiferi-Armerietum maritimae*	1230.3	18.21	R	RR	EN	1	piétinement excessif du à une forte fréquentation des hauts de falaises	Moyenne à Forte	1,98	Moyen à mauvais	occupe une faible surface et est dégradé par endroits	maîtrise de la fréquentation	maîtrise de la fréquentation sur les secteurs trop piétinés (*Lolio perennis - Plantaginetum coronopi* ou *majoris)* ; fauche exportatrice en juillet-août dans les secteurs eutrophisés et rudéralisés	1
Pelouses hygrophiles des bas de falaises *Apio graveolensis-Tussilaginetum farfarae*	1230.5	18.21	R?	RR	VU	1	dégradation de la falaise pour la recherche de fossiles	Moyenne à Forte	1,67	Bon		NI		3
Végétations pionnières à Salicornia														
Salicorniaies des hauts niveaux (schorre atlantique) *Salicornion europaeo-ramosissimae*	1310.2	15.11	R	RR	EN	1	fréquentation, aménagements, entretien (curage, …), perturbation de la dynamique naturelle de l'estuaire	Moyenne	0,93	Bon à moyen	réduit à de faibles surfaces	maîtrise de la fréquentation ; maintien d'une dynamique estuarienne naturelle ; surveillance de l'impact d'éventuels aménagements ; contrôle des récoltes		1
Prés salés atlantiques (Glauco-Pucinellietalia maritimae)														
Prés salés du schorre moyen *Puccinellietum maritimae* secondaire	1330.2	15.31 et 15.32	R?	RR	VU	2	fréquentation, piétinement	Forte	4,01	Moyen	en voie de déstructuration	maîtrise de la fréquentation (l'Atropis maritime domine lorsqu'il y a un surpiétinement)		3
Prés salés du haut schorre	1330.3	15.33					fréquentation, piétinement	Moyenne		Moyen	faibles superficies, habitats en mosaïque	maîtrise de la fréquentation ; surveillance de l'impact d'éventuels aménagements sur la modification de l'inondabilité des prés salés (durée et fréquence des inondations)		
Plantagini maritimae-Limonietum vulgaris				RR	EN	1								1
Festucetum rubrae-littoralis				RR	VU	2								2
Festuco rubrae subsp. *littoralis-Juncetum gerardii*				RR	EN	1								1
Junco maritimi-Caricetum extensae				E	CR	1								1
Oenantho lachenalii-Juncetum maritimi				E	CR	1								1

Prairies hautes des niveaux supérieurs atteints par la marée	1330.5	15.35					fréquentation, aménagements	Forte	1,91	Bon	faible surface	maîtrise de la fréquentation ; fauche exportatrice annuelle à pluriannuelle ; contrôle des aménagements	maîtrise de la fréquentation	**2**
Atriplici hastatae-Agropyretum pungentis				RR	NT	**2**								**3**
Atriplici hastatae-Agropyretum repentis				RR	NT	**2**								**3**
Agropyro pungentis-Althaeetum officinalis				E	EN	**1**								**1**

- ***Les habitats de dunes maritimes***

	Codes		Rareté		Menace	Enjeux patri. intr.	Menace(s)	Possibilité de restauration	Surface (ha)	Etat de conservation		Mesures de gestion à préconiser			Priorité d'intervention
	N2000	CB	Nat.	Rég.	Rég.							conservation	restauration	conversion	
Dunes mobiles embryonnaires															
Dunes mobiles embryonnaires atlantiques *Euphorbio paraliae-Agropyretum junceiformis*	2110.1	16.2111	R	R	EN	**1**	fréquentation, entretien inadapté des hauts de plage	Moyenne à faible	1,23	Bon	occupe une faible surface	maîtrise de la fréquentation :entretien adapté des hauts de plage			2
Dunes mobiles du cordon littoral à Ammophila arenaria (dunes blanches)															
Dunes mobiles à *Ammophila arenaria subsp. arenaria* des côtes atlantiques	2120.1	16.2121					recul des dunes, limitation de l'extension et du caractère dynamique de l'habitat suite à la fixation des dunes	Moyenne	36,96	Bon		maîtrise de la fréquentation ; maintien en libre évolution des dunes ne présentant pas un risque comme source d'ensablement des zones urbaines (notamment la RD940)			2
Euphorbio paraliae-Ammophiletum arenariae			R	AR	VU	**2**									
Euphorbio paraliae-Festucetum arenariae			RR	R	VU	**1**									
Dunes grises*															
Dunes grises de la mer du Nord et de la Manche*	2130.1	16.2211 et 16.2212					fréquentation, recul des dunes, embroussaillement	Forte	43,5	Moyen à bon	occupe des surfaces trop faibles au regard des potentialités	maintien des dunes à oyats en bordure de mer ; maîtrise de la fréquentation ; pâturage extensif ; restauration d'une bonne population de lapin de garennes	débroussaillage des ligneux ; fauche exportatrice au sein de complexes accélérant la recolonisation végétale (ourlets …) ; maîtrise de la fréquentation	Suppression de fourrés d'argousiers avec fauche exportatrice à adapter (période et fréquence) selon la dynamique de régénération des pelouses	1
Phleo arenarii-Tortuletum ruraliformis			RR	AR	VU	**1**									
Violo dunensis-Corynephoretum canescentis			RR	E	EN	**1**									
Festuco filiformis-Galietum maritimi			RR	RR	EN	**1**									
* Habitat prioritaire de la Directive															
Dunes fixées décalcifiées atlantiques*															
Dunes fixées décalcifiées atlantiques (*Calluno-Ulicetea*)* *Carici trinervis-Callunetum vulgaris*	2150.1	16.242	E	E	CR	**1**	ourlification, embroussaillement et eutrophisation	Forte	1,84	Moyen à non satisfaisant	habitat en régression qui a souffert de l'incendie du Pré Communal en 2003	1 fauche exportatrice annuelle et/ou réorientation du pâturage (charges, cheptel…)	débroussaillage des zones colonisées par l'Ajonc d'Europe	débroussaillage des fourrés d'Ajonc d'Europe sur les buttes et au contact de l'habitat déjà structuré	1
Dunes à Hippophae rhamnoides															
Dunes à Argousier	2160.1	16.251					recul des dunes, urbanisation et aménagements au niveau des arrière-dunes aux fourrés souvent les plus diversifiés	Forte	59,84	Bon		NI avec cependant préservation prioritaire des fourrés les plus typiques lors de la restauration de pelouses		débroussaillage des argousiers suivi d'une coupe régulière avec exportation dans les zones offrant de fortes potentialités de restauration de dunes grises (2130.1)	3 pour la conservation / restauration 1 pour la conservation
Sambuco nigrae-Hippophaetum rhamnoides			RR	R	VU	**2**									
Ligustro vulgaris-Hippophaetum rhamnoides			RR	AR	NT	**3**									
Dunes à Salix repens subsp. argentea (Salicion arenariae)															
Dunes à Saule des dunes *Acrocladio cuspidati-Salicetum arenariae*	2170.1	16.26	RR	AR	NT	**2**	recul des dunes, urbanisation, assèchement des pannes	Forte	0,05	Moyen	Très faible surface occupée	NI		débroussaillage des saules suivi d'une coupe régulière avec exportation dans les zones offrant de fortes potentialités de restauration d'habitats de pannes dunaires (2190), à analyser au cas par cas au regard de la très faible surface de cet habitat (débroussaillage de saulais à saule cendrés à privilégier)	3

	Codes		Rareté		Menace	Enjeux patri. intr.	Menace(s)	Possibilité de restauration	Surface (ha)	Etat de conservation		Mesures de gestion à préconiser			Priorité d'intervention
	N2000	CB	Nat.	Rég.	Rég.							conservation	restauration	conversion	
Dunes boisées des régions atlantique, continentale et boréale															
Dunes boisées du littoral nord-atlantique	2180.1	16.29					eutrophisation, extension des trembles au détriment des bouleaux voire boisements de substitution (introduction de divers peupliers non indigènes notamment)	Moyenne à forte	34,95 **(2)**	Non satisfaisant	souvent présent sous forme de recolonisation récentes ou altérées par d'anciennes plantations	NI	dépressage des plantations de pins afin de favoriser une mixité feuillus-résineux, éliminations de certaines plantations de peupliers	débroussaillage des ligneux (saules cendrés principalement) suivi d'une coupe régulière avec exportation dans les zones offrant de fortes potentialités de restauration d'habitats herbacés de pannes dunaires	2 pour la conservation / restauration 2 pour la conversion (2190.2 et 2190.3)
Salicion cinereae dunaire			R?	AR	NT?	**3**									
Ligustro vulgaris-Betuletum pubescentis ***(1)***			E	RR	VU	**1**									
Dépressions humides intradunales															
Mares dunaires	2190.1	16.31					abaissement du niveau de la nappe phréatique, embroussaillement, atterissement, eutrophisation	Forte	0,15	Moyen à bon	Très faible surface occupée	curage et/ou étrépage	creusement de mares		1
Groupement à *Potameton gramineus*			RR	RR	VU	**1**									
Groupements à *Chara*			?	?	DD	**1**									
Pelouses pionnières des pannes	2190.2	16.32					abaissement du niveau de la nappe phréatique, embroussaillement, eutrophisation	Moyenne	0,57	Moyen à bon	Très faible surface occupée	étrépage et rajeunissement périodique des milieux avec, dans certain cas, reprofilage en pente douce, des berges des mares dunaires	étrépage sur secteurs à fort potentiel pour cet habitat		1
Samolo valerandi-Littorelletum uniflorae			RR	RR	CR	**1**									
Centaurio littoralis-Saginetum monoliformis			RR	R	VU	**1**									
Bas-marais dunaires	2190.3	16.33					abaissement du niveau de la nappe phréatique, embroussaillement, eutrophisation	Moyenne à forte	1,01	Moyen à bon	Surfaces occupées trop faibles	fauche exportatrice annuelle (1 à 2 fois/an si nécessaire) ; pâturage extensif	débroussaillage des ligneux, fauche exportatrices annuelle à biannuelle à adapter aux niveaux d'inondation		1
Dreponoclado adunci-Caricetum trinervis			RR	RR	EN	**1**									
Ophioglosso vulgati-Calamagrostietum epigeji			RR	R	VU	**1**									
Carici scandinavicae-Agrostietum maritimae			RR	R	VU	**1**									
Roselières et cariçaies dunaires	2190.5	16.35					habitat dérivés des bas-marais dunaires par eutrophisation, sensibles à l'embroussaillement et au drainage	/	0,13	/	se développe souvent au détriment des habitats dunaires oligotrophiles typiques de l'hygrosère nord- atlantique donc à convertir	/	débroussaillage des ligneux et fauche exportatrice annuelle minimale	étrépage après fauches exportatrices pour restaurer des bas-marais dunaires et des pelouses pionnières	2 pour la restauration 1 pour la conversion si le niveau trophique est faible
Caricion gracilis			?	AR	NT?	**3**									
Roselières à *Phragmites australis* et/ou *Typha latifolia (Phragmition australis)*			?	PC	NT?	**3**									
Mégaphorbiaies dunaires							habitats dérivés par ourlification et eutrophisation des bas-marais dunaires, donc non menacés en tant que tels si cen'est par l'embroussaillement	/		/	se développe souvent au détriment des habitats dunaires oligotrophiles typiques de l'hygrosère nord- atlantique donc à convertir	/	débroussaillage des ligneux et fauche exportatrice annuelle minimale	étrépage après fauches exportatrices pour restaurer des bas-marais dunaires et des pelouses pionnières	2 pour la restauration du *Convolvulion sepium* 1 pour la restauration/conversion du *Thalictro-Filipendulion*
Convolvulion sepium	2190.5	16.35	AC?	AC	LC	**3**			?						
Thalictro flavi-Filipendulion ulmariae dunaire			PC?	PC	NT	**3**									

(1) Cette association végétale inclut actuellement des boisements dunaires mésophiles semi-naturels à naturels (L.B. *dicranetosum scopariae*) qui seraient à individualiser car il s'agit de séries climaciques totalement différentes.

(2) pérciser que cette surface inclut tous les boisement de substitution, y compris ceux des dunes sèches si c'est le cas

- ***Les habitats d'eau douce***

	Codes		Rareté		Menace	Enjeux patri. intr.	Menace(s)	Possibilité de restauration	Surface (ha)	Etat de conservation		Mesures de gestion à préconiser			Priorité d'intervention
	N2000	CB	Nat.	Rég.	Rég.							conservation	restauration	conversion	
Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitricho-Batrachion															
Ruisseaux et petites rivières eutrophes neutres à basiques *Lemnion minoris*	3260.6	24.44	C	C	LC	3	mauvaise qualité de l'eau, eutrophisation, apport de fertilisants, …	Faible	0,12	Non satisfaisant	eutrophisation excessive	apport de fertilisant à éviter ; traitement des rejets polluants (collecte des eaux usées) ; limitation de l'eutrophisation et de l'apport de sédiments (bassin-versant) par une gestion intégrée des versants (protection des sols, maintien de haies et de prairies...)			3
Rivières avec berges vaseuses avec végétation du Chenopodion rubri p.p. et du Bidention p.p.															
Bidention des rivières et *Chenopodion rubri* (horsLoire) *Bidention tripartitae*	3270.1	24.52	AC?	AC	LC	3	concurrence par densification de la végétation ; piétinement excessif par le bétail, ce dernier le favorisant en général quand les accès au cours d'eau sont multiples	Moyenne		Non satisfaisant	occupe une faible surface; naturellement très rare sur le site car peu d'espaces lui sont favorables	Interdiction des secteurs où cet habitat est présent ; le maintien ou l'extension de cet habitat ne doit pas se faire au détriment d'autres habitats de plus haut intérêt biologique		Au niveau du Rieu, des Racques limitation de l'envasement pour une évolution de la végétation vers une végétation annuelle mésotrophe des *Isoeto durieui - Juncetea bufonii*	2

- ***Les formations herbeuses naturelles et semi-naturelles***

	Codes		Rareté		Menace	Enjeux patri. intr.	Menace(s)	Possibilité de restauration	Surface (ha)	Etat de conservation		Mesures de gestion à préconiser			Priorité d'intervention
	N2000	CB	Nat.	Rég.	Rég.							conservation	restauration	conversion	
Formations herbeuses à Nardus*															
Pelouses acidiphiles psammophiles arrière-dunaires* *Carici trinervis-Nardetum strictae* *Carici arenariae-Luzuletum campestris* * Habitat prioritaire de la Directive	6230.9	35.15	E RR	E RR	CR EN	1	eutrophisation, ourlification, embroussaillement, destruction par un pâturage inadapté	Forte	5,05	Moyen	Habitat en régression et altété dans sa composition floristique	1 à 2 fauches exportatrices annuelles et/ou réorientation du pâturage extensif actuel (charges, types de cheptel…)	débroussaillage ; réhabilitation d'un pâturage à objectif conservatoire adapté à la fragilité du milieu ; dessouchage et exportation des Ajoncs d'Europe (au moins 2 fois par an)		1
Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae)															
Prés humides et bas-marais acidiphiles atlantiques *Caricetum trinervi-fuscae* Groupement à *Juncus acutilflorus* et *Ranunculus repens* *Hydrocotylo vulgaris-Anagallidetum tenellae*	6410.12	37.312	E ? R?	E RR? E	CR DD CR	1 1 1	eutrophisation, piétinement par les bovins, ourlification et embroussaillement	Forte	1,13	Moyen	Habitat en régression et altété dans sa composition floristique	fauchage, exportation et/ou pâturage adapté ; étrépages localisés	débroussaillage des fourrés de saules et d'ajoncs ; restauration de l'exclos ; fauches ciblées et répétées pour amaigrir les sols	Prairies humides eutrophes dérivées à restaurer en bas-marais dans différents vallons et layons de chasse inondables par fauches exportatrices en juin-juillet et en octobre pour appauvrir le milieu	1
Prés humides acidiphiles dunaires *Ophioglosso azorici-Agrostietum caninae*	6410.14	37.312	E	E	CR	1	eutrophisation, ourlification, embroussaillement et piétinement par les bovins	Forte		non satisfaisant	Habitat dégradé, imbriqué dans d'autres habitats	fauchage et exportation et/ou pâturage adapté ; étrépage à étudier	interdiction des secteurs au bétail surtout en période de sécheresse puis intervention pour rajeunir le milieu (voir opération pour la conservation)		1
Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin															
Mégaphorbiaies mésotrophes collinéenne *Thalictro flavi-Filipendulion ulmariae*	6430.1	37.1	PC?	PC	NT	3	eutrophisation, embroussaillement	Moyenne à Forte	0,55	Bon	dérive de bas-marais dunaires par eutrophisation	fauche exportatrice au moins une fois par an en début d'été	**habitat à ne pas favoriser au sein des pannes dunaires**	étrépage ou 2ième fauche afin de reconstituer des bas-marais ou des pelouses pionnières (2190)	2
Mégaphorbiaies eutrophes des eaux douces *Convolvulion sepium*	6430.4	37.715	AC	AC	LC	3	dégradation externe de la qualité de l'eau	Faible		non satisfaisant	eutrophisation	NI			3
Prairies mésophiles															
Prairies maigres de fauche de basse altitude *Arrhenatherion elatioris* *Colchico autumnalis-Arrhenatherenion elatioris* *Centaureo jaceae-Arrhenatherenion eliatoris*	6510	38.22	PC? AR? R?	AR R? R?	NT DD DD	1* 1 1	eutrophisation	Forte	26,41	Bon	légère eutrophisation au niveau de certains layons de chasse	fauche de l'aérodrome en juin ou juillet à conserver	fauche annuelle juin/juillet avec exportation au niveau des layons de chasse	prairies de fauche eutrophisées dérivées (*Runici obtusifolii-Arrhenatherenion elatioris*) à amaigrir et transformer en prairies mésotrophes par fauches exportatrices répétées	1

1* = excepté les prairies de fauche très eutrophisées

- ***Les sources et suintements carbonatés***

	Codes		Rareté		Menace	Enjeux patri. intr.	Menace(s)	Possibilité de restauration	Surface (ha)	Etat de conservation		Mesures de gestion à préconiser		Priorité d'intervention
	N2000	CB	Nat.	Rég.	Rég.							restauration	conservation	
Sources pétrifiantes avec formation de travertins (Cratoneurion)*														
Communautés des sources et suintements carbonatés* *Cratoneurion commutati* * Habitat prioritaire de la Directive	7220.1	54.12	R?	RR?	DD	**1**	arrêt des suintements, pollution des eaux, destruction directe par des chercheurs de fossiles	Faible ?	?	NE	Les bryophytes n'ont pu être déterminées d'où un déficit de caractérisation de cet habitat (diversité, structure…)	NI	NI ; surveillance de la qualité de l'eau des écoulements et de la fréquentation des sites	**1**

II. LES MESURES DE GESTION

Dans le tableau page suivante, les mesures de gestion sont déclinées par objectifs opérationnels, eux-mêmes rattachés aux objectifs stratégiques.

Une distinction est faite entre les mesures finançables par Natura 2000 et les mesures non finançables. Ces dernières font quand même partie des propositions de gestion car elles sont bénéfiques pour la conservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Cependant, elles ne sont pas finançables parce qu'elles se situent en dehors du site et/ou sont déjà prises en compte dans d'autres politiques (Opération Grand Site, SAGE du Boulonnais, POLMAR, etc...).

Les surfaces exactes à restaurer ne sont pas précisées dans le document, la cartographie actuelle (degré de précision, regroupements et simplifications effectuées) ne permettant pas de les calculer. Si nécessaire, ces éléments seront à préciser lors de l'élaboration des contrats. Des cartes de localisation indicative des opérations de gestion ont cependant été réalisées.

Supprimé : La gestion à mener sur le site est ensuite décrite plus précisément par sous-site (5 au total). Les surfaces de restauration des habitats à fort enjeu patrimonial sont calculées et servent ainsi d'objectif surfacique à atteindre dans la phase d'animation du document d'objectifs.

Enfin, chaque mesure finançable par Natura 2000 est décrite par une fiche action qui aborde les points suivants :

- le principe de l'action ;
- le ou les objectifs stratégiques concernés ;
- le ou les objectifs opérationnels concernés ;
- la localisation par entités ;
- les habitats concernés et les habitats visés ;
- les espèces d'intérêt communautaire concernées ;
- les actions associées ;
- les engagements non rémunérés et rémunérés ;
- le coût ;
- les points de contrôle ;
- le suivi scientifique ;
- le délai nécessaire pour obtenir l'effet escompté ;
- le cahier des charges.

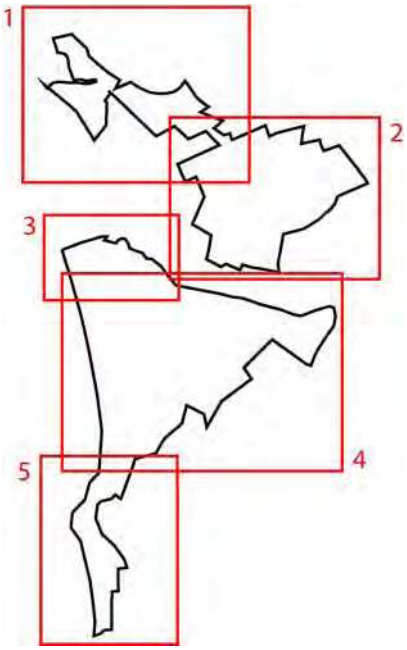
Objectifs stratégiques	*Objectifs opérationnels*		*Habitats et espèces concernées (Code Natura 2000)*	*Mesures de gestion ou de suivi*
intenir, restaurer et étendre les habitats des milieux otrophes ouverts menacés par l'ourlification, broussaillement et/ou l'eutrophisation	**I.A**	**Maintenir ouverts et restaurer les secteurs de dunes grises**	2130.1* : dunes grises (R, Cs) 2160.1 : dunes à argousiers (Cv) 2180.1 : dunes boisées (Cv) autres fourrés (Cv)	débroussaillage des ligneux, pâturage extensif, fauche exportatrice, actions en faveur du lapin de garenne
	I.B	**Limiter l'embroussaillement des dunes décalcifiées et restaurer certaines zones**	2150.1* : dunes fixées décalcifiées (R, Cs) 6230.9* : pelouses acidiphiles (R, Cs) fourrés à Ajonc d'Europe et ronciers (Cv)	débroussaillage des ligneux, pâturage extensif, fauche exportatrice, actions en faveur du lapin de garenne
	I.C	**Restaurer et entretenir les pelouses à Nard**	2180.1 : dunes boisées (Cv) 6230.9* : pelouses acidiphiles (R, Cs) 6510 : prairies de fauche (Cs) fourrés à Ajonc d'Europe et ronciers (Cv)	débroussaillage des ligneux, pâturage extensif, fauche exportatrice, actions en faveur du lapin de garenne
	I.D	**Maintenir ou restaurer les végétations basses des pannes dunaires**	2190.1, 2190.2 et 2190 .3 : pannes dunaires (R, Cs) 2160.1 : dunes à argousiers (Cv) 2170.1 : dunes à saule des dunes (Cv) 2180.1 : dunes boisées (Cv)	débroussaillage des ligneux, déboisement, étrépage, fauche exportatrice annuelle à bi-annuelle, pâturage extensif, curage et restauration de mares
	I.E	**Restaurer et entretenir les prairies hautes et les prés salés de l'estuaire**	1330.2, 1330.3 et 1330.5 : prés salés (R, Cs) roselières halophiles (Cv) zones de sable nu (Cv)	fauche exportatrice annuelle, fixation de certaines zones dunaires pour éviter l'ensablement de l'estuaire, *restauration expérimentale de chenaux*
	I.F	**Restaurer et entretenir les prés humides et bas-marais acidiphiles**	6410.12 et 6410.14 : prés humides et bas-marais acidiphiles (R, Cs) 2180.1 dunes boisées (Cv) fourrés à Ajoncs d'Europe et ronciers (Cv)	débroussaillage, déboisement de saulaies, fauche exportatrice, pâturage extensif, étrépage, restauration de l'exclos de la zone humide du Rieu (induit la création de nouveaux abreuvoirs)
	I.G	**Entretenir les prairies de fauche**	6510 : prairies de fauche (Cs)	fauche exportatrice annuelle, pâturage extensif de regain adapté
ssurer la conservation, voire l'augmentation, des ulations d'espèces inscrites aux annexes II et IV de la ctive Habitats	**III.A**	**Améliorer l'accueil des amphibiens, et en particulier du Triton crêté**	1166 : Triton crêté Espèces de l'Annexe IV : Rainette arboricole, Crapaud calamite, Crapaud accoucheur.	creusement de mares, restauration par curage (rotation des interventions tous les 8 ans), faucardage, débroussaillage, déboisement, plantation de haies, création de passage à amphibiens sur la RD940, *[création d'un maillage de fossés, de prairies ou de haies entre le Cap Gris-Nez et le site NPC 006 ; création de passage à amphibiens sur la RD232]*
	III.B	**Conserver et accroître les populations de Liparis de Loesel**	1903 : Liparis de Loesel	étrépage, fauche exportatrice, pâturage extensif éventuel à tester, avec suivi impératif (les mesures de gestion préconisées devront être en cohérence avec le plan national de restauration du Liparis de Loesel en cours d'élaboration, le CBNBl en étant le coordonateur et le rédacteur)
	III.C	**Améliorer l'accueil de la faune piscole d'intérêt communautaire**	1163 : Chabot 1099 : Lamproie de rivière 1096 : Lamproie de Planer	gestion de la berge boisée en rive sud du canal Napoléon, restauration de zones de substrats grossiers, limitation des obstacles à la migration, *protection des zones de frayères et amélioration de la qualité de l'eau sur le bassin versant de la Slack*
	III.D	**Améliorer l'accueil de l'Ecaille chinée**	1078 : Ecaille chinée	*Conservation des plantes hôtes de la chenille et du papillon avec gestion adaptée des habitats qui les hébergent*
aintenir une dynamique naturelle du site et ercher l'expression optimale des différentes tations	**IV.A**	**Préserver les laisses de mer**	1210.1 .2 : laisses de mers (R, Cs) 2110.1 : dunes embryonnaires (R, Cs)	ramassage manuel des macrodéchets inorganiques au niveau des dunes de Slack et de l'estuaire
	IV.B	**Intervenir sur les dunes boisées, et notamment convertir certains secteurs de pinèdes en boisements semi-naturels à naturels plus typiques**	2180.1 : dunes boisées (Cs, R, Cv) 2190.1.2 .3 .5 : pannes dunaires (R) Pinèdes artificielles à semi-artificielles (Cv) Autres boisements de substitution (Cv)	création de clairières, coupe de pins (non intervention sur certains secteurs pour la préservation des dortoirs de Hiboux Moyen-duc et des stations de *Goodyera repens*)
	IV.C	**Lutter contre les espèces exotiques invasives**	Autres boisements de substitution (Cv)	arrachage ou autre méthode de "lutte" (protocoles à voir avec le CRP/CBNBl et le CSRPN)
	IV.D	**Maintenir une dynamique dunaire naturelle**	2120.1 : dunes à oyats (R, Cs) 2130.1* : dunes grises (Cs) 2190.1.2 .3 .5 : pannes dunaires (R)	débroussaillage, *réalisation d'une carte des zones de dunes à ne pas végétaliser*
	IV.E	**Maintenir une dynamique estuarienne naturelle**	1140 : replats boueux et vaseux exondés (Cs)	*limiter tout aménagement susceptible d'avoir un impact sur la*

				dynamique sédimentaire et le fonctionnement hydrogéologique de l'estuaire
			1220.1 : végétation des cordons de galets (Cs)	
			1310.2 : salicorniaies (Cs)	
			1330.2, 1330.3 et 1330.5 : prés salés (R, Cs)	
	IV.F	**Augmenter l'intérêt écologique des bords de route (rôle de corridors biologiques)**	2130.1* : dunes grises (R) 6510 : prairies de fauche (R)	*[formation des employés de la voirie départementale, gestion différenciée des bords de route de la D940*, création de passage à amphibiens]*
aîtriser la fréquentation sur le site, contrôler les es et sensibiliser le public	II.A	**Maîtriser la fréquentation sur le site, contrôler les usages et restaurer les secteurs dégradés par le piétinement**	1220.1 : végétation des cordons de galets (Cs)	interdiction de certaines zones, fauche exportatrice de restauration des pelouses à *Armeria maritima, (création et aménagements de sentiers, restauration expérimentale de chenaux > OGS. Attention à ne pas provoquer une augmentation de la fréquentation sur le site suite à ces aménagements qui devront être en adéquation avec les objectifs de conservation des habitats les plus menacés).*
			1230. 3 : pelouses aérohalines (R, Cs)	
			1230.5 : pelouses des bas de falaises (Cs)	
			1310.2 : salicorniaies (Cs)	
			1330.2, 1330.3 et 1330.5 : prés salés (R, Cs)	
			2110.1 : dunes embryonnaires (R, Cs)	
			2120.1 : dunes à oyats (R, Cs)	
			2130.1* : dunes grises (R, Cs)	
			7220.1* : suintements carbonatés (Cs)	
	II.B	**Maintenir les terrains communaux d'Ambleteuse et Audresselles fermés au public**	2130.1* : dunes grises (Cs)	création de panneaux (dont l'objet reste à préciser). sensibilisation régulière des usagers de ces communaux en raison de l'enjeu majeur de conservation de leurs habitats.
			2150.1* : dunes fixées décalcifiées (Cs)	
			6230.9* : pelouses acidiphiles (Cs)	
			6410.12 et 6410.14 : prés humides et bas-marais acidiphiles (Cs)	
			6510.4 et 6410.6 : prairies de fauche mésotrophes (Cs)	
	II.C	**Sensibiliser les usagers du site à la préservation des habitats et des espèces**	totalité des habitats	création de panneaux, *de brochures, d'observatoires*
aintenir, voire restaurer, dans un état de conservation rable les végétations aquatiques	V.A	**Améliorer et surveiller la qualité des eaux stagnantes et courantes**	2190.1 : mares dunaires (Cs, R)	*mesures physico-chimiques, études des ostracodes,* curage doux de certaines mares pour limiter leur envasement et/ou leur atterrissement
			3260.6 : *Lemnion minoris* (Cs)	
			rivière Slack	
			ruisseau du Rieu	
	V.B	**Restaurer les végétations oligotrophiles d'eaux courantes**	3270.1 : *Bidention* des rivières (Cv)	Mise en place d'une clôture du Rieu (induit la création d'abreuvoirs pour le bétail) pour limiter l'eutrophisation de ce ruisseau
méliorer les connaissances écologiques du site	VI.A	**Améliorer les connaissances concernant les habitats naturels les plus menacés (enjeux prioritaires pour le site)**		*cartographie précise des habitats du Pré communal d'Ambleteuse, détermination de l'état de conservation des habitats de l'estran*
	VI.B	**Réaliser un suivi des populations de Triton crêté**		*établissement d'un protocole de suivi des populations du Triton crêté*
	VI.C	**Améliorer les connaissances sur les chiroptères**		*établissement de protocoles d'inventaire des chiroptères*
	VI. D	**Améliorer les connaissances sur la géomorphologie du site**		*étude géomorphologique du Pré communal d'Ambleteuse*
	VI. E	**Améliorer les connaissances sur les habitats marins du site**	1130.1: slikke en mer à marées… à compléter	études à envisager en relation avec la désignation des sites Natura 2000 en mer et la réalisation des DOCOB correspondants qui nécessiteront des investigations spécifiques sur ces habitats

R = restauration Cs = conservation Cv = conversion	*en italique* : mesures non finançables par contrats Natura 2000 [entre crochets] : mesures externes au site mais importantes à mentionner * gestion différenciée non finançable, sauf si restauration d'habitats d'intérêt communautaire

III. DESCRIPTION DE LA GESTION A MENER, PAR SOUS-SITE

Le site NPC006 peut être divisé en 5 sous-sites rassemblant des grandes unités écologiques différentes :



1 – Communaux d'Audresselles et d'Ambleteuse

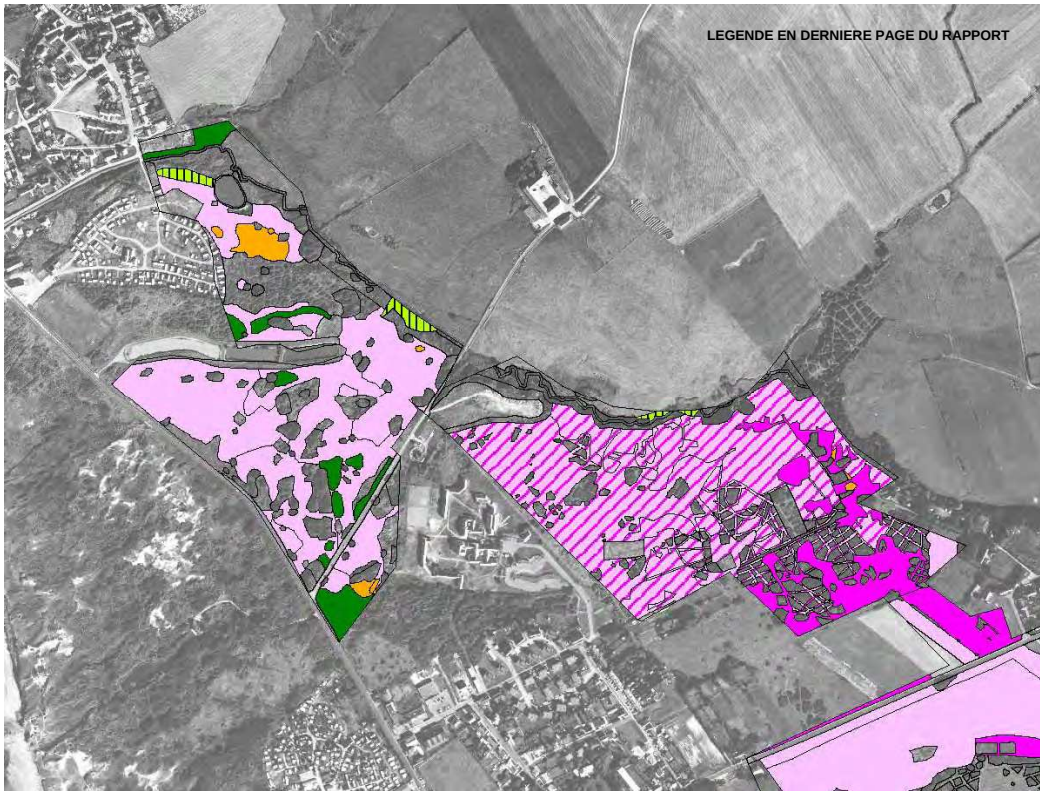
2 – Ancien aérodrome, Pré communal d'Ambleteuse, Pré Marly

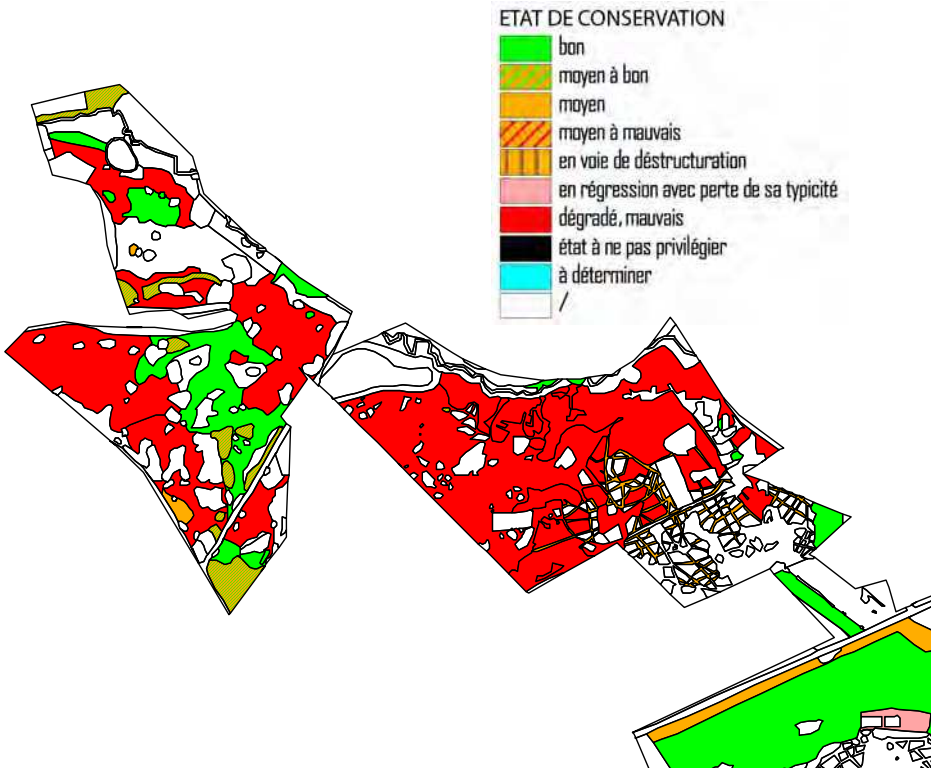
3 – Estuaire de la Slack et canal Napoléon

4 – Dunes de Slack

5 – Pointe aux Oies

COMMUNAUX D'AUDRESSELLES ET GARENNES D'AMBLETEUSE
CARTE DES HABITATS ELIGIBLES ET CARTE DE LEUR ETAT DE CONSERVATION





COMMUNAUX D'AUDRESSELLES ET GARENNES D'AMBLETEUSE
GESTION A MENER SUR LE SECTEUR

Surface du secteur : 49 ha

Les habitats présentant un enjeu fort sur ce secteur :

- Pelouses arrière-dunaire à Nard (6230.9*) > mauvais état de conservation
- Prairies maigres de fauche (6510) > moyen à bon état de conservation
- Dunes grises (2130.1*) > bon état de conservation

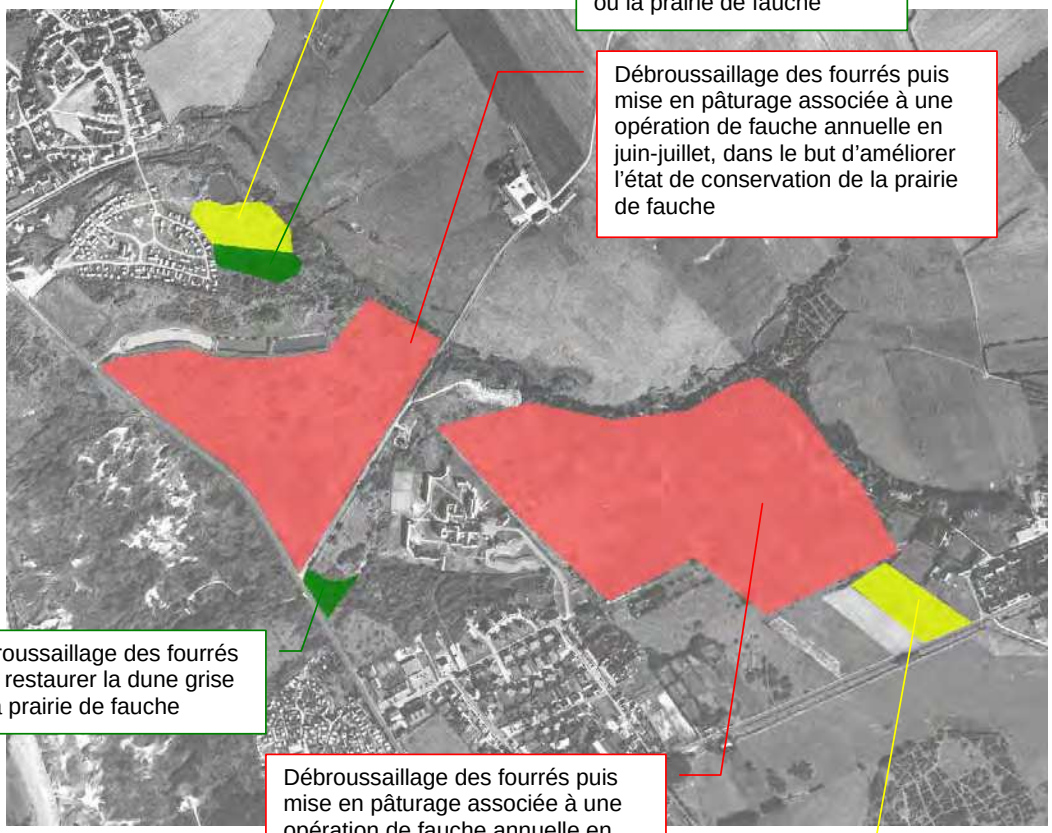
Gestion préconisée sur ce secteur :

	n° de la fiche action	page
Débroussaillage des fourrés sur l'ensemble du secteur, associé si nécessaire à une fauche exportatrice préalable à l'arrivée des animaux, en mars par exemple.	1	37
Mise en place d'un pâturage extensif de préférence ovin (voire caprins ou jeunes bovins) sur le secteur. **Charges de pâturage à appliquer :** Chargement instantané de 1,5 à 2 UGB/ha ; chargement moyen d'environ 0,25 UGB/ha/an. A titre indicatif, il peut être envisagé de diviser le communal d'Audresselles et le communal d'Ambleteuse en 4 enclos de 6 à 9 ha et d'y mettre en place un pâturage tournant d'environ 60 moutons, de début avril à fin septembre. Si de jeunes bovins sont utilisés, un pâturage de 2 mois de 8 à 10 bêtes dans chaque enclos peut être envisagé.	5	47
Fauche exportatrice annuelle sur l'ensemble du secteur fin juin - début juillet, incluant la fauche des rejets les premières années du contrat	6	50
Mise en défens et sensibilisation du public	8	55

Objectifs :

Restaurer les différents habitats herbacés oligotrophes potentiels (pelouses psammophiles acidiphiles du 6230-9, pelouses des dunes grises du 2130, prairies de fauche psammophiles du 6510-4 et/ou du 6410- 6 éventuellement, voire à plus long terme la lande des dunes décalcifiées du 2150, habitat prioritaire en voie de disparition en France), ceci sur une grande partie de ces communaux de manière à accroître de façon significative la représentativité et la surface de ces habitats, en améliorant en parallèle leur état de conservation, aujourd'hui globalement peu favorable.

COMMUNAUX D'AUDRESSELLES ET GARENNES D'AMBLETEUSE
CARTE DE GESTION



Fauche d'entretien de la dune grise et des prairies de fauche

Débroussaillage des fourrés pour restaurer la dune grise ou la prairie de fauche

Débroussaillage des fourrés puis mise en pâturage associée à une opération de fauche annuelle en juin-juillet, dans le but d'améliorer l'état de conservation de la prairie de fauche

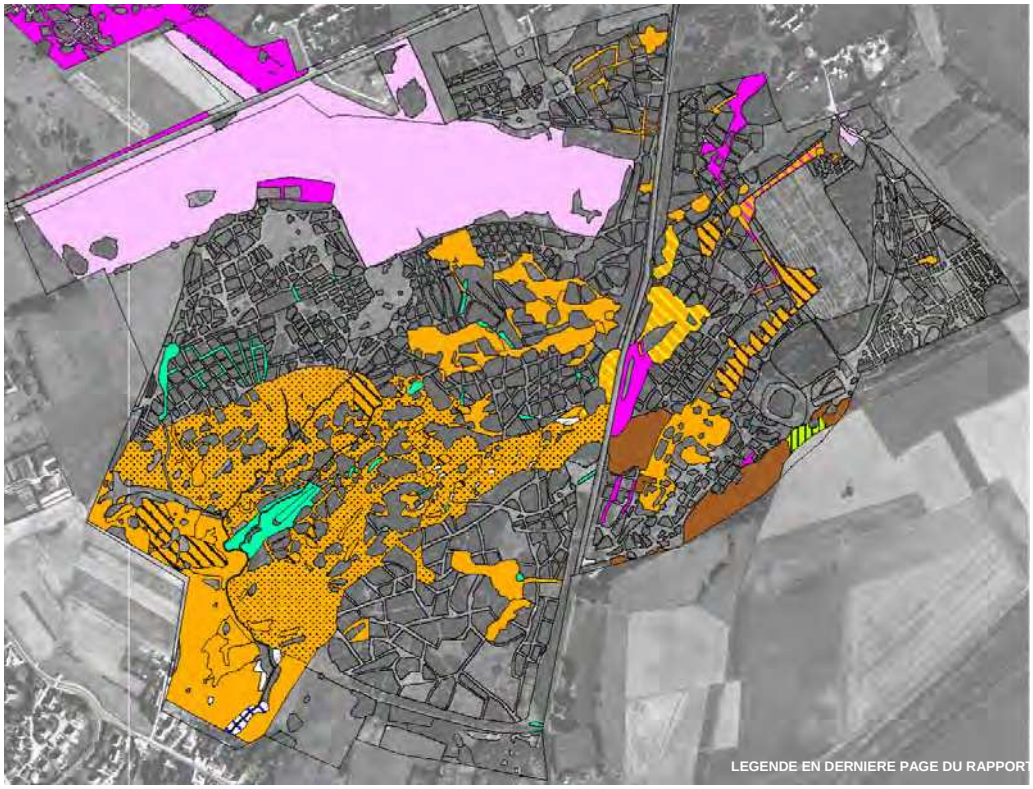
Débroussaillage des fourrés pour restaurer la dune grise ou la prairie de fauche

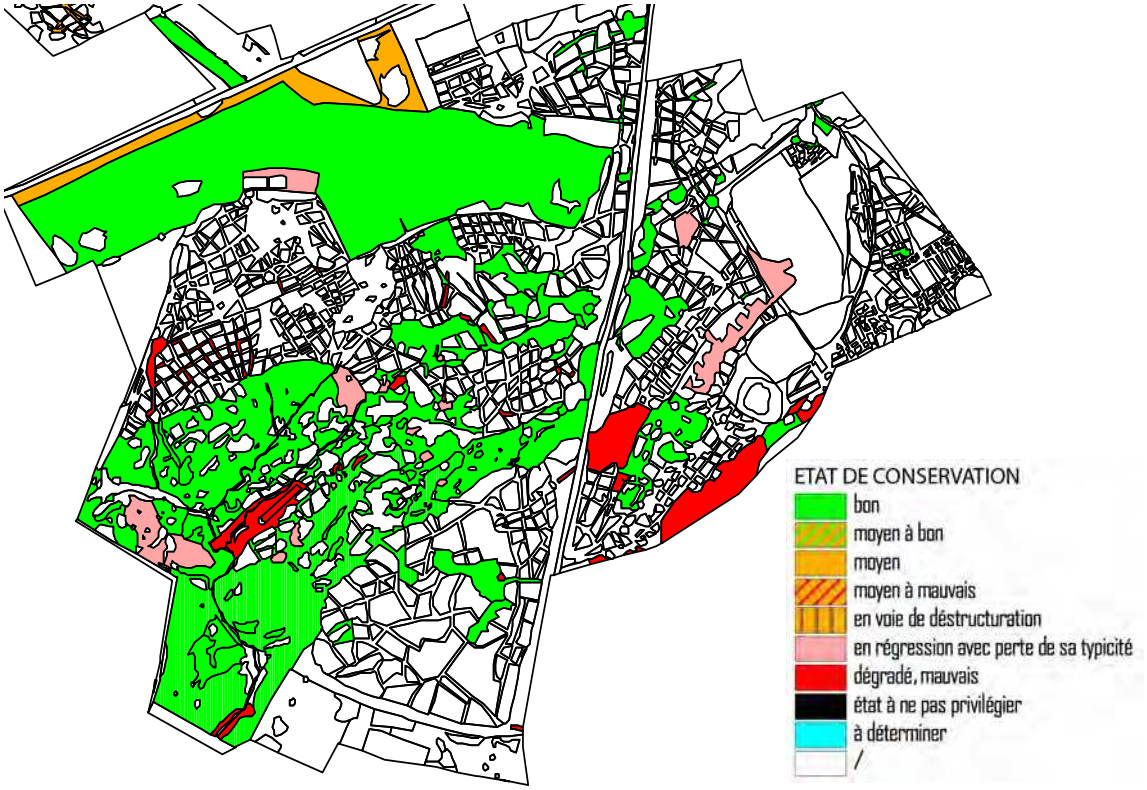
Débroussaillage des fourrés puis mise en pâturage associée à une opération de fauche annuelle en juin-juillet, dans le but de restaurer les pelouses arrière-dunaire à Nard raide

Fauche et récolte du foin en juin-juillet à perdurer pour la conservation des pelouses à Nard raide.

A effectuer également :
- Suppression des décharges ;
- Interdiction au public de l'accès aux communaux.

ANCIEN AERODROME, PRE COMMUNAL D'AMBLETEUSE, PRE MARLY
CARTE DES HABITATS ELIGIBLES ET CARTE DE LEUR ETAT DE CONSERVATION





ANCIEN AERODROME, PRE COMMUNAL D'AMBLETEUSE, PRE MARLY
GESTION A MENER SUR LE SECTEUR

Surface du secteur : 112 ha

Les habitats présentant un enjeu fort sur ce secteur :

- Bas-marais acidiphiles (6410) > état de conservation mauvais
- Pelouses arrière-dunaire à Nard (6230.9*) > état de conservation moyen
- Dunes grises (2130.1*) en mosaïque avec les dunes décalcifiées (2150*), les pelouses arrière dunaire à Nard raide (6230.9*) et les bas-marais acidiphiles (6410) en mosaïque avec les seules dunes fixées décalcifiées (2150*) en mosaïque avec les dunes à oyats (2120) ou encore en mosaïque avec les pelouses arrière-dunaire à Nard raide (6230.9*) > bon état de conservation
- Prairies maigres de fauche (6510) > bon état de conservation

Gestion préconisée sur ce secteur :

	n° de la fiche action	page
Débroussaillage des fourrés d'ajoncs sur l'ensemble du secteur (concernant le Pré communal : débroussaillage suivant la carte des repousse 2006 dans un premier temps, puis sur des surfaces plus étendues dans un deuxième temps, après concertation et en fonction des résultats du 1er contrat Natura 2000. Une coupe des rejets est impérativement à prévoir les années suivantes, pendant la durée du 1er contrat de restauration.	1	37
Réadaptation du pâturage extensif sur le secteur **Charges de pâturage à appliquer :** Chargement instantané de 1,5 à 2 UGB/ha ; chargement moyen d'environ 0,25 UGB/ha/an. Partie est : pâturage bovin restant à préciser, selon la surface après travaux de débroussaillage. Partie ouest : pâturage bovin de génisses d'avril à novembre (charge à adapter selon l'évolution des surfaces pâturables suite au débroussaillage) + Pâturage ovin sur le secteur central (5 ha) d'avril à fin août ou fin septembre (40 moutons sur 5 ha pendant 2 mois en phase de restauration par exemple).	5	47
Mise en place d'un pâturage extensif au niveau du Pré Marly (parcelles du Conseil général) et de l'ancien aérodrome. **Charges de pâturage à appliquer :** Chargement instantané de 1,5 à 2 UGB/ha ; chargement moyen d'environ 0,25 UGB/ha/an. Pré Marly : pâturage ovin, caprin ou bovin. Un pâturage mixte peut être intéressant à envisager. Ancien aérodrome : pâturage bovin de 8 à 10 bêtes de juillet à novembre, à adapter si nécessaire.	5	47
Fauche exportatrice annuelle de l'ancien aérodrome, fin juin - début juillet	6	50
Fauche exportatrice au niveau des zones de bas-marais acidiphiles, de fin juin-début juillet à fin août selon les secteurs et éventuellement une seconde fois en octobre ou en mars en phase de restauration de vallons inondables eutrophisés.	6	50
Restauration et entretien de la mare du Pré Marly	13	67
Etrépage de certaines zones	4	45
Déboisement	3	42
Interdiction de l'accès aux communaux par le public	8	55
Entretien des layons de chasse et des clairières par fauche exportatrice	7	53

Objectifs :

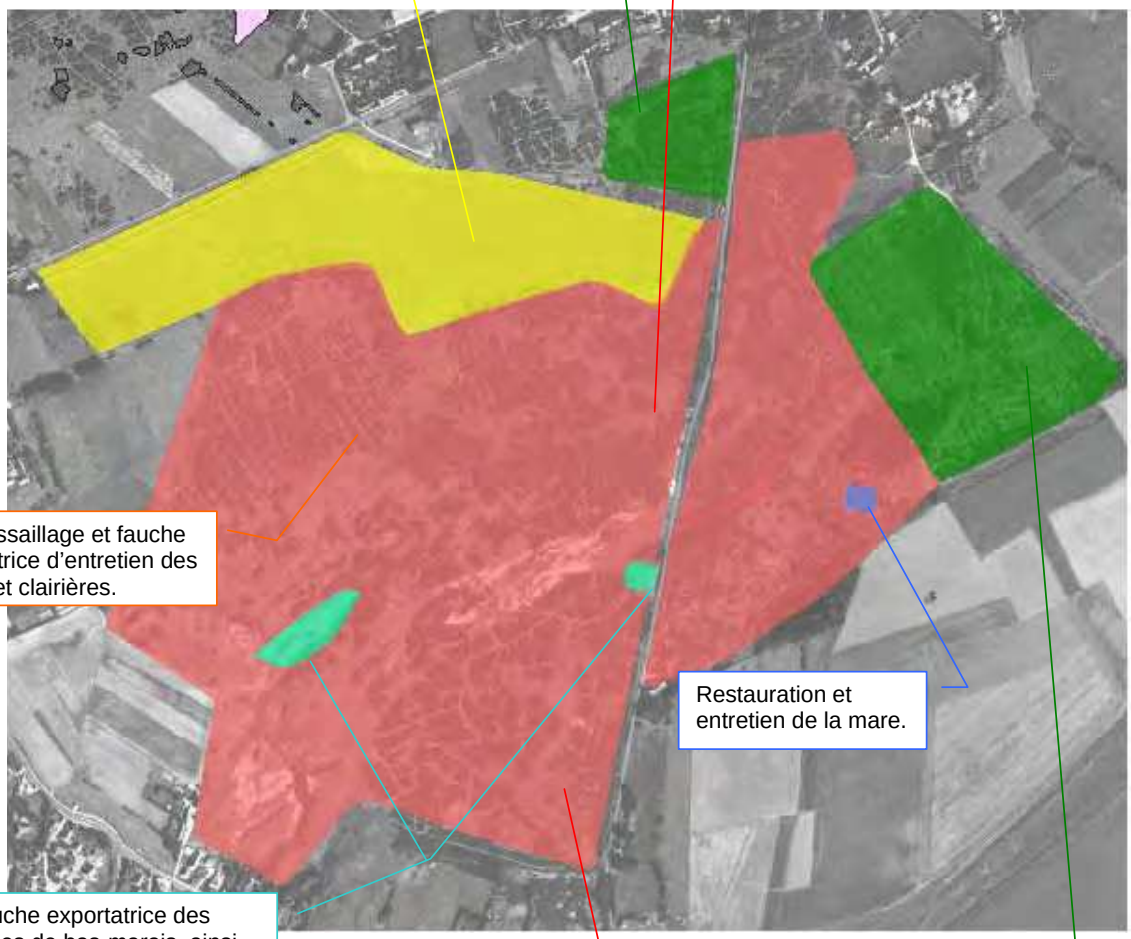
L'objectif à moyen terme (5 à 10 ans) est ici de restaurer l'ensemble des habitats oligotrophes potentiels du Communal d'Ambleteuse (lande dunaire, bas marais et pelouses psammophiles acidiphiles…), sur l'ensemble des zones favorables, tout en conservant quelques hectares de fourrés dans différents secteurs judicieusement choisis pour la faune sauvage et le gibier.
La localisation de ces secteurs maintenus embroussaillés se fera en étroite concertation avec les acteurs locaux.
L'optimal serait d'atteindre moins de 5 ha d'ajoncs sur ce secteur.

ANCIEN AERODROME, PRE COMMUNAL D'AMBLETEUSE, PRE MARLY
CARTE DE GESTION

Débroussaillage de restauration de la dune grise. Possibilité de mise en pâturage.

Débroussaillage des fourrés. Réadaptation du pâturage associé à des opérations de fauches complémentaires.

Fauche exportatrice (foin) en juin-juillet suivie d'un pâturage.



Débroussaillage et fauche exportatrice d'entretien des layons et clairières.

Restauration et entretien de la mare.

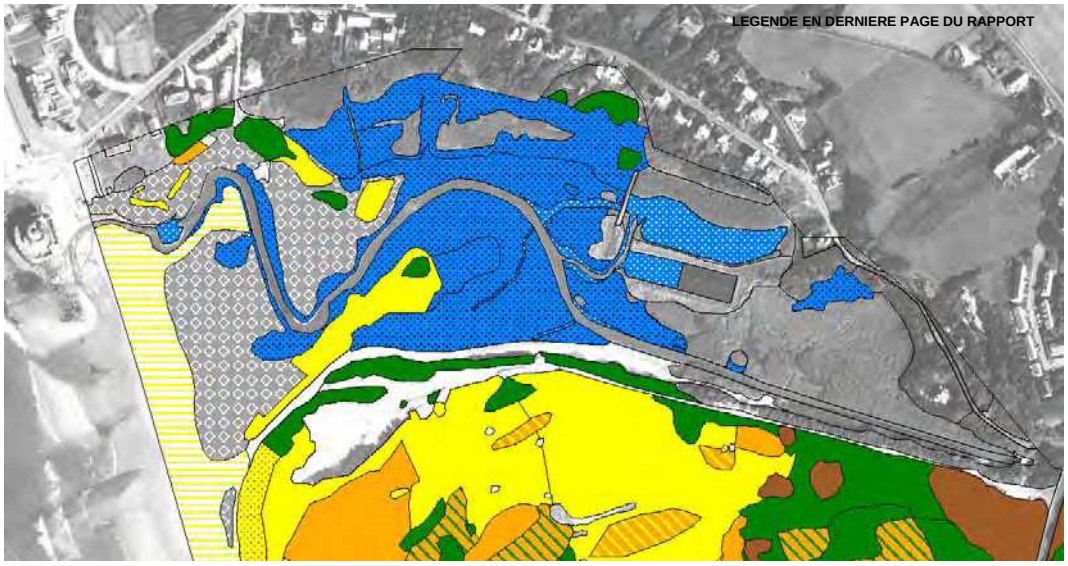
Fauche exportatrice des zones de bas-marais, ainsi que les secteurs de vallons inondables (non localisés sur cette carte)

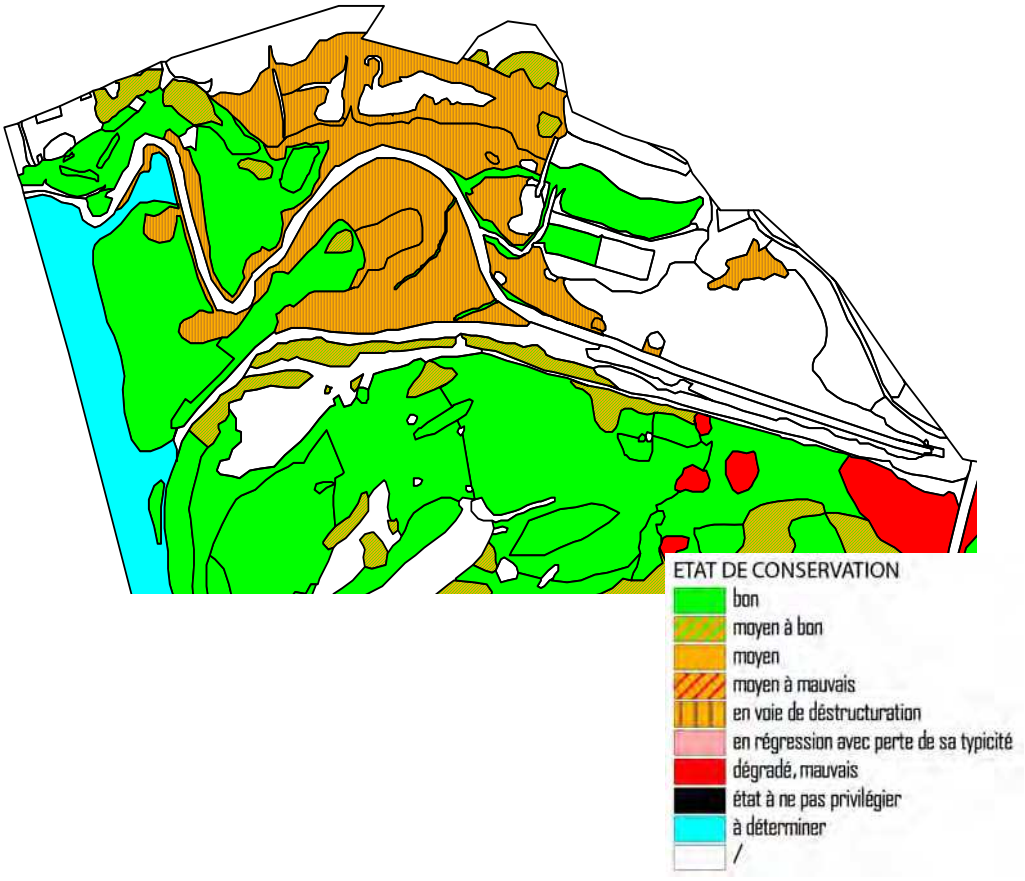
Débroussaillage et fauche exportatrice d'entretien des layons et clairières.

Débroussaillage des fourrés. Réadaptation du pâturage associé à des opérations de fauches complémentaires.
Pâturage ovin sur la zone centrale.

A effectuer également :
- Ecobuage sur certains secteurs ;
- Etrépage sur certains secteurs ;
- Déboisement au niveau du Pré Marly ;
- Interdiction au public de l'accès aux communaux.

ESTUAIRE DE LA SLACK, CANAL NAPOLEON
CARTE DES HABITATS ELIGIBLES ET CARTE DE LEUR ETAT DE CONSERVATION





ESTUAIRE DE LA SLACK, CANAL NAPOLEON
GESTION A MENER SUR LE SECTEUR

Surface du secteur : 25 ha

Les habitats présentant un enjeu fort sur ce secteur :

- Laisses de mers (1210.1 et 1210.2) > mauvais état de conservation
- Prés salés atlantiques (1330.2 1330.3 1330.5) > état de conservation moyen, en voie de déstructuration
- Végétations des hauts de cordons de galets (1220.1) > bon état de conservation
- Salicorniaies des hauts niveaux (1310.2) > bon état de conservation

Espèces de la directive habitats concernées :
Lamproie de rivière, Lamproie de Planer, Chabot

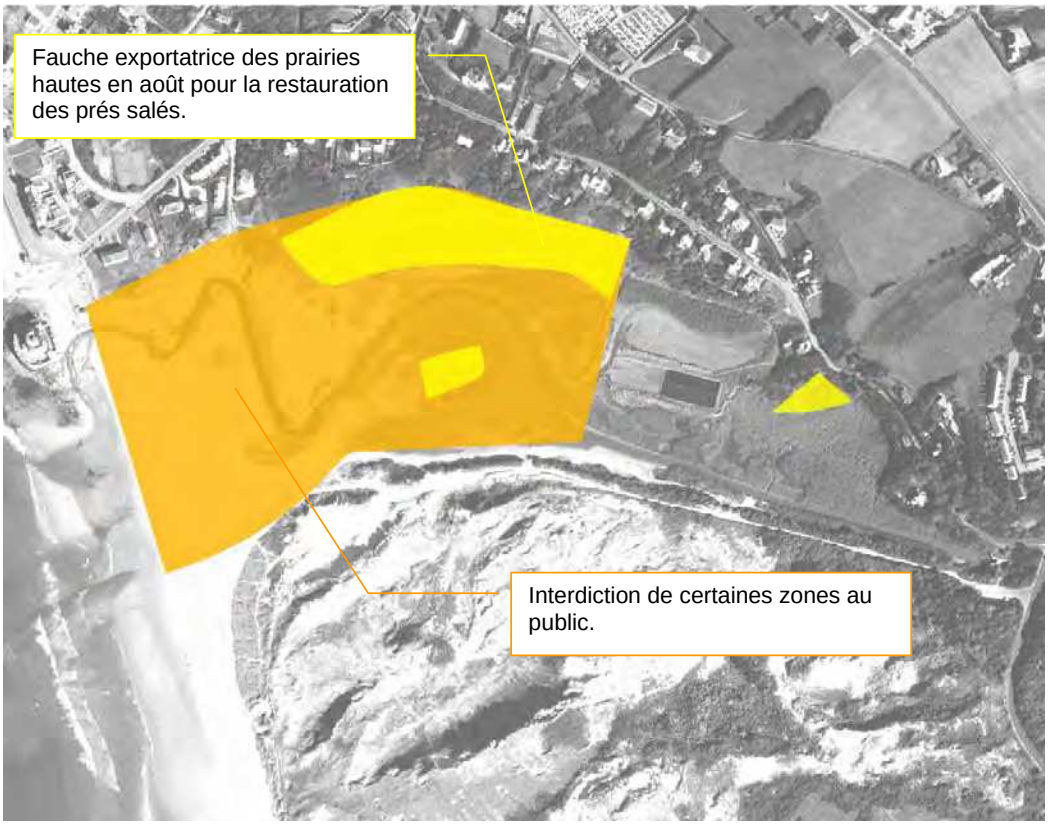
Mesures de gestion préconisées sur ce secteur :

	n° de la fiche action	page
Fauche exportatrice des prairies hautes à expérimenter en début juillet	6	50
Pose de panneaux de sensibilisation du public au piétinement des habitats	9	55
Assurer le maintien in situ des laisses de mer organiques pour favoriser le développement de la végétation annuelle des laisses de mer	10	59
Destruction des espèces invasives (Baccharis halimifolia en particulier)	11	61
Amélioration de la qualité de la ripisylve du canal Napoléon pour diversifier les conditions d'ombrage, favorable à la faune piscicole	16	73
Restauration de zones à substrats grossiers pour améliorer l'accueil des poissons et éventuellement recréer des zones de frayères	17	75

Objectifs :

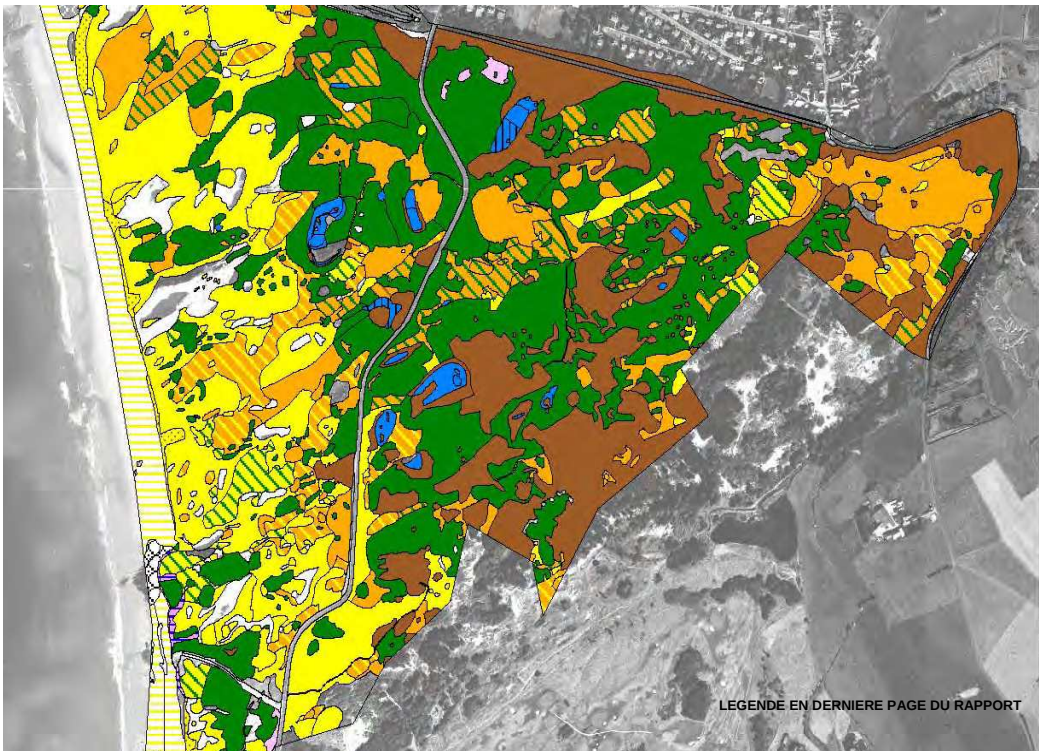
Les objectifs en terme d'augmentation éventuelle de surfaces sont difficilement évaluables du fait de la dynamique naturelle de l'estuaire et des activités du bassin versant qui peuvent influer sur les végétations estuariennes.
L'objectif sera donc surtout d'améliorer l'état de conservation des habitats en favorisant les prairies rases de prés salés au détriment des prairies hautes à Elyme piquant notamment.

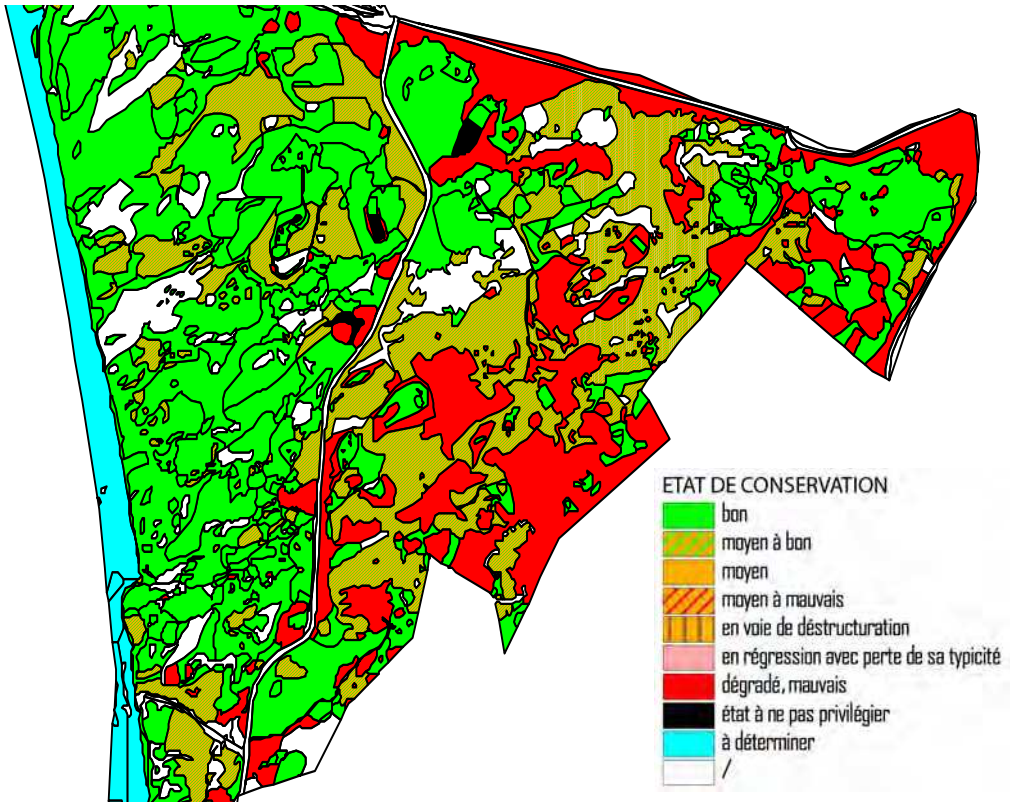
ESTUAIRE DE LA SLACK, CANAL NAPOLEON
CARTE DE GESTION



A effectuer également :
- Entretien des laisses de mer ;
- Destruction des plantes invasives ;
- Gestion de la ripisylve ;
- Diversification des fonds de la Slack.
- Limitation des surfaces de roselières

DUNES DE SLACK
CARTE DES HABITATS ELIGIBLES ET CARTE DE LEUR ETAT DE CONSERVATION





DUNES DE SLACK
GESTION A MENER SUR LE SECTEUR

Surface du secteur : 190 ha

Les habitats présentant un enjeu fort sur ce secteur :

- Dunes grises (2130.1*) en mosaïque avec les dunes mobiles à oyats ou en mosaïque avec les dunes à argousier > état de conservation moyen à bon
- Habitats des dépressions humides intradunales (2190.1 2130.2 2190.3) > état de conservation moyen à bon
- Dunes mobiles embryonnaires (2110.1) > bon état de conservation

Espèces de la directive habitats concernées :
Liparis de Loesel, Triton crêté, Ecaille chinée

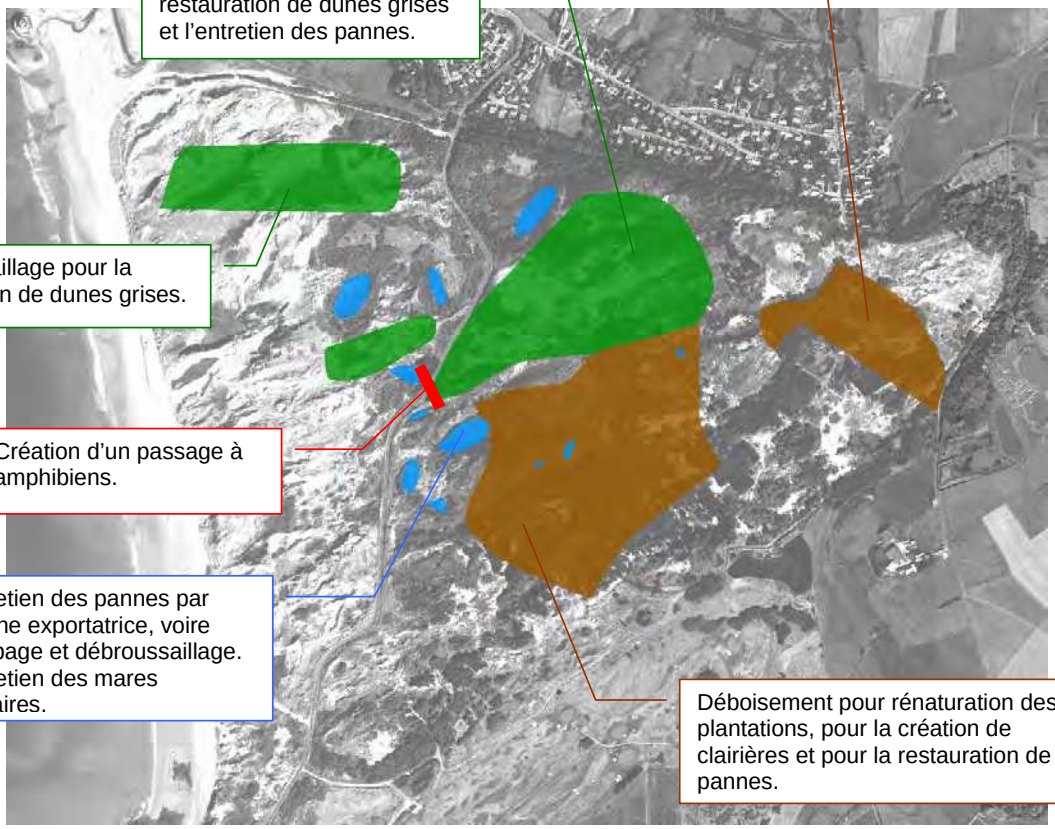
Mesures de gestion préconisées sur ce secteur :

	n° de la fiche action	page
Débroussaillage des dunes à argousiers (2160) en faveur des dunes grises (2130*)	1	37
Déboisement des plantations artificielles de pins pour favoriser le retour des bétulaies ; création de clairières ; restauration de pannes	3	42
Etrépage des pannes les plus dégradées	4	45
Fauche exportatrice des pannes dunaires en juillet, notamment pour permettre le bon développement du Liparis de Loesel	6	50
Pose de panneaux de sensibilisation du public au piétinement des habitats	8	55
Destruction des espèces invasives	11	61
Entretien des mares pour favoriser l'accueil des amphibiens, et notamment du Triton crêté	13	67
Création d'un passage à amphibiens au niveau de la RD 940	15	71

Objectifs :

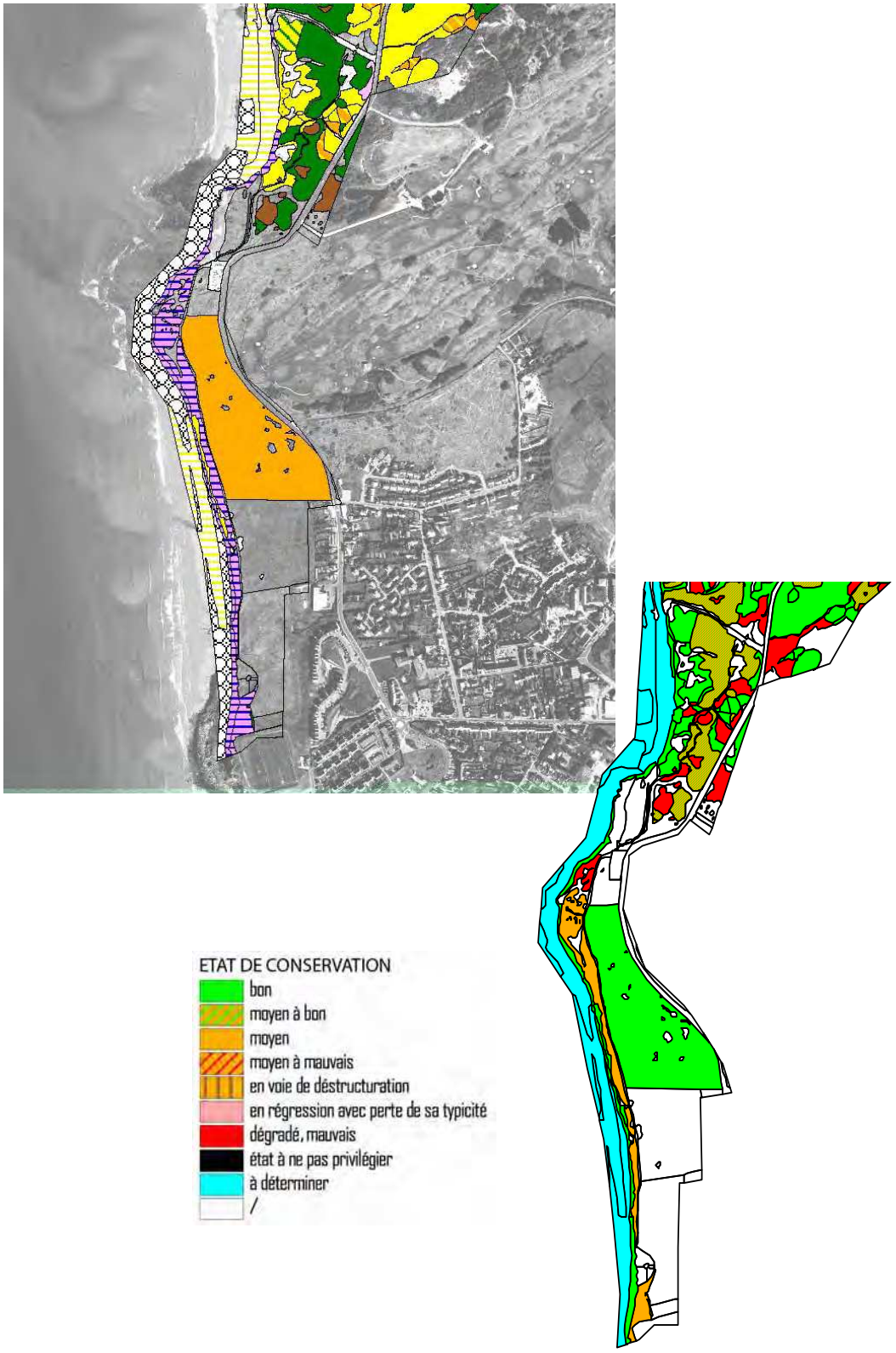
Favoriser l'extension et la diversification floristique des pelouses des dunes grises et des bas marais des pannes, notamment les végétations rases oligotrophes des codes 2190-2 et 2190 - 3, par des débroussaillages et des fauches ciblées dans les secteurs à plus fort potentiel de restauration de ces habitats.
Conversion progressive de pinèdes en boisements dunaires mésophiles semi- naturels à naturels relevant de la Directive Habitats (code 2180-1).

DUNES DE SLACK
CARTE DE GESTION



A effectuer également :
- Entretien des laisses de mer ;
- Interdiction de certaines zones au public (dune embryonnaires, siffle-vent) ;
- Destruction des plantes invasives.

POINTE AUX OIES
CARTE DES HABITATS ELIGIBLES ET CARTE DE LEUR ETAT DE CONSERVATION



POINTE AUX OIES
GESTION A MENER SUR LE SECTEUR

Surface du secteur : 30 ha

Les habitats présentant un enjeu fort sur ce secteur :

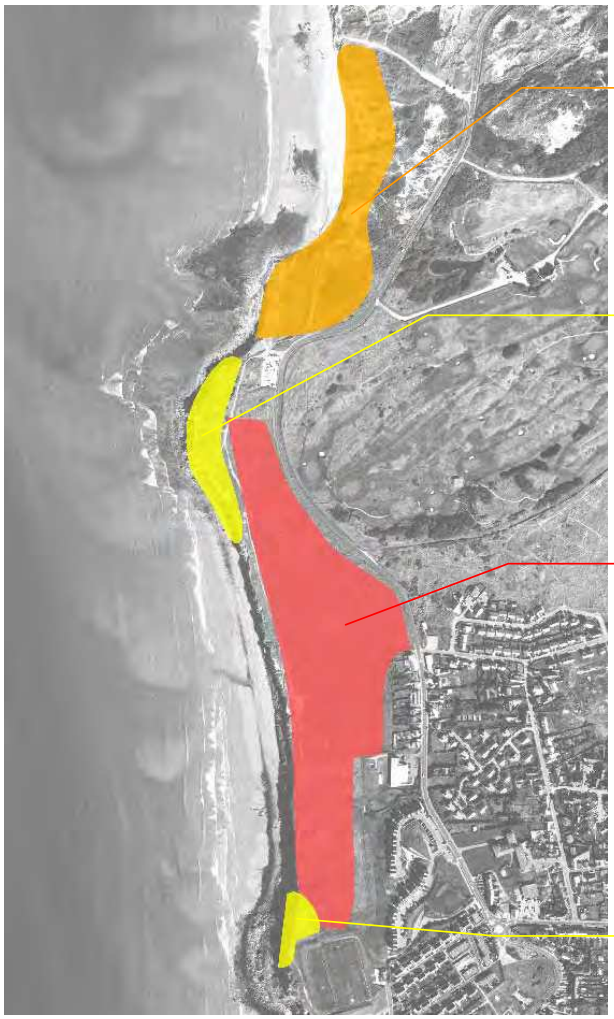
- Pelouses aérohalines (1230.3) > état de conservation mauvais à bon
- Pelouses hygrophiles des bas de falaises (1230.5) > bon état de conservation
- Dunes grises (2130*) > bon état de conservation
- Communauté des sources et suintements carbonatés (7220.1)

Mesures de gestion préconisées sur ce secteur :

	n° de la fiche action	page
Fauche exportatrice de restauration des pelouses à *Armeria maritima* (1230.2) et fauche exportatrice de restauration en complément du pâturage extensif, non optimal à ce jour.	6	50
Réadaptation du pâturage extensif : Chargement instantané de 1,5 à 2 UGB/ha ; chargement moyen d'environ 0,25 UGB/ha/an	5	47
Pose de panneaux de sensibilisation du public au piétinement des habitats	8	55
Destruction des espèces invasives	11	61

Objectifs :
L'objectif est d'améliorer l'état de conservation des habitats d'intérêt communautaire et d'étendre de manière importante la surface des pelouses aérohalines et des dunes grises au niveau de la grande parcelle pâturée et du haut de falaise.

POINTE AUX OIES
CARTE DE GESTION



Interdiction et sensibilisation du public au piétinement.

Fauche exportatrice de restauration des pelouses aérohalines.

Adaptation du pâturage.

Fauche exportatrice de restauration des pelouses aérohalines.

A effectuer également :
- Entretien des laisses de mer ;
- Interdiction de certaines zones au public ;
- Destruction des plantes invasives.

IV.1. Les fiches actions habitats

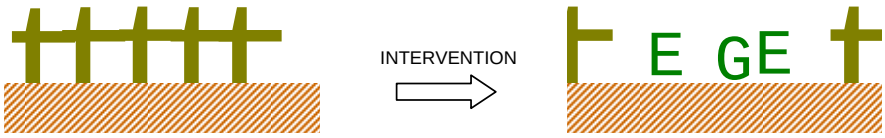
n°de la fiche	*page*	*action*	*Obj. stratégique principalement concerné par l'action*
1	36	Débroussaillage	I
2	38	Ecobuage	I
3	40	Déboisement	I
4	43	Etrépage	I
5	45	Pâturage extensif	I
6	48	Fauche exportatrice d'entretien	I
7	51	Entretien des layons de chasse et des clairières par fauche exportatrice	I
8	53	Mise en défens et sensibilisation du public	II
9	55	Mise en place de panneaux d'information et de sensibilisation	II
10	57	Ramassage manuel des macrodéchets au niveau des laisses de mer	IV
11	59	Destruction des espèces exotiques invasives	IV
12	61	Renforcement des populations de lapins	I

Supprimé : Fauche d'e

FICHE n°1

DEBROUSSAILLAGE

Principe :
Restauration des milieux ouverts embroussaillés, par la coupe et l'exportation des ligneux.



Objectif(s) stratégique(s) :
I. Maintenir, voire restaurer, les pelouses et bas-marais menacés par l'ourlification, l'embroussaillement, l'eutrophisation
III. Assurer la conservation, voire l'augmentation, des populations d'espèces inscrites aux annexes II et IV de la directive Habitats.

Objectif(s) opérationnel(s) :
⇒ I.A Maintenir ouverts et restaurer sur des surfaces importantes les pelouses des dunes grises (2130-1) et les pelouses psammophiles acidiphiles (2130-1 et 6230-9).
⇒ I.B Restaurer la lande dunaire (2150).
⇒ I.C Restaurer et entretenir les pelouses à Nard raide (6230-9).
⇒ I.D Maintenir, voire restaurer, les bas-marais et les pelouses hygrophiles oligotrophes des pannes dunaires (2190-2 et 2190-3).
⇒ I.F Restaurer et entretenir les prés humides et bas-marais acidiphiles (6410-12 et 14).
⇒ III.A Améliorer l'accueil des amphibiens, et en particulier du Triton crêté.

Localisation :
Communaux d'Ambleteuse, Communal d'Audresselles, Pré Marly, Dunes de Slack, Pointe aux Oies, estuaire.

Habitats concernés :		Habitats visés :
2160-1 : dunes à argousiers Fourrés d'ajoncs et autres Fourrés de saules cendrés	Restauration →	2130-1* : dunes grises 2150* : dunes décalcifiées 6230-9* : pelouses acidiphiles 6410-12 et 6410-14 : prés humides et bas-marais acidiphiles
2160-1 : dunes à argousiers 2170-1 : dunes à Saule des dunes	Restauration →	2190-2 et 2190-3 : pannes dunaires
Fourrés de Saules cendrés	Restauration →	6410-12 : prés humides et bas-marais acidiphiles 2190-3 : bas-marais dunaires
Prairies psammophiles +/- eutrophisées	Restauration / Conservation →	6230-9 : pelouses aciciphiles psammophiles arrière-dunaires

Supprimé : Restauration

Espèces concernées (annexes II et IV de la directive Habitats) :
Triton crêté, Liparis de Loesel

Actions associées :
- Entretien du milieu réouvert par pâturage extensif (fiche n°5) et/ou fauche exportatrice (fiche n°6) ;
- Le renforcement des populations de lapins (fiche n°12) peut également être bénéfique pour les milieux ouverts.

Mise en forme : Puces et numéros

Engagements non rémunérés :
- Pas de traitement phytosanitaire.
- Pas de fertilisation minérale ou organique.
- Laisser libre accès aux parcelles à toute personne en charge des suivis techniques et scientifiques.

Engagements rémunérés :
- Coupe des espèces arbustives*.
- Exportation des produits de coupe*.
- Coupe des rejets.

** cf. cahier des charges ci-après*

Coûts :
Le coût du débroussaillage sera financé comme un investissement. Il faudra donc fournir à la constitution du contrat des devis permettant d'évaluer le coût des travaux à réaliser sur une ou plusieurs années du contrat ; ceci sera déterminé par la surface visée.

Points de contrôle :
Réalisation du débroussaillage sur la surface contractualisée.

Suivi scientifique :
Evolution des habitats par lecture de quadrats ou de transects de végétation. Les dispositifs de suivis de la végétation déjà présents sur différents secteurs du site seront à renforcer et à adapter pour en améliorer la pertinence au regard des travaux réalisés et des enjeux de conservation/restauration des habitats les plus menacés.
Réapparition/extension de populations d'espèces typiques des habitats visés.
Evolution des surfaces en pelouses et en bas-marais comparée aux surfaces embroussaillées, par sous-site concerné.

Délai nécessaire pour obtenir l'effet escompté :
Moyen terme.

Coupe des espèces arbustives :
Réalisation des travaux entre septembre et mars.
Au niveau de la RNR du Pré communal et des communaux d'Ambleteuse, réalisation des travaux en août-septembre et janvier-février afin d'éviter la période de chasse.
Des bosquets comme zone de refuge pour la faune seront conservés dans les secteurs les moins favorables à une restauration optimale des pelouses oligotrophes et des bas-marais.

Dans les dunes de Slack, sur la Pointe aux Oies et dans l'estuaire, coupe manuelle recommandée avec matériel adapté.
Sur les communaux d'Ambleteuse-Audresselles et sur le Pré Marly, coupe mécanique des ajoncs permise avec engins adaptés (le matériel utilisé doit être validé par la structure animatrice, pneus basse pression recommandés).

Pour la restauration des dunes à oyats ou de la dynamique dunaire, les secteurs à débroussailler doivent être choisis et validés par la structure animatrice et le CSRPN (faire attention aux conséquences sur l'ensablement de la RD940).

Dans les dunes de Slack, la limitation des dunes à Saule des dunes (2170) doit être envisagée au cas par cas du fait de leur régression générale dans leur aire de répartition. Une ceinture externe de 2170 peut être conservée si la panne est de taille suffisante.

Concernant les fourrés à Argousiers (2160), la dune bordière à Argousier faux-nerprun et Sureau noir et celle à Argousier faux-nerprun et Pyrole maritime doivent être conservées. Celle à Argousier faux-nerprun et Troène commun peut être débroussaillée au profit des pelouses (2130.1) et des dunes à oyats (2120) plus internes.

La technique d'arrachage peut être utilisée sur certains secteurs pour assurer une restauration rapide de l'habitat ciblé.

Exportation des produits de coupe :
Suite à la coupe manuelle, possibilité de brûler les produits, mais dans ce cas, le faire sur une tôle et évacuer les cendres. La localisation des places à feu doit être validée par la structure animatrice.
Suite à la coupe mécanique, les produits doivent être exportés. Une réflexion sur la valorisation de ces produits de coupe doit être envisagée.

Supprimé : fauche

Conservation de bosquets comme zones de refuge pour la faune :
Sur les communaux d'Ambleteuse et d'Audresselles, les actions de débroussaillement doivent être réalisées en concertation avec les sociétés de chasse communales, qui souhaitent conserver des bosquets comme zones refuge pour la faune (faisans,…) et également attirer des bécasses.

Sur la partie ouest de la RNR du Pré communal d'Ambleteuse, les secteurs de coupe d'ajoncs doivent être choisis parmi ceux indiqués sur la carte de repousse des ajoncs, établie en 2006 en concertation Parc naturel régional/ Commune d'Ambleteuse/ Société de chasse communale/ Conservatoire botanique national de Bailleul.

Supprimé : de

Supprimé : L'objectif final

Sur le reste du site, la surface de bosquets à conserver doit être définie avec la structure animatrice, les structures gestionnaires et les scientifiques, en tenant compte des enjeux de restauration des habitats herbacés les plus menacés, là ou les potentialités et les moyens de gestion le permettent.

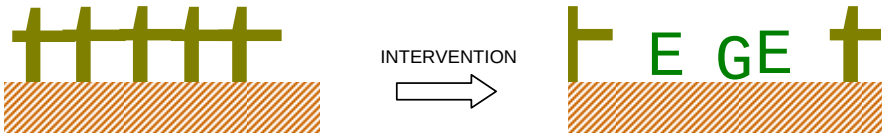
Supprimé : ¶
¶
¶
¶
¶
¶
¶
¶
¶
¶
¶

FICHE n°2

ECOBUAGE

Dans un premier temps, cette action sera envisagée de manière expérimentale.

Principe :
Restauration des milieux ouverts embroussaillés, par brûlage des ligneux.



Objectif(s) stratégique(s) :
I. Maintenir, voire restaurer, les pelouses et bas-marais menacés par l'ourlification, l'embroussaillement, l'eutrophisation

Objectif(s) opérationnel(s) :
⇒ I.A Maintenir ouverts et restaurer sur des surfaces importantes les pelouses des dunes grises et les pelouses psammophiles acidiphiles.
⇒ I.C Restaurer et entretenir les pelouses à Nard raide.
⇒ I.F Restaurer et entretenir les prés humides et bas-marais acidiphiles.

Localisation :
Communal d'Audresselles, communaux d'Ambleteuse, Pré Marly.

Habitats concernés :		Habitats visés :
Fourrés d'ajoncs et autres	Restauration →	2130-1* : dunes grises 2150* : dunes décalcifiées 6230-9* : pelouses acidiphiles 6410-12 et 14 : prés humides et bas-marais acidiphiles

Supprimé : 2160 : dunes à argousiers

Actions associées :
- Entretien des layons servant de pare feu par fauche exportatrice (fiche n°7).
- Entretien du milieu réouvert par pâturage extensif (fiche n°5) et/ou fauche exportatrice (fiche n°6).
- Le renforcement des populations de lapins (fiche n°12) peut également être bénéfique pour les milieux ouverts.

Mise en forme : Puces et numéros

Engagements non rémunérés :
- Pas de traitement phytosanitaire.
- Pas de fertilisation minérale ou organique.
- Laisser libre accès aux parcelles à toute personne en charge des suivis techniques et scientifiques.

Engagements rémunérés :
- Brûlage des espèces arbustives*.
- Information du public sur l'opération.
- Coupe des rejets.

** cf. cahier des charges ci-après*

Coûts :
Sur devis.

Points de contrôle :
Réalisation de l'écobuage sur la surface contractualisée.

Suivi scientifique :
Un suivi annuel spécifique sera à mettre en place pour évaluer l'intérêt de cette technique au regard des objectifs de restauration d'habitats.
La réapparition/extension de populations d'espèces typiques des habitats visés pourra être un des critères de ce suivi particulier.

Délai nécessaire pour obtenir l'effet escompté :
Long terme.

CAHIER DES CHARGES

Brûlage des espèces arbustives :
L'écobuage doit se pratiquer dans des conditions précises, garantissant la sécurité des personnes réalisant l'opération et des propriétés voisines au site et avec le concours de scientifiques

L'action doit être réalisée aux alentours du mois de mars, par temps relativement sec. Le vent doit être modéré et établi (ne tournant pas). Ce sont les conditions météorologiques qui déterminent le jour du chantier.
Afin de garantir une bonne maîtrise du feu, il faut faire avancer celui-ci à contrevent et/ou à contrepente.

La surface à brûler d'un seul tenant doit être inférieure à 2000 m².
L'opération d'écobuage aura lieu une fois par an, en rotation sur plusieurs secteurs. La même surface ne peut pas être brûlée plus d'une fois dans la période du contrat.
Les secteurs d'intervention doivent être choisis sur des critères scientifiques et techniques précis, avec balisage sur le terrain. Un état zéro sera également réalisé avant l'écobuage de la zone, avec au minimum un relevé phytosociologique de chaque habitat concerné et une estimation de la surface qu'il occupe.

L'écobuage ne peut être pratiqué à proximité de l'habitat d'intérêt communautaire 2150* (dunes fixées décalcifiées), la Callune (*Calluna vulgaris*) supportant apparemment mal ce type de traitement (cf. incendie 2003).

L'information des services de secours sur les heures de déclenchement, de fin et les conditions de déroulement est obligatoire pour la réalisation de l'action.
La structure animatrice assurera la création et l'animation d'un groupe de travail pour la mise en œuvre des mesures de sécurité et l'élaboration d'un plan d'intervention avant chaque opération.

Seul les fourrés d'ajoncs sont concernés.

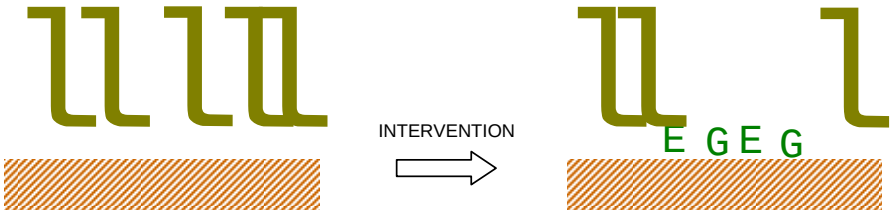
Supprimé : sur Ambleteuse et Audresselles

Les fourrés d'ajoncs concernés par cette action, dans un premier temps, seront choisis parmi ceux indiqués sur la carte de repousse des ajoncs de 2006.

FICHE n°3

DEBOISEMENT

Principe :
Restauration des milieux ouverts par déboisement.



Objectif(s) stratégique(s) :
I.Maintenir, voire restaurer, des pelouses et bas-marais.
III. Assurer la conservation, voire l'augmentation, des populations d'espèces inscrites à l'annexe II et IV de la directive habitats.
IV. Maintenir une dynamique naturelle du site et rechercher l'expression optimale des différentes végétations.

Objectif(s) opérationnel(s) :
⇒ I.A Restaurer sur des surfaces importantes les pelouses des dunes grises et éventuellement des pelouses psammophiles acidiphiles.
⇒ I.C Restaurer des pelouses à Nard raide.
⇒ I.D Restaurer des bas-marais et des pelouses hygrophiles oligotrophes au niveau des pannes dunaires.
⇒ III.A Améliorer l'accueil des amphibiens, et en particulier du Triton crêté.
⇒ III.B Conserver et accroître les populations de Liparis de Loesel.
⇒ IV.B Intervenir sur les dunes boisées, et notamment convertir certains secteurs de pinèdes en boisements plus typiques.

Localisation :
Pré Marly, dunes de Slack.

Habitats concernés :		**Habitats visés :**
Pinèdes, plantations et autres boisements de substitution	Restauration →	2130-1* : dunes grises
2180 : dunes boisées (saulaies dunaires) Autres boisements de substitution dont saulaies des vallons des dunes décalcifiées	Restauration →	2190-2 et 3 : pannes dunaires 6410-12 et 14 : prés humides et bas-marais acidiphiles

Espèces concernées (annexes II et IV de la directive Habitats) :
Triton crêté, Liparis de Loesel.

Actions associées :
- Entretien du milieu réouvert par pâturage extensif (fiche n°5) et/ou fauche exportatrice (fiche n°6).
- Le renforcement des populations de lapins (fiche n°12) peut également être bénéfique pour les milieux ouverts.

Engagements non rémunérés :
- Pas de traitement phytosanitaire.
- Pas de fertilisation minérale ou organique.
- Respecter une surface maximale de coupe *.
- Respecter les zones de non-intervention *.
- Laisser libre accès aux parcelles à toute personne en charge des suivis techniques et scientifiques.

Engagements rémunérés :
- Coupe d'arbres *.
- Conservation d'arbres morts ou dépérissants *.
- Exportation des produits de coupe *.

** cf. cahier des charges ci-après*

Coûts :
Sur devis.

Points de contrôle :
Réalisation du déboisement sur la surface contractualisée.

Suivi scientifique :
Réapparition/extension d'habitats d'intérêt communautaire et de populations d'espèces typiques des habitats visés (dunes grises, pelouses psammophiles, prés humides et bas-marais alcalins ou acidiphiles) ou d'espèces de la directive.
Structuration spatiale et évolution de la flore des différentes strates du boisement en évolution.

Délai nécessaire pour obtenir l'effet escompté :
Moyen à long terme.

Supprimé : 8
Supprimé : être
Supprimé : ¶
Supprimé : typiques des habitats visés et des espèces
Supprimé : dans les pannes concernées

CAHIER DES CHARGES

Coupe d'arbres :
La coupe des arbres peut se faire à l'aide de matériel mécanique ou par annélation.

Conservation d'arbres morts ou dépérissants :
Des arbres morts ou dépérissants peuvent être laissés (à définir avec la structure animatrice) afin de permettre le développement d'une diversité d'espèces de champignons, d'insectes, d'oiseaux et de micromammifères.

Réglementation sur les surfaces de coupe :
En fonction de la surface de coupe définie, une consultation de la DDAF sera nécessaire afin de définir si une autorisation de défrichement est nécessaire ou non.

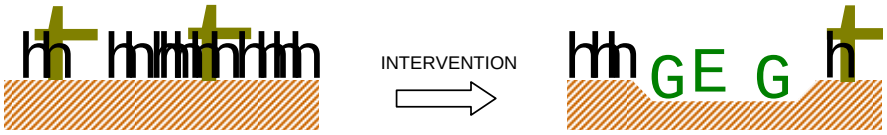
Respecter les zones de non-intervention :
La localisation du déboisement doit se faire avec la structure animatrice et les structures gestionnaires, qui veilleront à éviter la coupe des pins dans les zones de dortoir des hiboux moyen-duc et dans les zones de développement de l'orchidée *Goodyera repens*.

Exportation des produits de coupe :
Les arbres coupés seront exportés afin d'éviter une eutrophisation trop importante du milieu. Ils pourront être préalablement débités sur place pour être évacués plus facilement si les accès sont trop difficiles.
Si l'accès au site au site est difficile, le débardage à cheval est conseillé.

FICHE n°4

ETREPAGE

Principe :
Restaurer un milieu en voie d'eutrophisation par retrait d'une couche de sol de quelques centimètres afin de retrouver des conditions plus oligotrophes et plus hygrophiles favorable à une végétation diversifiée et typique de la zone.



Objectif(s) stratégique(s) :
I. Maintenir, voire restaurer, les pelouses et bas-marais menacés par l'ourlification, l'embroussaillement, l'eutrophisation.
III. Assurer la conservation, voire l'augmentation, des populations d'espèces inscrites aux annexes II et IV de la directive habitats.

Objectif(s) opérationnel(s) :
⇒ I.D Maintenir, voire restaurer, les bas-marais et les pelouses hygrophiles oligotrophes des pannes dunaires.
⇒ I.F Restaurer et entretenir les prés humides et bas-marais acidiphiles.
⇒ III.B Conserver les populations de Liparis de Loesel.

Localisation :
Communaux d'Ambleteuse, dunes de Slack, Communaux d'Audresselles, Pré Marly.

Habitats concernés :		Habitats visés :
Prairies mésoeutrophes à eutrophes hygrophiles dérivées	Restauration →	6410-12 et 14 : prés humides et bas-marais acidiphiles
Prairies, cariçaies et roselières eutrophes (2190-4, 2190-5)	Restauration →	2190-2 : pelouses pionnières des pannes 2190-3 : bas-marais dunaires

Espèces concernées (annexes II et IV de la directive Habitats) :
Liparis de Loesel.

Engagements non rémunérés :
- Pas de traitement phytosanitaire.
- Pas de fertilisation minérale ou organique.
- Laisser libre accès aux parcelles à toute personne en charge des suivis techniques et scientifiques.

Engagements rémunérés :
- Réalisation de l'étrépage *.

** cf. cahier des charges ci-après*

Coûts :
Sur devis.

Points de contrôle :
Réalisation de l'étrépage sur les zones concernées.

Suivi scientifique :
Evolution des habitats par lecture de quadrats ou de transects de végétation. Les dispositifs de suivis de la végétation déjà présents sur différents secteurs du site devront être renforcés et adaptés.
Réapparition/extension de populations d'espèces typiques des habitats visés et du Liparis de Loesel

Supprimé : dans les pannes concernées

Délai nécessaire pour obtenir l'effet escompté :
Moyen terme.

CAHIER DES CHARGES

Etrépage :
L'étrépage doit se faire manuellement, dans un premier temps, et sur de petites surfaces test, à différentes profondeurs. Les produits de l'étrépage doivent être évacués hors du site.

Le choix des zones est à définir au regard des potentialités plus ou moins grandes, selon les secteurs, de restauration de végétations oligotrophes spécifiques.

Suivant les résultats obtenus, il peut être étendu de manière mécanique sur une plus grande surface.

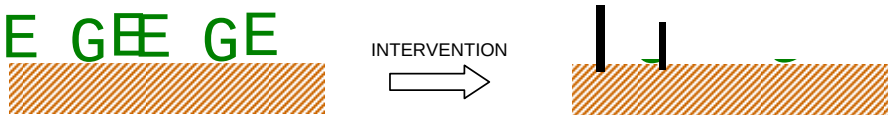
Ce protocole est à définir avec la structure animatrice, puis doit être validé par le CSRPN, surtout pour des zones concernant la partie centrale du Pré communal d'Ambleteuse.

Les matériaux doivent être exportés sur des zones non patrimoniales voire, si possible techniquement, hors du site.

PATURAGE EXTENSIF

FICHE n°5

Principe :
Entretien des milieux ouverts par la mise en pâture de bovins, ovins, caprins ou à défaut équins.



Objectif(s) stratégique(s) :
I. Maintenir, voire restaurer, les pelouses et bas-marais menacés par l'ourlification, l'embroussaillement, l'eutrophisation
III. Assurer la conservation, voire l'augmentation, des populations d'espèces inscrites aux annexes II et IV de la directive habitats.

Objectif(s) opérationnel(s) :
⇒ I.A Maintenir ouverts et restaurer sur des surfaces importantes les pelouses des dunes grises et les pelouses psammophiles acidiphiles (2130-1 et 6230-9).
⇒ I.B Restaurer la lande dunaire (2150).
⇒ I.C Restaurer et entretenir les pelouses à Nard raide (6230-9).
⇒ I.D Maintenir, voire restaurer, les bas-marais et les pelouses hygrophiles oligotrophes des pannes dunaires (2190-2 et 2190-3).
⇒ I.F Restaurer et entretenir les prés humides et bas-marais acidiphiles (6410-12 et 6410-14).
⇒ I.G Entretenir les prairies de fauche.
⇒ III.B Conserver les populations de Liparis de Loesel.

Localisation :
Communal d'Audresselles, communaux d'Ambleteuse, dunes de Slack, Pointe aux Oies.

Habitats concernés :		Habitats visés :
2130-1* : dunes grises 2150-1* : dunes décalcifiées 6230-9* : pelouses acidiphiles 2190-2 : pannes dunaires 6410-12 et 14 : prés humides et bas-marais acidiphiles 6510-4, 6 et 7 : prairies de fauche	Restauration / Conservation →	2130-1* : dunes grises 2150* : dunes décalcifiées (landes dunaires) 6230-9* : pelouses acidiphiles 2190-2 et 3 : pannes dunaires 6410-12 et 14 : prés humides et bas-marais acidiphiles 6510-4 et 6 : prairies de fauche mésotrophes
Pelouses ourlets et prairies eutrophes dérivées	Restauration / Conservation	2130-1* : dunes grises 2150* : dunes décalcifiées 6230-9* : pelouses acidiphiles
2190-4 et 5 : pannes dunaires (prairies, roselières et cariçaies)	Restauration / Conservation	2190-2 et 3 : pannes dunaires (pelouses hygrophiles et bas-marais)

Espèces concernées (annexe II et IV de la directive Habitats) :
Liparis de Loesel.

Actions associées :
Avant la mise en pâturage, une restauration du milieu par débroussaillage (fiche n°1) et/ou fauche exportatrice (fiche n°6) peut être intéressante à certains endroits.
L'alternative au pâturage est la fauche exportatrice (fiche n°6). Cette action est complémentaire du pâturage sur l'ancien aérodrome. Elle peut être également nécessaire sur les zones exclues par le pâturage (= exclos > ex : zone humide du Pré communal) ou en complément de ce pâturage extensif au niveau des zones délaissées notamment.
Certaines mares peuvent servir de points d'eau. Leur restauration ou entretien (fiche n°12) ainsi que leur création (fiche n°14) peuvent donc être associées au pâturage.
Le renforcement des populations de lapins (fiche n°12) peut également être bénéfique pour les milieux ouverts, en complétant le pâturage par des animaux domestiques.

Engagements non rémunérés :
- Pas d'affouragement.
- Pas de labour.
- Pas de boisement.
- Laisser libre accès aux parcelles à toute personne en charge des suivis techniques et scientifiques.

Engagements rémunérés :
- Pâturage extensif *.
- Pas de surpâturage.
- Tenue d'un calendrier de pâturage.
- Pas de fertilisation minérale ou organique.
- Pas de traitement phytosanitaire.
- Elimination des refus et des rejets ligneux, avec exportation des produits.
- Suivi vétérinaire

** cf. cahier des charges ci-après*

Coûts :
Prise en charge annuelle de certains frais liés au pâturage extensif.

Investissements de départ :
Sur présentation de devis pour la pose ou la réparation de clôtures, l'amenée d'eau, la création de parcs de contention.

Points de contrôle :
Calendrier de pâturage et suivi des interventions.
Investissements réalisés et financés.

Suivi scientifique :
Evolution des habitats par lecture de quadrats ou de transects de végétation. Les dispositifs de suivis de la végétation déjà présents sur différents secteurs du site devront être renforcés et, pour certains, réadaptés à la problématique du site concerné.
Réapparition/extension de populations d'espèces typiques des habitats visés.

Délai nécessaire pour obtenir l'effet escompté :
Court à moyen terme.

Pâturage extensif :
Le chargement optimal sera déterminé avec la structure animatrice et le CBNB, en assistance à l'Etat. Il devra être adapté aux habitats naturels présents sur la parcelle et leur répartition, à la présence d'espèces patrimoniales, à la densité et à la production du couvert végétal.
Des propositions de pâturage sont formulées dans les fiches par sous-site, en début de rapport.

La période de pâturage est à adapter en fonction des enjeux de conservation ou de restauration d'habitats sur la parcelle.
Sur l'ancien aérodrome, le pâturage commence en juillet, après la fauche et la récolte du foin.

Selon le diagnostic écologique, des exclos ou période de retrait de pâturage seront à prévoir.

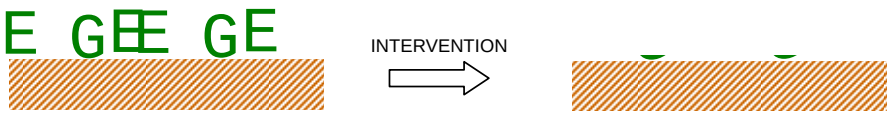
Un pâturage tournant peut être mis en place. Il permet une meilleure répartition du chargement sur la saison de pâturage.

Un pâturage mixte peut également être préconisé. Celui-ci permet une action sur un panel plus large de végétations. Cependant, la réglementation sur le pâturage collectif doit être respectée.

FICHE n°6

FAUCHE EXPORTATRICE D'ENTRETIEN

Principe :
Entretien de la diversité des végétations pairiales, de pelouses ou de bas-marais par la coupe et l'exportation des végétaux. La fauche évite notamment l'embroussaillement du site.



Objectif(s) stratégique(s) :
I. Maintenir, voire restaurer, les pelouses et bas-marais menacés par l'ourlification, l'embroussaillement, l'eutrophisation.
III. Assurer la conservation, voire l'augmentation, des populations d'espèces inscrites aux annexes II et IV de la directive habitats.

Objectif(s) opérationnel(s) :
⇒ I.C Restaurer et entretenir les pelouses à Nard.
⇒ I.D Maintenir, voire restaurer, les pannes dunaires.
⇒ I.E Restaurer et entretenir les prairies hautes et les prés salés de l'estuaire.
⇒ I.F Restaurer et entretenir les prés humides et bas-marais acidiphiles.
⇒ I.G Entretenir/restaurer les prairies de fauche mésotrophes.
⇒ III.B Conserver les populations de Liparis de Loesel.

Localisation :
Communal d'Audresselles, communaux d'Ambleteuse, estuaire, dunes de Slack, pointe aux oies.

Habitats concernés :		**Habitats visés :**
1330-5 : prairies hautes estuariennes 2190-4 et 2190-5 : pannes dunaires 6230-9* : pelouses acidiphiles et pelouses-ourlets ou prairies dérivées, mésotrophes à eutrophes 6410-14 et 6410-12 : prés humides et bas-marais acidiphiles ou végétations dérivées 6510-4 et 6510-6 : prairies de fauche mésotrophes 6510-7 : prairies de fauche eutrophes	Restauration / Conservation →	1330-3 : prairies hautes estuariennes 2190-3 et 2190-2 : pannes dunaires 6230-9* : pelouses acidiphiles 6410-14 6410-12 : prés humides et bas-marais acidiphiles 6510-6, 6510-4 : prairies de fauche mésotrophes

Espèces concernées (annexes II et IV de la directive Habitats) :
Liparis de Loesel.

Actions associées :
Sur l'ancien aérodrome, la fauche est suivie d'une mise en pâturage extensif (fiche n°5).
La fauche peut compenser les défaillances éventuelles du pâturage extensif (fiche n°5).
La fauche exportatrice doit être associée aux débroussaillage (fiche n°1) pour que les effets ultérieurs du pâturage extensif soient plus rapides et plus concluants en terme de baisse du niveau trophique et de limitation de la rudéralisation.
Le renforcement des populations de lapins (fiche n°12) peut également être bénéfique pour les milieux ouverts.

Engagements non rémunérés :
- Ne pas labourer.
- Ne pas boiser.
- Ne pas pratiquer de brûlis.
- Ne pas semer.
- Pas de traitement phytosanitaire.
- Pas de fertilisation minérale ou organique.
- Laisser libre accès aux parcelles à toute personne en charge des suivis techniques et scientifiques.

Engagements rémunérés :
- Fauche annuelle des végétaux *.
- Exportation des produits de fauche *.

** cf. cahier des charges ci-après*

Coûts :
Sur devis.

Points de contrôle :
Réalisation de la fauche sur la surface contractualisée.

Suivi scientifique :
Evolution des habitats par lecture de quadrats ou de transects de végétation. Les dispositifs de suivis de la végétation déjà présents sur différents secteurs du site devront être renforcés et adaptés aux objectifs et aux habitats.
Réapparition/extension de populations d'espèces typiques des habitats visés.

Délai nécessaire pour obtenir l'effet escompté :
Court à moyen terme.

CAHIER DES CHARGES

Fauche annuelle des végétaux :
Fauche annuelle de mi-juin à mi-juillet sur l'ancien aérodrome.
Fauche des bas-marais en juillet ; fauche des autres végétations de pannes en août ; fauche au niveau de l'estuaire en juillet-août ; fauche des pelouses et prairies mésophiles en juin-juillet.

Celle-ci peut être manuelle (estuaire, pannes dunaires, zone humide du Pré communal) ou mécanique (communaux).
Les engins utilisés pour la fauche doivent être adaptés : le matériel utilisé doit être validé par la structure animatrice. L'utilisation de machines équipées de pneus basse pression est recommandée, sauf sur l'ancien aérodrome (composition géologique du sol différente).

La fauche doit se faire en bandes ou de manière centrifuge afin de permettre le refuge de la faune.

Les produits de fauche sont laissés 2 ou 3 jours sur place avant l'exportation.

Exportation des produits de fauche :
Suite à la coupe manuelle, il est possible de brûler les produits, mais dans ce cas, le faire sur une tôle et évacuer les cendres. La localisation des places à feu doit être validée par la structure animatrice.
Suite à la coupe mécanique, les produits doivent être exportés.

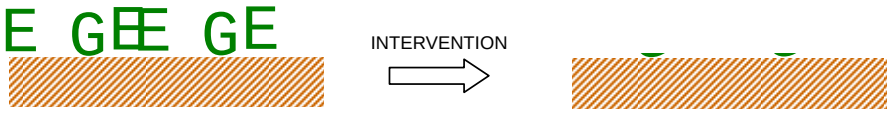
Dans tous les cas, une réflexion sur la valorisation de ces produits de fauche doit être envisagée (fions, litière, compostage …).

Sur l'ancien aérodrome ainsi que sur les terrains au nord de celui-ci, l'exportation est réalisée pour la production de foin pour le bétail.

FICHE n°7

ENTRETIEN DES LAYONS DE CHASSE ET DES CLAIRIERES PAR FAUCHE EXPORTATRICE

Principe :
Restauration et entretien de la diversité des végétations des layons de chasse par la coupe et l'exportation des végétaux. La fauche évite notamment l'embroussaillement du site.



Objectif(s) stratégique(s) :
I. Maintenir, voire restaurer, les pelouses et bas-marais menacés par l'ourlification, l'embroussaillement, l'eutrophisation.

Objectif(s) opérationnel(s) :
⇒ I.A Maintenir ouverts et restaurer de manière conséquente les pelouses des dunes grises et les pelouses psammophiles acidiphiles.
⇒ I.B Restaurer la lande dunaire.
⇒ I.C Restaurer et entretenir les pelouses à Nard raide.
⇒ I.G Entretenir les prairies de fauche.

Localisation :
Communal d'Audresselles, communaux d'Ambleteuse, Pré Marly.

Habitats concernés :		Habitats visés :
Prairies et ourlets mésophiles dérivés plus ou moins eutrophes	Restauration →	2130-1* : dunes grises 2150* : dunes décalcifiées
Prairies et ourlets hygrophiles dérivés plus ou moins eutrophes	→ Restauration	6230-9* : pelouses acidiphiles 6410-12 et 14 : prés humides et bas-marais acidiphiles
2130.1* : dunes grises 2150* : dunes décalcifiées 6230-9* : pelouses acidiphiles 6510-4, 6 et 7 : prairies de fauche	→ Conservation	2130-1* : dunes grises 2150* : dunes décalcifiées 6230-9* : pelouses acidiphiles 6510-4 et 6 : prairies de fauche mésotrophes

Actions associées :
L'entretien des layons de chasse permet de maintien de pare-feu lors d'opération d'écobuage (fiche n°2).

Engagements non rémunérés :
- Ne pas labourer.
- Ne pas boiser.
- Ne pas pratiquer de brûlis.
- Ne pas semer.
- Faucher en bande.
- Laisser un délai minimum de 2 jours entre la fauche et le ramassage des produits de fauche.
- Pas de produits phytosanitaires.
- Laisser libre accès aux parcelles à toute personne en charge des suivis techniques et scientifiques.

Engagements rémunérés :
- Fauche annuelle *.
- Exportation des produits de fauche *.

** cf. cahier des charges ci-après*

Coûts :
Sur devis.

Points de contrôle :
Réalisation de la fauche sur la surface contractualisée.

Suivi scientifique :
Evolution des habitats par lecture de quadrats ou de transects de végétation. Les dispositifs de suivis de la végétation déjà présents sur différents secteurs du site seront à adapter et compléter.
Réapparition/extension de populations d'espèces typiques des habitats visés.

Délai nécessaire pour obtenir l'effet escompté :
Court à moyen terme.

CAHIER DES CHARGES

Fauche annuelle des végétaux :
Fauche mécanique annuelle de mi-juin à mi-septembre, voire de janvier à février.
Il serait intéressant de réaliser des fauches fixes en juillet et février par exemple : cela afin de permettre un suivi de la restauration des habitats visés. Ce point devra être discuté en fonction des contraintes techniques et des objectifs selon les secteurs (zones aussi pâturées ou non, importance de la gestion secondaire par les lapins ...).

La largeur minimale des layons est de 4 m.

Les engins utilisés pour la fauche doivent être adaptés : le matériel utilisé doit être validé par la structure animatrice. L'utilisation de machines équipées de pneus basse pression est recommandée.

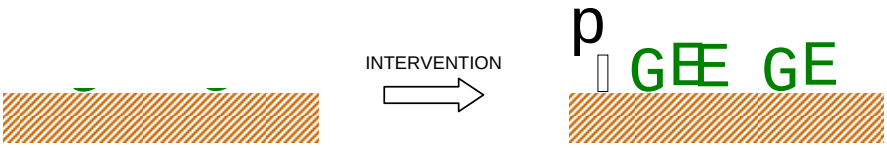
Cette fauche est une opération d'entretien des layons déjà présents et en aucun cas une opération de création de nouveaux layons.

Exportation des produits de fauche :
Suite à la coupe mécanique, les produits doivent être exportés. Une réflexion sur la valorisation de ces produits de fauche doit être envisagée.

FICHE n°8

MISE EN DEFENS ET SENSIBILISATION DU PUBLIC

Principe :
Préserver certaines zones du piétinement causé par la fréquentation du public.
Assurer la sensibilisation du public à la préservation des habitats et des espèces et la sécurité.



Objectif(s) stratégique(s) :
II. Maîtriser la fréquentation sur le site et sensibiliser le public.

Objectif(s) opérationnel(s) :
⇒ II.A Maîtriser la fréquentation sur le site et restaurer les secteurs dégradés par le piétinement.
⇒ II.B Informer le public de la non accessibilité à certains terrains.
⇒ II.C Sensibiliser les usagers du site à la préservation des habitats et des espèces.

Localisation :
Estuaire, dunes de Slack, pointe aux Oies.

Habitats concernés :		**Habitats visés :**
1230-3 : pelouses aérohalines 1330 : végétations estuariennes 2110-1 : dunes embryonnaires 2120-1 : dunes à oyats 2130* : dunes grises	Restauration / Conservation →	1230-3 : pelouses aérohalines 1330 : végétations estuariennes 2110-1 : dunes embryonnaires 2120-1 : dunes à oyats 2130* : dunes grises

Espèces concernées (annexe II et IV de la directive Habitats) :
Triton crêté, Rainette arboricole, Crapaud calamite, Crapaud accoucheur, Chabot, Lamproies.

Actions associées :
/

Engagements non rémunérés :
- Laisser libre accès aux parcelles à toute personne en charge des suivis techniques et scientifiques.

Engagements rémunérés :
- Mise en place d'aménagements adéquats *.
- Création et mise en place de panneaux d'information.

** cf. cahier des charges ci-après*

Coûts :
Sur devis.

Points de contrôle :
Pose de panneaux.
Réalisation des aménagements.

Délai nécessaire pour obtenir l'effet escompté :
Moyen à long terme.

CAHIER DES CHARGES

Mise en place des aménagements :
La mise en défens de certaines zones au public peut être réalisée par la pose de fils lisses, de clôtures, de ganivelles, etc.
Les aménagements sur le site doivent être intégrés le plus possible dans le paysage.
Les aménagements sur l'estuaire ne doivent pas perturber son fonctionnement hydraulique.

Les panneaux d'information et de sensibilisation doivent mentionner la richesse écologique et les mesures de précautions lorsque les sites sont ouverts à la circulation du public.
Pour les sites interdits au public, comme les communaux d'Ambleteuse et Audresselles, les mesures d'entretien, comme le pâturage extensif au pré communal, doivent être évoquée.
La localisation doit se faire en concertation avec la structure animatrice.

Entretien des aménagements :
Entretient manuel, sans utilisation d'herbicides.

FICHE n°9

RESTAURATION DE DUNES DEGRADEES PAR L'ACTION DU PUBLIC

Principe :
Fixation de dunes afin de limiter l'érosion et/ou l'envol du sable. En effet, Le déplacement de sable peut nuire au bon développement de certains habitats naturels et à la sécurité des personnes (ensablement de la RD940).

Objectif(s) stratégique(s) :
IV. Maintenir une dynamique la plus naturelle possible du site et rechercher l'expression optimale des différentes végétations.

Objectif(s) opérationnel(s) :
⇒ IV.D Maintenir une dynamique dunaire naturelle.

Localisation :
dunes de Slack.

Habitats concernés :		Habitats visés :
Zones de sables nus 2120-1 : dunes à oyats	Restauration / Conservation →	2120-1 : dunes à oyats

Engagements non rémunérés :
- Ne pas boiser.
- Laisser libre accès aux parcelles à toute personne en charge des suivis techniques et scientifiques.

Engagements rémunérés :
- Plantation d'oyats *.

** cf. cahier des charges ci-après*

Coûts :
Sur devis.

Points de contrôle :
Plantation d'oyats sur la surface prévue au départ avec la DDAF.

Délai nécessaire pour obtenir l'effet escompté :
Moyen à long terme.

CAHIER DES CHARGES

Plantation d'oyats :
La localisation des plantations d'oyats doit se faire avec la DDAF.
La surface plantée doit être la plus faible possible afin de garder une dynamique naturelle des dunes.

La plantation d'oyats se fait à l'aide de boutures (trois nœuds minimum) prélevées dans des zones bien fixées ou achetées chez des fournisseurs spécialisés.

La saison hivernale est la plus favorable (du fait de l'humidité du sable).

FICHE n°10

RAMASSAGE MANUEL DES MACRODECHETS AU NIVEAU DES LAISSES DE MER

Principe :
Ramassage sélectif des déchets des laisses de mer afin de favoriser les dépôts de matière organique. Ceux-ci sont essentiels au maintien d'un bon fonctionnement de l'écosystème des laisses de mers et au développement d'une végétation à l'origine de la formation des dunes embryonnaires.

Objectif(s) stratégique(s) :
IV. Maintenir une dynamique la plus naturelle possible du site et rechercher l'expression optimale des différentes végétations.

Objectif(s) opérationnel(s) :
⇒ IV.A Assurer le maintien *in situ* des laisses de mer organiques pour favoriser le développement de la végétation annuelle des laisses de mer.

Localisation :
Estuaire, dunes de Slack.

Habitats concernés :		Habitats visés :
1140 : replats boueux ou sableux exondés à marée basse 1210 : végétation annuelle des laisses de mer	Restauration →	1210 : végétation annuelle des laisses de mer 2110 : dunes mobiles embryonnaires

---

Engagements non rémunérés :

Engagements rémunérés :
- Ramassage manuel des macrodéchets inorganiques *.

** cf. cahier des charges ci-après*

Coûts :
Sur devis.

Points de contrôle :
Réalisation du ramassage manuel des macrodéchets inorganiques.

Suivi scientifique :
Suivi de la faune et de la flore (espèces typiques) des laisses de mer.
Suivi de la continuité de l'habitat dans l'espace et le temps.

Délai nécessaire pour obtenir l'effet escompté :
Moyen terme.

CAHIER DES CHARGES

Ramassage manuel des macrodéchets inorganiques :
Les déchets organiques doivent être laissés sur place.

Eviter le ramassage d'avril à fin juillet, surtout au niveau de l'estuaire, pour cause de nidification des gravelots.
Une formation du personnel peut être envisagée pour le repérage des nids et une sensibilisation à la flore (*Crambe maritima, Glaucium flavum* …).

Les déchets doivent être triés sur place, ou une fois ramassés, et évacués par un moyen de transport « doux », comme une remorque tractée par des chevaux.

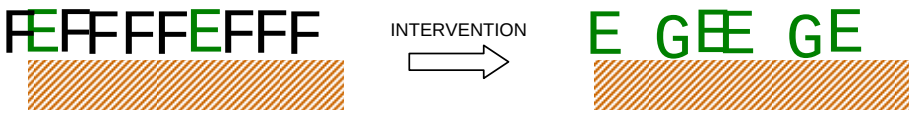
FICHE n°11

DESTRUCTION DES ESPECES EXOTIQUES INVASIVES

Supprimé : PLANTES

Principe :
Destruction des espèces exotiques invasives, qui entrent en compétition avec les espèces autochtones. Le terme « exotique invasif » est

Supprimé : plantes



Objectif(s) stratégique(s) :
IV. Veiller au maintien d'une dynamique naturelle du site et rechercher l'expression optimale des différentes végétations.

Objectif(s) opérationnel(s) :
⇒ IV.C Lutter contre les espèces exotiques invasives.

Localisation :
Totalité du site.

Habitats concernés et visés :

L'ensemble des habitats.

Engagements non rémunérés :
- Pas de fertilisation minérale ou organique.
- Ne pas labourer.
- Ne pas boiser.
- Ne pas pratiquer de brûlis.
- Ne pas semer.
- Laisser libre accès aux parcelles à toute personne en charge des suivis techniques et scientifiques.

Engagements rémunérés :
- Destruction des espèces invasives *.

** cf. cahier des charges ci-après*

Coûts :
Sur devis.

Points de contrôle :
Destruction des espèces invasives sur au moins 90% de la surface constatée au départ avec la structure animatrice.

Suivi scientifique :
Etat de l'habitat ou de la population d'espèce avant intervention (relevé phytosociologique, nombre d'individus sur la surface concernée ...).
Etat de l'habitat ou de la population après intervention (suivi pendant plusieurs années).

Délai nécessaire pour obtenir l'effet escompté :
Court terme.

Sur le site NPC006, les plantes potentiellement invasives recensées sont les suivantes :

Famille	Taxon	Nom commun	Invas. NPC	*distribution sur le site*
ASTERACEAE	*Aster novi-belgii* L.	Aster de Virginie	P	*EST*
ASTERACEAE	*Aster salignus* Willd.	Aster à feuilles de saule	A	*EST*
ASTERACEAE	*Baccharis halimifolia* L.	Baccharide à feuilles d'arroche [Séneçon en arbre]	A	*EST*
ASTERACEAE	*Conyza canadensis* (L.) Cronq.	Conyze du Canada	A	*CAU, CAM*
POLYGONACEAE	*Fallopia japonica* (Houtt.) Ronse Decraene	Vrillée du Japon [Renouée du Japon]	A	*CAU, DUN*
POLYGONACEAE	*Fallopia sachalinensis* (F. Schmidt Petrop.) Ronse Decraene	Vrillée de Sakhaline [Renouée de Sakhaline]	A	*EST*
BALSAMINACEAE	*Impatiens glandulifera* Royle	Balsamine géante	A	*EST*
SOLANACEAE	*Lycium barbarum* L.	Lyciet de Barbarie	A	*CAU, CAM, DUN, EST*
SALICACEAE	*Populus balsamifera* L.	Peuplier baumier	A	*DUN*
ASTERACEAE	*Senecio inaequidens* DC.	Séneçon du Cap	A	*DUN*
POACEAE	*Spartina townsendii* H. et J. Groves var. *townsendii*	Spartine anglaise (var.)	P	*EST*

A = Plante à caractère invasif avéré
P = Planta à caractère invasif potentiel

DUN=Dunes de Slack ; CAM=Comunaux d'Ambleteuse ; CAU=Communaux d'Audresselles
EST = estuaire de la Slack

Pour la faune, au moins une espèce est concernée : le Rat musqué.

CAHIER DES CHARGES

Pour les espèces végétales invasives :
La surface d'action est déterminée au départ par la structure animatrice.
A la fin du contrat, au moins 90% de cette surface doivent être exempts de ou des espèces invasives visées. Selon l'espèce invasive visée, la structure animatrice définira le protocole à mettre en place.
Ce protocole devra être validé par le CRP/CBNBL qui a une mission sur cette problématique à l'échelle de son territoire d'agrément.

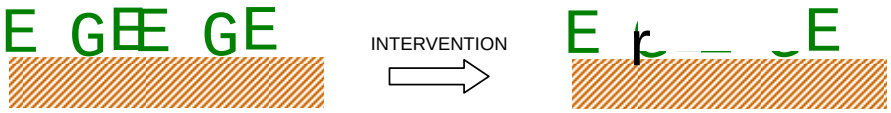
Pour la faune, l'ONEMA ou le GDON (Groupement de défense contre les organismes nuisibles) seront à contacter pour mettre en place si nécessaire une campagne de piégeage.

Supprimé : Destruction
Supprimé : d
Supprimé : ¶
¶
Supprimé : e Conseil supérieur de la pêche

FICHE n°12

RENFORCEMENT DES POPULATIONS DE LAPINS

Principe :
Favoriser le développement des populations de lapins présentes et, sous réserve de l'obtention des autorisations nécessaires, introduire de nouveaux individus sur le site pour renforcer les populations déjà existantes. Pour que cette mesure soit réalisable, le lapin devra être déclassé en tant que nuisible sur la commune.
Le Lapin de garenne est sans doute l'herbivore non domestique qui a l'effet le plus significatif sur l'entretien les milieux ouverts. La myxomatose, puis le VHD et parfois la coccidiose, ont provoqué il y a plusieurs dizaines d'années un effondrement des populations de lapins, favorisant la dynamique d'embroussaillement globale du site.



Objectif(s) stratégique(s) :
I.Maintenir, voire restaurer, les milieux oligotrophes ouverts et les milieux humides menacés par l'ourlification, l'embroussaillement, l'eutrophisation.

Objectif(s) opérationnel(s) :
⇒ I.A Maintenir ouverts et restaurer les secteurs de dunes grises.
⇒ I.B Limiter l'embroussaillement des dunes décalcifiées et restaurer certaines zones.
⇒ I.C Restaurer et entretenir les pelouses à Nard.
⇒ I.G Entretenir les prairies de fauche.

Localisation :
Communal d'Audresselles, communaux d'Ambleteuse, Pré Marly, dunes de Slack, Pointe aux Oies.

Habitats concernés :		**Habitats visés :**
2130* : dunes grises 2150* : dunes décalcifiées 6230* : pelouses acidiphiles 6510 : prairies de fauche	Restauration / Conservation →	2130* : dunes grises 2150* : dunes décalcifiées 6230* : pelouses acidiphiles 6510 : prairies de fauche

---

Engagements non rémunérés :
- Création de réserves de chasse pour le lapin.*
- Laisser libre accès aux parcelles à toute personne en charge des suivis techniques et scientifiques.

Engagements rémunérés :
- Capture de lapins sur des sites limitrophes.
- Vaccination avant introduction des lapins.
- Mise en place puis enlèvement d'enclos de prélâcher.*
- Mise en place de protections pour éviter les dégâts aux cultures.

** cf. cahier des charges ci-après*

Coûts :
Sur devis.

Points de contrôle :
Respect des secteurs en réserve de chasse.
Factures des fournitures d'achat.
Réalisation puis enlèvement des enclos.
Mise en place des protections.
Cahier d'enregistrement avec nombre de lapins lâchés, résultats des comptages sur site,…

Suivi scientifique :
Evaluation régulière des populations de lapins (comptage au phare, relevés d'indices de présence,…).
Suivi de l'impact du lapin sur les différents habitats.

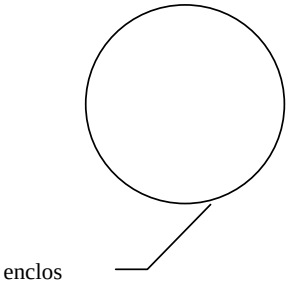
Délai nécessaire pour obtenir l'effet escompté :
Moyen à long terme.

CAHIER DES CHARGES

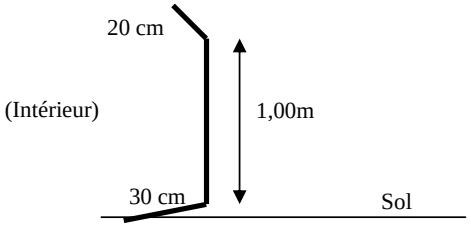
Réduction temporaire des prélèvements de lapins :
Afin de redynamiser des populations de lapins devenues très faibles, l'établissement de réserves de chasse et/ou l'établissement d'un plan de chasse pourront être envisagés. La localisation des secteurs mis en réserve sera à discuter avec les chasseurs concernés. La durée de ces dispositions sera évaluée au regard de la dynamique des populations de lapins.

Introduction de nouveaux lapins sur le site :
Une expertise réalisée par la Fédération départementale des chasseurs permettra de décider des secteurs où une introduction de nouveaux lapins serait à envisager ou non.

Etant donné la nature des terrains, la mise en place de garennes artificielles ne semble pas nécessaire. Par contre, des enclos de prélâcher doivent être mis en place.
Ils auront les caractéristiques suivantes :
- périmètre d'environ 50 mètres,
- forme circulaire (évite le stress du lapin, qui pourrait se trouver coincé dans un coin de l'enclos),
- grillage à poule petites mailles (2.5), non enterré mais rabattu vers l'intérieur de la garenne à sa base (empêchant le lapin de creuser une galerie) et également à son sommet,
- piquets de 2m et fil de fer lisse.



vue aérienne



vue de profil

Ces enclos seront enlevés après quelques jours (voir quelques semaines), lorsque la population de lapins sera acclimatée.

Lutte contre la myxomatose, le VHD et la coccidiose :
Des recherches scientifiques sont en cours pour lutter contre les différentes maladies qui affectent les populations de lapins. La mise sur le marché de certains produits est en attente.
En cas de changement du contexte réglementaire, ces méthodes seront à étudier de près.

Les problèmes éventuels de dégâts sur les cultures et leur prévention doivent être pris en compte. Le contexte du site sur ce point est toutefois assez favorable (peu de cultures environnantes).

IV.2. Les fiches actions espèces

- ***Liparis de Loesel***

Les actions de gestion pour la conservation du Liparis de Loesel sont l'étrépage (fiche n°4), la fauche exportatrice (fiche n°6) et, éventuellement, le pâturage extensif (fiche n°5).

- ***Triton crêté et autres amphibiens d'intérêt communautaire***

n°fiche	*page*	*action*	*Obj. stratégique principalement concerné par l'action*
13	65	Restauration et entretien de mares	III
14	67	Creusement de mares	III
15	69	Création de passages à amphibiens	III

Supprimé : 2
Supprimé : 58
Supprimé : 3
Supprimé : 60

- ***Chabot et lamproies***

n°fiche	*page*	*action*	*Obj. stratégique principalement concerné par l'action*
16	71	Amélioration de la qualité de la ripisylve	III
17	73	Restauration de zones à substrats grossiers	III

Supprimé : 4
Supprimé : 1
Supprimé : 5
Supprimé : 3

- ***Ecaille chinée***

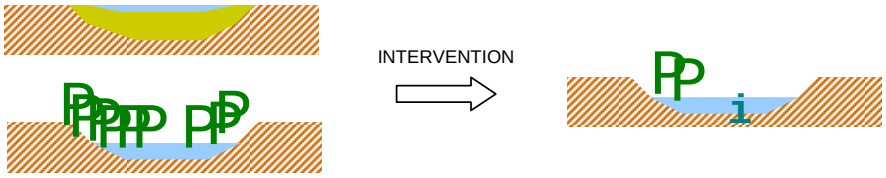
Pas d'action spécifique

FICHE n°13

Supprimé : 2

RESTAURATION ET ENTRETIEN DE MARES

Principe :
Restauration et entretien des mares par curage et, éventuellement, par faucardage.



Objectif(s) stratégique(s) :
I. Maintenir, voire restaurer, les pelouses et bas-marais menacés par l'ourlification, l'embroussaillement, l'eutrophisation.
III. Assurer la conservation, voire l'augmentation, des populations d'espèces inscrites aux annexes II et IV de la directive habitats.

Objectif(s) opérationnel(s) :
⇒ I.D Maintenir, voire restaurer, les bas-marais et les pelouses hygrophiles oligotrophes des pannes dunaires.
⇒ III.A Améliorer l'accueil des amphibiens, et en particulier du Triton crêté.

Localisation :
Dunes de Slack, Pré Marly.

Habitats concernés :		**Habitats visés :**
2190-1 : mares dunaires	Conservation →	2190-1 : mares dunaires

Espèces concernées (annexe II et IV de la directive Habitats) :
Triton crêté, Rainette arboricole, Crapaud calamite, Crapaud accoucheur.

Actions associées :
La restauration et l'entretien des mares peuvent passer par des opérations de débroussaillage (fiche n°1) et de déboisement (fiche n°3).

Engagements non rémunérés :
- Pas de produits phytosanitaires.
- Pas de fertilisation minérale ou organique.
- Ne pas semer.
- Laisser libre accès à la mare à toute personne en charge des suivis techniques et scientifiques.

Engagements rémunérés :
- Curage de la mare *.
- Fauche des végétations aquatiques et exportation *.
- Reprofilage des berges*.
- Si utilisation pour l'abreuvement du bétail : mise en exclos de la mare et pose d'une pompe de prairie pour abreuvement à distance*

Coûts :
Sur devis.

Points de contrôle :
Réalisation de l'entretien des mares concernées.

Suivi scientifique :
Suivi floristique et batrachologique.

Délai nécessaire pour obtenir l'effet escompté :
Court à moyen terme.

CAHIER DES CHARGES

Curage de la mare :
Réalisation du curage en automne, manuellement (baguernette).

Le curage de la mare doit être partiel (au maximum sur les ¾ de la mare).

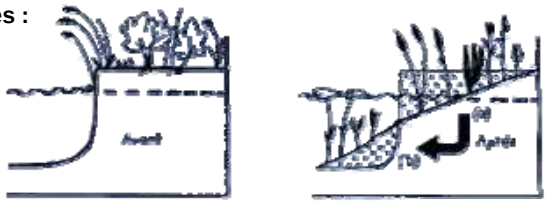
Le curage d'une même mare doit être effectué tous les 8 ans (dunes de Slack).
Dans le cas d'un ensemble de mares, une rotation de l'opération doit être envisagée.

Après curage, des vases sont entreposées à 3-4 m du bord de la mare pendant quelques jours afin de permettre à la faune de regagner la mare.
Ensuite, l'exportation des vases doit être envisagée, voire leur revalorisation (en engrais par exemple).

Fauche des végétations aquatiques et exportation :
Le faucardage a lieu en automne, tous les ans. Il s'effectue manuellement sur 2/3 de la surface concernée.
L'arrachage manuel peut être une alternative au faucardage. Il s'effectue tous les 2 ans.

Possibilité d'aménagement de la mare pour l'abreuvement du bétail :
Mise en exclos de la mare et pose d'une pompe de prairie adaptée au bétail (une pompe par mare et pour 15 bovins maximum).

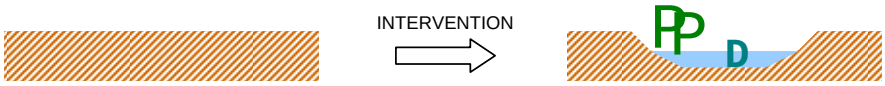
Reprofilage des berges :



FICHE n°14

CREUSEMENT DE MARES

Principe :
Réalisation d'une dépression humide, par creusement, favorable à l'accueil des végétations aquatiques et des amphibiens.



Objectif(s) stratégique(s) :
III.Assurer la conservation, voire l'augmentation, des populations d'espèces inscrites à l'annexe II et IV de la directive habitats.

Objectif(s) opérationnel(s) :
⇒ III.A Améliorer l'accueil des amphibiens, et en particulier du Triton crêté.

Localisation :
Une carte des secteurs favorables est à établir avec les scientifiques. Critères à prendre en compte :
- faisabilité technique (substrat imperméable ou nappe affleurante) ;
- localisation pertinente pour les amphibiens (environnement favorable, distance aux axes routiers,…)
- étude des habitats présents initialement. Les mares ne devront en effet pas se substituer à des habitats d'intérêt communautaire ou à des habitats potentiellement d'intérêt communautaire après restauration.

Habitats concernés :		**Habitats visés :**
Non d'intérêt communautaire	Restauration →	2190-1 : mares dunaires mares prairiales

Espèces concernées (annexe II et IV de la directive Habitats) :
Triton crêté, Rainette arboricole, Crapaud calamite, Crapaud accoucheur.

Actions associées :
Suite au creusement de la mare, son entretien doit être envisagé (fiche n°13)

Engagements non rémunérés :
- Pas d'introduction d'espèces animales et végétales.
- Aucun aménagement cynégétique sur la mare.
- Laisser libre accès à la mare à toute personne en charge des suivis techniques et scientifiques.

Engagements rémunérés :
- Creusement de mare *.
- Si utilisation pour l'abreuvement du bétail : mise en exclos de la mare et pose d'une pompe de prairie pour abreuvement à distance*

** cf. cahier des charges ci-après*

Coûts :
Sur devis.

Points de contrôle :
Réalisation du creusement de la mare.
Présence d'une clôture et d'un abreuvoir dans le cas d'une mare prairiale.

Suivi scientifique :
Suivi des espèces d'amphibiens et de la végétation tous les ans.

Délai nécessaire pour obtenir l'effet escompté :
Court à moyen terme.

CAHIER DES CHARGES

Creusement de mare :
Le creusement de mares s'effectue fin de l'été-début automne, manuellement ou mécaniquement (pelle à chenilles en terrain sensible).

La profondeur de la mare doit être au minimum de 80 cm et au maximum de 2 m. Sa surface doit être au minimum de 20 m².

Les berges doivent être naturelles et en pentes douces.

Les produits du creusement doivent être évacués du site.

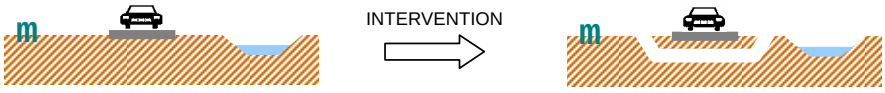
Pour les mares prairiales : mise en exclos de la mare et pose d'une pompe de prairie adaptée au bétail (une pompe par mare et pour 15 bovins maximum).

FICHE n°15

Supprimé : 3

CREATION DE PASSAGES A AMPHIBIENS

Principe :
Permettre aux amphibiens de passer certains obstacles au cours de leurs migrations pré et postnuptiales par la réalisation d'aménagements adaptés.



Objectif(s) stratégique(s) :
IV. Assurer la conservation, voire l'augmentation, des populations d'espèces inscrites aux annexes II et IV de la directive habitats.

Objectif(s) opérationnel(s) :
⇒ III.A Améliorer l'accueil des amphibiens, et en particulier du Triton crêté.

Localisation :
Dunes de Slack.

Espèces concernées (annexes II et IV de la directive Habitats) :
Triton crêté, Rainette arboricole, Crapaud calamite, Crapaud accoucheur.

Engagements non rémunérés :
- Pas de produits phytosanitaires.
- Laisser libre accès à l'aménagement à toute personne en charge des suivis techniques et scientifiques.

Engagements rémunérés :
- Réalisation d'un passage à amphibiens.

Coûts :
Sur devis.

Points de contrôle :
Réalisation du passage à amphibiens.

Suivi scientifique :
Suivi batrachologique.

Délai nécessaire pour obtenir l'effet escompté :
Court à moyen terme.

CAHIER DES CHARGES

La structure animatrice déterminera avec le Conseil général du Pas-de-Calais (gestionnaire de la RD940), Eden62 (gestionnaire des Dunes de Slack) et le CSRPN les points suivants concernant les tunnels :

- Nombre,
- Localisation,
- Type (tunnels à double sens ou à sens unique),
- Dimensions (hauteur, largeur, longueur,…)
- Axe,
- Matériau,
- Système de barrières (matériau, localisation,…) permettant de canaliser les amphibiens vers les tunnels.

Pour préciser ces points, les acteurs du projet s'appuieront sur les relevés batrachologiques issus du système de protection temporaire mis en place depuis quelques années par Eden62.

Le caractère multifonctionnel des tunnels sera étudié pour permettre à d'autres espèces faunistiques de les utiliser également.

Les tunnels à amphibiens ne devront en aucun cas être inondés ou servir pour l'évacuation des eaux. En effet, les amphibiens n'emprunteront pas un tunnel s'il comporte de l'eau (risque de noyade).

Les aspects liés à la sécurité routière seront intégrés. Il sera indispensable de connaître l'éventuelle présence de réseaux enterrés à proximité de la voirie.

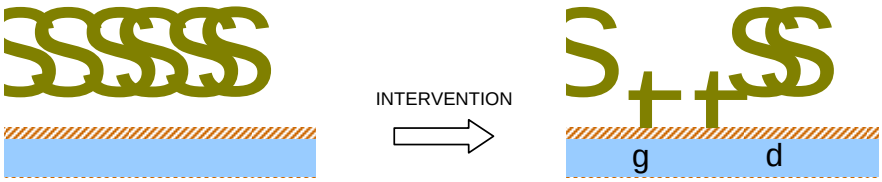
Chaque année, avant la période de migration, un entretien des installations (enlèvement d'embâcles dans les tunnels, fauche devant les barrières, vérification du bon raccordement des barrières,…) sera indispensable afin de vérifier leur fonctionnalité.

FICHE n°16

Supprimé : 4

AMELIORATION DE LA QUALITE DES RIPISYLVES

Principe :
Entretien des boisements des berges de la Slack dans un but de diversification de la végétation provoquant de multiples conditions d'éclairement de la rivière, favorables à l'accueil des poissons.



Objectif(s) stratégique(s) :
III.Assurer la conservation, voire l'augmentation, des populations d'espèces inscrites aux annexes II et IV de la directive habitats.

Objectif(s) opérationnel(s) :
⇒ III.C Améliorer l'accueil de la faune piscicole d'intérêt communautaire.

Localisation :
Canal Napoléon (rive sud).

Espèces concernées (annexes II et IV de la directive Habitats) :
Chabot, Lamproie de rivière, Lamproie de Planer.

Engagements non rémunérés :
- Pas de produits phytosanitaires.
- Laisser libre accès aux parcelles à toute personne en charge des suivis techniques et scientifiques.

Engagements rémunérés :
- Déboisement (cf. fiche n°3).
- Entretien du boisement *.
- Exportation des ligneux *.

Coûts :
Sur devis.

Points de contrôle :
Entretien de la ripisylve.

Suivi scientifique :
Evolution des végétations présentes sur les ripisylves.
Réapparition/extension de populations d'espèces piscicoles d'intérêt communautaire.

Délai nécessaire pour obtenir l'effet escompté :
Moyen à long terme.

CAHIER DES CHARGES

Entretien du boisement :
Coupe sélective des essences exotiques et des essences forestières.
Coupe des arbres dépérissants, penchés, voire placés dans le gabarit d'écoulement.
Recépage.
Entretien des embâcles.

Exportation des ligneux :
La situation en pente de la berge rend l'exportation des ligneux difficile.
Le choix de la méthode d'exportation doit se faire en concertation avec la structure animatrice.

En cas de problème d'écroulement de berges, en conformité avec le SAGE, l'application de méthodes « douces » de renforcement sera privilégiée. En cas d'artificialisation partielle ou totale, des mesures compensatoires seront à mettre en place.

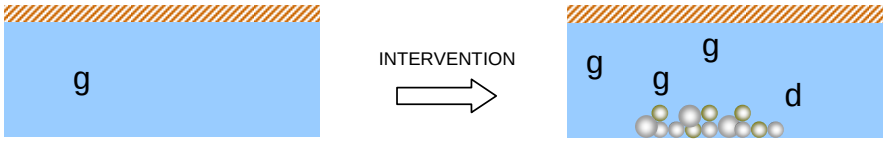
FICHE n°1 7

Supprimé : 5

RESTAURATION DE ZONES A SUBSTRATS GROSSIERS

Principe :
Pallier les effets néfastes des curages successifs en recréant des habitats piscicoles (caches, abris,…) par recharge granulométrique. La portion de la Slack incluse dans le site Natura 2000 n'est pas propice à une implantation permanente ; elle est très remaniée (curage, rectification,…) et semble avoir évolué depuis quelques années, notamment suite à des curages. L'objectif est de retrouver un fond de la Slack plus hétérogène par la mise en place de zones de substrats grossiers servant de caches et de frayères aux poissons.

Supprimé : Hétérogénéisation du



Objectif(s) stratégique(s) :
III.Assurer la conservation, voire l'augmentation, des populations d'espèces inscrites aux annexes II et IV de la directive habitats.

Objectif(s) opérationnel(s) :
⇒ III.C Améliorer l'accueil de la faune piscicole d'intérêt communautaire.

Supprimé : III.A Améliorer l'accueil des amphibiens, et en particulier du Triton crêté.

Localisation :
Rivière Slack.

Espèces concernées (annexse II et IV de la directive Habitats) :
Chabot, Lamproie de rivière, Lamproie de Planer.
Contrairement au Chabot et à la Lamproie de Planer, la Lamproie de rivière n'est pas reproductrice potentielle à l'intérieur du site Natura 2000 mais utilise le site pour atteindre des zones de frayères plus en amont de la Slack.

Engagements non rémunérés :
- Fréquence des curages : 15 ans

Engagements rémunérés :
- Dépôts de substrats grossiers.

Coûts :
Sur devis.

Points de contrôle :
Dépôt de substrats grossiers.

Suivi scientifique :
Présence de frayères d'espèces piscicoles d'intérêt communautaire.

Délai nécessaire pour obtenir l'effet escompté :
Court à moyen termes.

V. ACTIONS NON CONTRACTUALISABLES : AMELIORATION DES CONNAISSANCES, SUIVI ET ANIMATION

V.1. Améliorer les connaissances concernant les habitats naturels

Objectif(s) stratégique(s) :
VI. Améliorer les connaissances écologiques du site.

Objectif(s) opérationnel(s) :
⇒ VI.A Améliorer les connaissances concernant les habitats naturels.

Localisation :
Pré communal d'Ambleteuse, estran.

Description de l'action :
- Affiner la cartographie des habitats naturels au niveau du Pré communal d'Ambleteuse, notamment au niveau de la zone centrale.
- Evaluer l'état de conservation des habitats de l'estran par une étude faunistique.

Coûts :
Sur devis.

V.2. Améliorer les connaissances sur les chiroptères

Objectif(s) stratégique(s) :
VI. Améliorer les connaissances écologiques du site.

Objectif(s) opérationnel(s) :
⇒ VI.C Améliorer les connaissances sur les chiroptères.

Localisation :
Totalité du site.

Description de l'action :
- Déterminer les espèces présentes sur le site.
- Recenser les lieux de gîtes avérés et potentiels à proximité du site NPC006.
- Etude des connections gîtes/lieux de chasse.

Coûts :
Sur devis.

V.3. Améliorer les connaissances sur la géomorphologie du site

Objectif(s) stratégique(s) :
VI. Améliorer les connaissances écologiques du site.

Objectif(s) opérationnel(s) :
⇒ VI.D Améliorer les connaissances sur la géomorphologie du site.

Localisation :
Pré communal d'Ambleteuse.

Description de l'action :
- Etude de la géomorphologie du Pré communal d'Ambleteuse.
- Evaluation des conséquences de cette évolution sur les habitats naturels.

Coûts :
Sur devis.

V.4. Suivi des populations d'espèces d'intérêt européen

Suivi des populations de Triton crêté

Objectif(s) stratégique(s) :
VI. Améliorer les connaissances écologiques du site.

Objectif(s) opérationnel(s) :
⇒ VI.B Réaliser un suivi des populations de Triton crêté.

Localisation :
Dunes de Slack.

Description de l'action :
- Suivi qualitatif et quantitatif des mares en période de reproduction.
- Suivi du système de capture le long de la RD940.
- Suivi des plaques.
- Suivi individuel par photoidentification.

Coûts :
Sur devis.

Autres espèces d'intérêt européen :

Mettre en place un suivi régulier des espèces piscicoles, à définir avec les spécialistes régionaux et les gestionnaires des sites concernés.

Suivi de la qualité de l'eau

Objectif(s) stratégique(s) :
VI. Maintenir, voire restaurer, dans un état de conservation favorable les végétations aquatiques.

Objectif(s) opérationnel(s) :
⇒ V.A Améliorer et surveiller la qualité de l'eau.

Localisation :
Mares dunaires, rivière Slack, pointe aux Oies.

Description de l'action :
- Suivi de la qualité de l'eau (pannes, rivière, suintements).
- Suivi des niveaux d'eau dans les pannes dunaires.
- Etude des ostracodes au niveau de l'estuaire et du canal Napoléon.

Coûts :
Sur devis.

V.5. Mise en place de suivis pour l'évaluation des actions de gestion

Objectifs :
- Mettre en place des suivis annuels pour déterminer l'évolution des habitats et permettre un réajustement rapide des opérations de gestion.
- Procéder à l'évaluation du document d'objectifs tous les 6 ans.

Suivi de la charge de pâturage :
- Suivi du calendrier de pâturage établi par l'éleveur (date de mise en pâturage, nombre de bêtes, état des parcelles).
- Réajustement éventuel de la charge de pâturage au cours de la saison (en collaboration entre la structure animatrice et l'agriculteur en fonction des observations) et/ou d'une année sur l'autre en fonction des résultats des suivis phytosociologiques.
- Bilan à chaque fin d'année.

- coût : 3 jours/an pour la structure animatrice par éleveur.

Suivi botanique et phytosociologique :
- Suivi de l'évolution de la végétation et de la flore par la pose de quadrats ou de transects.
- Période : 1 lecture de chaque quadrat/an ou tous les deux ans.
- Coût : sur devis.

Supprimé : botaniques

Supprimé : 1

Supprimé : contrat

Supprimé : pour les parcelles où des opérations de gestion sont entreprises dans le cadre d'un contrat Natura 2000

Supprimé : passage

Supprimé : sur chaque parcelle contractualisée.¶

Supprimé : 1 jour pour la structure animatrice ou

Supprimé : d'un bureau d'études.

Suivi des boisements :
- Suivi de l'évolution de la végétation pour les parcelles où des opérations de gestion sont entreprises dans le cadre d'un contrat Natura 2000.

- Coût : ½ jours/an ou tous les 2 ans.

Suivi des fourrés d'ajoncs et d'argousiers :
- Suivi de l'évolution de la surface occupée par les fourrés d'ajoncs et d'argousiers pour les parcelles où des opérations de gestion sont entreprises dans le cadre d'un contrat Natura 2000.

- Coût : 5 jours pour la structure animatrice sur l'ensemble du site ; achat de photos aériennes.

Supprimé : 1

Supprimé : ou sur devis d'un bureau d'études

V.6. Animation et communication

Objectif :
Sensibiliser les acteurs et les habitants aux objectifs de conservation des habitats et des espèces du site et de la mise en place de mesures de gestion.

La gestion du site :

Communication générale :
- Développement de supports de communication sur la mise en œuvre du document d'objectifs (panneaux, brochures…).
- Réunion de présentation des contrats aux acteurs.
- Communication dans la presse locale.
- Communication dans les bulletins municipaux.

Montage de contrat :
- Recherche d'un éleveur avec l'accord du propriétaire si les parcelles visées sont abandonnées.
- Sensibilisation du contractant et localisation des habitats d'intérêt communautaire.
- Pour une exploitation, établissement d'un diagnostic pastorale.
- Montage du dossier.
- Suivi des travaux éventuels.
- Suivi technique et scientifique.

Evaluation :
- Développer un support de communication pour exposer le bilan à la population locale et relancer les objectifs de conservation.

Coût :
- Sur devis pour les supports de communication.
- Coût temps animateur.

Les espèces d'intérêt communautaire :
Réalisation de brochures de sensibilisation sur la conservation des espèces d'intérêt communautaire à destination des acteurs, habitants et scolaires.

Coût : sur devis.

Habitats éligibles

LEGENDE

Habitats côtiers et végétations halophytiques

- 1140 : Replats boueux ou sableux exondés à marée basse
- 1170 : Récifs
- 1220 : Végétation vivace des rivages de galets
  Crithmo maritimi - Crambetum maritimae
- 1230 / 7220* : Falaises avec végétations des côtes atlantiques et baltiques
  Dauco gummiferi - Armerietum maritimae
  Apio graveolensis - Tussilaginetum farfarae /
  Sources pétrifiantes avec formation de travertins
  Cratoneurion commutati
- 1310 : Végétations pionnières à *Salicornia*
  Salicornion europaeo - ramosissimae
- 1330 : Prés salés atlantiques (*Glauco - Puccinellietalia maritimae*)

Dunes maritimes et intérieures

- 2110 : Dunes mobiles embryonnaires atlantiques
  Euphorbio paraliae - Agropyretum junceiformis
- 2120 : Dunes mobiles à *Ammophila arenaria* (dunes blanches)
  Euphorbio paraliae - Ammophiletum arenariae
  Euphorbio paraliae - Festucetum arenariae
- 2120/2160
- 2130* : Dunes grises*
  Phleo arenarii - Tortuletum ruraliformis
  Violo dunensis - Corynephoretum canescentis
  Festuco filiformis - Galietum maritimi
- 2130*/2120
- 2130*/2160
- 2130*/2180
- 2130*/2150*/6230*/6410 : Dunes grises* / Dunes décalcifiées* /
  Pelouses à Nard raide* / Bas-marais acidiphiles
- 2130*/6230* : Dunes grises* / Pelouses à Nard raide*
- 2160 : Dunes à *Hippophae rhamnoides*
  Sambuco nigrae - Hippophaetum rhamnoides
  Ligustro vulgaris - Hippophaetum rhamnoides
- 2170 : Dunes à *Salix repens subsp. argentea*
  Acrocladio cuspidati - Salicetum arenariae
- 2180 : Dunes boisées des régions atlantique, continentale et boréale
  Salicion cinereae
  Ligustro vulgaris - Betuletum pubescentis

- 2190 : Dépressions humides intradunales
  Potamogeton gramineus
  Groupements à *Chara*
  Samolo valerndi - Littorelletum uniflorae
  Centaurio littoralis - Saginetum monoliformis
  Drepanoclado adunci - Caricetum trinervis
  Ophioglosso vulgati - Calamagrostietum epigeji
  Carici scandinavicae - Agrostietum maritimae
  Caricion gracilis
  Roselières à *Phragmites australis et/ou Typha latifolia*
- 2190 / 6430

Habitats d'eau douce

- 3260 / 3270 : Ruisseaux et petites rivières eutrophes neutres à basiques
  Lemnion minoris /
  Bidention des rivières et *Chenopodion rubri*
  Bidention tripartitae

Formations herbeuses naturelles et semi-naturelles

- 6230* : Formations herbeuses à *Nardus**
  Carici trinervis - Nardetum strictae
- 6410 : Prairies à *Molinia* sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux
  Comaro palustris - Juncetum acutiflori
  Hydrocotylo vulgaris - Anagallidetum tenellae
  Ophioglosso azorici - Agrostietum caninae
- 6430 : Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitaires et des étages montagnard à alpin
  Thalictro flavi - Filipendulion ulmariae
  Convolculion sepium
- 6510 : Prairies mésophiles
  Arrhenatherion elatioris
- 6510 / 6230*