DOCUMENT D'OBJECTIFS 2012-2018

PARTIE C

DUNES DE L'AUTHIE

SITE NATURA 2000 « FR3100482 »

DUNES DE L'AUTHIE ET MOLLIERES DE BERCK

- Document final -

DOCUMENT D'OBJECTIFS 2012-2018

DUNES DE L'AUTHIE ET MOLLIERES DE BERCK
PARTIE DUNES DE L'AUTHIE

PARTIE C

Finalisation en 2011 / Diffusion en mars 2012

Dossier réalisé par :
Pascal DESFOSSEZ, validation scientifique
Bénédicte LEFEVRE, pilotage du dossier et animation de la concertation
Sophie COSSEMENT, cartographies

Un changement de statut a induit l'évolution du Bureau d'études "ALFA" en "ALFA Environnement".

Sommaire

I. DECLINAISON DES FICHES-ACTIONS 6

FICHE ACTION I.1. PRESERVER LES DUNES COTIERES FIXEES A VEGETATION HERBACEE (DUNES GRISES) EN BON ETAT DE CONSERVATION OU AYANT ETE 7

RESTAUREES 7

FICHE ACTION I.2. RESTAURER CERTAINS HABITATS DE DUNES COTIERES FIXEES A VEGETATION HERBACEE SUR LA BASE DES CAPACITES D'EXPRESSION DES HABITATS, DES CAPACITES TECHNIQUES ET DES CONDITIONS LOCALES 11

FICHE ACTION I.3. RENFORCER LES CONNEXIONS ENTRE LES DIFFERENTES DUNES COTIERES FIXEES A VEGETATION HERBACEE 15

FICHE ACTION I.4. AMELIORER LES CONDITIONS FAVORABLES A L'EXPRESSION DE L'HABITAT COMMUNAUTAIRE PRIORITAIRE EN REORGANISANT L'ACCUEIL DU PUBLIC SUR LE SITE 18

FICHE ACTION II.1. ASSURER LE MAINTIEN DE LA DIVERSITE DES HABITATS AQUATIQUES, HYGROPHILES ET MESOPHILES 22

FICHE ACTION II.2. PRESERVER LES MARES INTRA-DUNAIRES EXPLOITABLES PAR LES AMPHIBIENS, ET PLUS PARTICULIEREMENT CEUX D'INTERET COMMUNAUTAIRE 27

FICHE ACTION II.3. PERENNISER LES PRAIRIES MAIGRES DE FAUCHE 30

FICHE ACTION II.4. MAINTENIR LES DUNES A HIPPOPHAË RHAMNOIDES SUBSP. RHAMNOIDES DANS LA PARTIE OCCIDENTALE DU SITE 33

FICHE ACTION III.1. EVITER LA FRAGILISATION DU CORDON DUNAIRE 37

FICHE ACTION III.2. FAVORISER UNE GESTION ECOLOGIQUE DES LAISSES DE MER 41

FICHE ACTION III.3. PRIVILEGIER L'EXPRESSION DES REPLATS SABLEUX OU SABLEUX-BOUEUX FAVORABLES AUX PHOQUES 44

FICHE ACTION III.4. LIMITER LES PRESSIONS ANTHROPIQUES (TOURISTIQUES OU AUTRES ACTIVITES DE LOISIRS) SUR LE CORDON DUNAIRE 47

FICHE ACTION IV.1. ASSURER LE MAINTIEN DES HABITATS FAVORABLES A *VERTIGO ANGUSTIOR* 51

FICHE ACTION IV.2. FAVORISER LE RENOUVELLEMENT DES BOISEMENTS ARTIFICIELS PAR DES BOISEMENTS NATURELS 54

FICHE ACTION IV.3. LIMITER LE DEVELOPPEMENT DE L'ERABLE SYCOMORE DANS LES BOISEMENTS 57

FICHE ACTION IV.4. FAVORISER LE DEVELOPPEMENT D'ILOTS DE SENESCENCE ET AUTRES HABITATS LIES AUX BOISEMENTS, FAVORABLES A L'ACCUEIL DES CHIROPTERES ET D'UN CORTEGE ANIMAL DIVERSIFIE 60

FICHE ACTION IV.5. PERENNISER L'ACCUEIL DES CHIROPTERES PAR DES AMENAGEMENTS (ARTIFICIELS) JUSQU'A L'EXPRESSION DE GITES NATURELS FONCTIONNELS 63

FICHE ACTION IV.5. FAVORISER LES HABITATS D'ALIMENTATION DES CHIROPTERES 66

FICHE ACTION V.1. EVITER L'APPARITION ET LIMITER L'EXTENSION DES ESPECES ANIMALES ET VEGETALES NON INDIGENES 69

FICHE ACTION VI.1. SUIVRE LES POPULATIONS D'ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE AU TITRE DE LA DIRECTIVE HABITATS-FAUNE-FLORE 72

FICHE ACTION VI.2. SUIVRE LES HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE 74

FICHE ACTION VI.3. ENTAMER OU POURSUIVRE LA COLLABORATION AVEC LES SCIENTIFIQUES SPECIALISES ET LES ASSOCIATIONS LOCALES POUR LA CONNAISSANCE ET LE SUIVI DU PATRIMOINE NATUREL 76

FICHE ACTION VI.4. ASSURER LA DYNAMIQUE DE L'INSTANCE DE CONCERTATION 78

FICHE ACTION VI.5. S'INVESTIR DANS LES RESEAUX DE GESTIONNAIRES D'ESPACES PROTEGES AU PLAN NATIONAL ET EUROPEEN 80

FICHE ACTION VII.3. SUIVRE L'ACTUALITE SCIENTIFIQUE SUR LA FRAGMENTATION, EXPERIMENTER DE NOUVELLES TECHNIQUES OU AJUSTER LES MODES OPERATOIRES EN FONCTION DES EVOLUTIONS DE LA SCIENCE 82

II. DECLINAISON DES FICHES-MESURES 84

FICHES MESURES 84

III. PLANIFICATION DES INTERVENTIONS 140

IV. LES OUTILS POUR L'ANIMATION DU DOCOB 147

A. Préambule : la mission d'animation 147

B. Les cahiers des charges 148

C. Zoom sur les actions relatives au suivi 186

Charte Natura 2000 189

Annexe 1 ..... **193**

Annexe 2 ..... **198**

Annexe 3 ..... **199**

I. DECLINAISON DES FICHES-ACTIONS

Les fiches-action visent à justifier les choix d'interventions retenus et à décliner les grandes lignes des mesures définies, sachant que le détail de mise en œuvre est reporté dans les "fiches mesures" qui suivent et que ces dernières seront reprises dans les trames de cahiers des charges ciblant plus spécifiquement les opérations à afficher et qui seront exploitées directement par l'opérateur pour la mise en œuvre opérationnelle du DOCOB.

CONTENU DES FICHES-ACTION

Chaque fiche-action utilise la clé d'entrée "objectif opérationnel" afin d'avoir une précision suffisamment fine des mesures tout en assurant une vision globale des interventions vis-à-vis des habitats et des espèces présents sur le site. A cet effet, la référence est l'intitulé de l'objectif opérationnel avec un code fiche-action associé.
Ce code est basé sur un chiffre romain (de I à VII) pour chacun des objectifs stratégiques, suivi d'un chiffre (1, 2,…) pour chaque objectif opérationnel.

Chaque fiche-action décline les volets suivants :

- Habitats et/ou espèces, prioritairement de la Directive Habitats-Faune-Flore, visés
- Déclinaison des mesures sous la forme d'un tableau récapitulatif, reprenant : la codification de l'objectif opérationnel et sa traduction dans les mesures (I.1.1., I.1.2., etc.) [1]
- Présentation des mesures de gestion, en explicitant :
  - la justification des mesures de gestion
  - le quantitatif estimatif
- Présentation des mesures liées au suivi
- Présentation des mesures liées à la communication
- Présentation des mesures d'ordre administratif
- Les périodes d'intervention à cibler

[1] *Chaque mesure de gestion est numérotée à partir du code de la fiche-action où elle est décrite pour la première fois, ce qui permettra de renvoyer plus aisément au cahier des charges de la mesure.*
Ex : I.1.1 est repris dans la fiche-action I.1. mais aussi dans la fiche-action I.3. Par ailleurs, une mesure déjà déclinée est reprise en bleu dans le tableau récapitulatif, ce qui facilite le repérage.

FICHE ACTION I.1. PRESERVER LES DUNES COTIERES FIXEES A VEGETATION HERBACEE (DUNES GRISES) EN BON ETAT DE CONSERVATION OU AYANT ETE RESTAUREES

FICHE ACTION I.1.

OBJECTIF OPERATIONNEL : préserver les dunes côtières fixées à végétation herbacée (dunes grises) en bon état de conservation ou ayant été restaurées

HABITATS ET/OU ESPECES VISES

2130 : dunes côtières fixées à végétation herbacée (2130-1 en priorité)

OBJECTIF STRATEGIQUE ASSOCIE

Maintenir les dunes côtières fixées à végétation herbacée sur le site voire les restaurer dans les pinèdes et les zones de fourrés dunaires nord-atlantiques à Argousier faux-Nerprun

DECLINAISON DES MESURES

Voir tableau suivant.

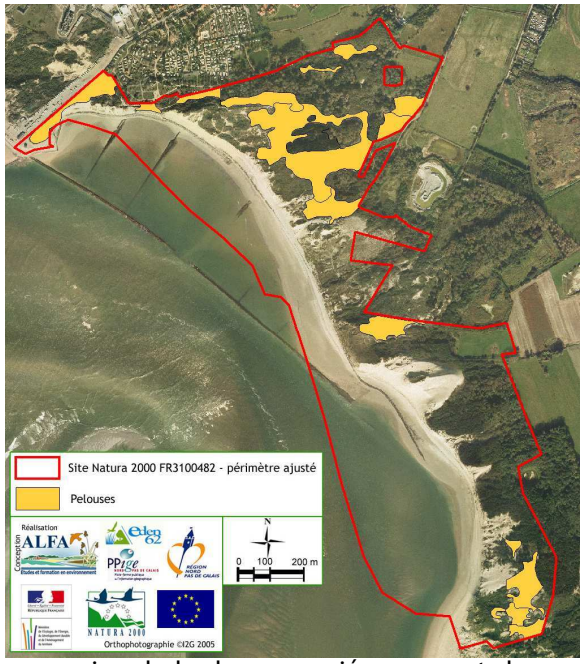
Codification	Objectifs opérationnels	Codification	Mesures associées	Référence aux fiches - mesures : M
I.1.	Préserver les dunes côtières fixées à végétation herbacée (dunes grises) en bon état de conservation ou ayant été restaurées	I.1.1.	Fauche exportatrice d'habitats d'intérêt communautaire	1
		I.1.2.	Pâturage extensif d'habitats d'intérêt communautaire, en respectant les conditions d'expression du patrimoine naturel local	2
		I.1.3.	Déboisement et débroussaillement sélectifs de zones boisées ou arbustives	3
		I.1.4.	Maintien voire renforcement des conditions d'accueil du Lapin de garenne à proximité des zones de dunes côtières fixées (partie sud)	4

4 mesures de gestion associées, avec cahiers des charges à consulter

OBJECTIF OPERATIONNEL : préserver les dunes côtières fixées à végétation herbacée (dunes grises) en bon état de conservation ou ayant été restaurées

- MESURES DE GESTION

Justification des mesures de gestion



La **préservation des dunes grises** est liée à leur caractère prioritaire au plan européen. Elle vise en premier lieu les entités présentant une dominante de pelouses et dans un état de conservation favorable, soit environ 1ha, ce qui ne représente que 7% des entités abritant l'habitat. Les faibles surfaces représentées ont incité à retenir l'ensemble de ces différentes zones, malgré leur isolement physique et les risques d'ensablement (en partie sud du site) ; l'évolution naturelle et le rythme de progression de la dune associée pourront donner lieu à d'éventuels choix de gestion ultérieurs.

La restauration des dunes grises, en complément, se justifie par les faibles surfaces représentées et le caractère prioritaire de l'habitat, qui doit donner lieu à la mobilisation de moyens suffisants du fait de la responsabilité vis-à-vis de cet habitat (pour la justification des mesures liées à la restauration de l'habitat, cf fiche actions I.2).

Rappel des grands modes d'intervention

La fauche et/ou le pâturage extensif des surfaces en bon état de conservation ou ayant été restaurées permettra de limiter la fermeture spontanée par les fourrés et les essences menées en hauts-jets (drageons, semis). Les ouvertures seront réalisées de façon à préserver la mosaïque d'habitats et maintenir le caractère globalement boisé et donc maintenir l'affectation actuelle des sols. Cela passera par la constitution de clairières au sein du massif boisé, avec un pâturage extensif visant à maintenir les espaces ouverts et donc stabiliser la dynamique spontanée progressive liée au boisement.

Des débroussaillements et des déboisements sélectifs pourront être nécessaires ponctuellement **dans cette phase d'entretien** pour assurer l'expression des dunes côtières fixées à végétation herbacée dans des surfaces suffisantes si les modes de gestion pratiquée étaient insuffisants.

Le maintien du caractère ouvert pourrait mériter également de favoriser le Lapin, notamment dans la partie sud du site où le pâturage ne pourra être mis en place. Cette stratégie d'action ciblerait, si elle était mise en œuvre, des espaces isolés des terrains cultivés pour l'agriculture, de façon à éviter tout risque de dégradation, d'autant plus que les boisements constituent des zones tampons, limitant les déplacements de populations de Lapin de garenne vers ces zones appétentes. L'action pourrait être appliquée selon besoins, en fonction de la dynamique naturelle et de l'effet de la population de Lapin de garenne sur les zones.

OBJECTIF OPERATIONNEL : préserver les dunes côtières fixées à végétation herbacée (dunes grises) en bon état de conservation ou ayant été restaurées

Priorités et quantitatif estimatif

Codification	Mesure	Quantificatif
I.1.1.	Fauche exportatrice	39 500 m^2
I.1.2.	Pâturage extensif	15,5 ha
I.1.3.	Déboisements et débroussaillements sélectifs	10 000 m^2
I.1.4.	Maintien voire renforcement des conditions d'accueil du Lapin de garenne	1 garenne/entité, soit 3 au total

• MESURES LIEES AU SUIVI

Le suivi de l'évolution des surfaces de dunes côtières fixées et de leur état de conservation (I.4.3.) permettra d'envisager certains ajustements de la gestion (pression de pâturage, fréquence, rythme ou période de fauche) ou des modalités d'accueil du public : information accrue, surveillance accentuée avec sensibilisation, voire répression en cas de dommages constatés sur le patrimoine naturel.

• MESURES LIEES A LA COMMUNICATION

Information et sensibilisation du public le long du cheminement déplacé afin de rappeler la sensibilité du site et les raisons de l'accès limité au sein du site.

• MESURES D'ORDRE ADMINISTRATIF

La demande de déclassement de l'EBC dans le cadre d'une révision du PLU (1.2.2.) s'inscrit pleinement dans l'objectif de favoriser l'expression des dunes grises en visant des surfaces allant au-delà des chiffres concernés ici (phase de restauration, cf. fiche-action I.2).

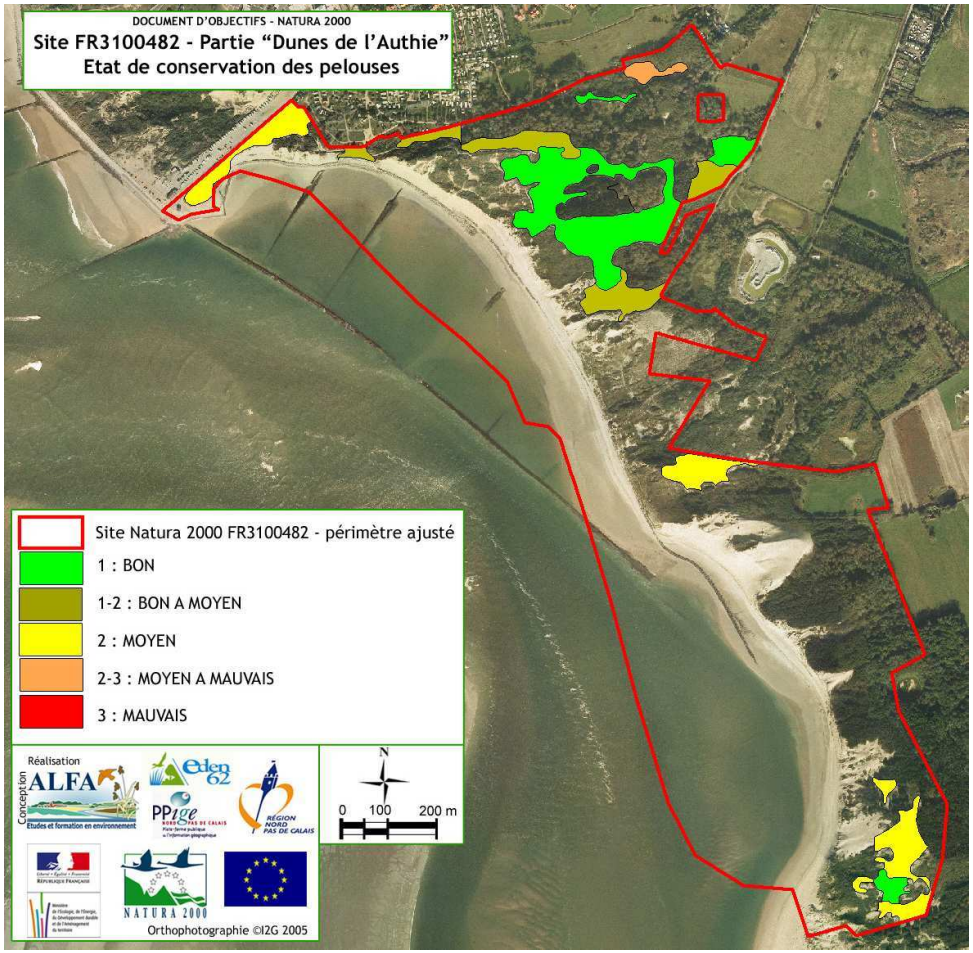
Périodes d'intervention

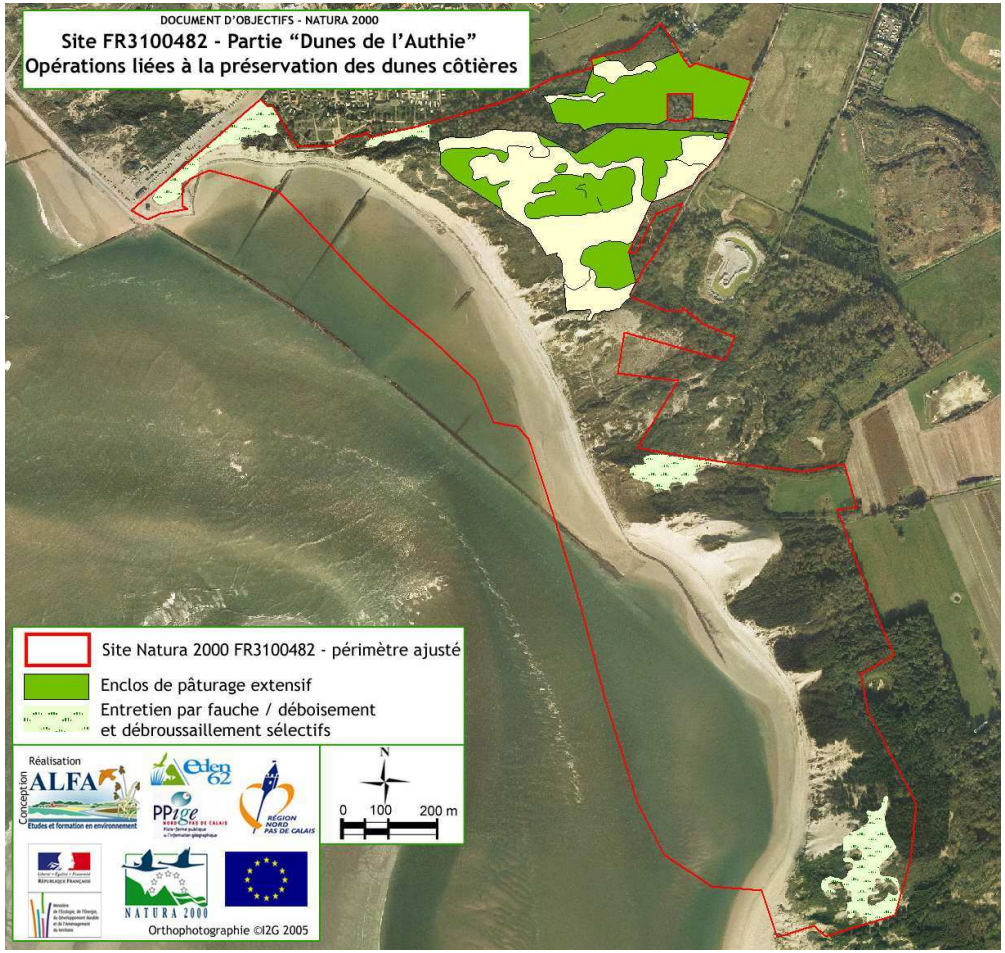
Mesures	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Fauche exportatrice*												
Pâturage extensif**												
Déboisement/débroussaillement												
Aménagement de garennes												

Période d'intervention privilégiée (en rouge : période d'intervention souhaitable, en jaune : période d'intervention possible)		

**fauche précoce impérative pour restaurer les pelouses (avis du CSRPN du 15/12/2011, la fauche avait initialement été programmée entre août et octobre).*
***le pâturage sera ajusté au niveau de la prairie abritant le Colchique d'automne.*

OBJECTIF OPERATIONNEL : préserver les dunes côtières fixées à végétation herbacée (dunes grises) en bon état de conservation ou ayant été restaurées





FICHE ACTION I.2. RESTAURER CERTAINS HABITATS DE DUNES COTIERES FIXEES A VEGETATION HERBACEE SUR LA BASE DES CAPACITES D'EXPRESSION DES HABITATS, DES CAPACITES TECHNIQUES ET DES CONDITIONS LOCALES

FICHE ACTION I.2.

OBJECTIF OPERATIONNEL : restaurer certains habitats de dunes côtières fixées à végétation herbacée sur la base des capacités d'expression des habitats, des capacités techniques et des conditions locales

HABITATS ET/OU ESPECES VISES

2130 : dunes côtières fixées à végétation herbacée

OBJECTIF STRATEGIQUE ASSOCIE

Maintenir les dunes côtières fixées à végétation herbacée sur le site voire les restaurer dans les pinèdes et les zones de fourrés dunaires nord-atlantiques à Argousier faux-Nerprun

DECLINAISON DES MESURES

Voir tableau suivant.

Codification	Objectifs opérationnels	Codification	Mesures associées	Référence aux fiches – mesures : M
I.2.	Restaurer certains habitats de dunes côtières fixées à végétation herbacée sur la base des capacités d'expression des habitats, des capacités techniques et des conditions locales	I.2.1.	Maintien d'une bande d'exclusion quant à l'ouverture des dunes grises en partie occidentale	5
		I.1.3.	Déboisement et débroussaillement sélectifs de zones boisées ou arbustives	3
		I.1.1.	Fauche exportatrice d'habitats d'intérêt communautaire	1
		I.1.2.	Pâturage extensif d'habitats d'intérêt communautaire, en respectant les conditions d'expression du patrimoine naturel local	2
		I.2.2	Restauration de l'habitat communautaire prioritaire sur le tracé du sentier actuel : évacuation des matériaux, dépose des équipements et remise en état	6
		I.2.3.	Demande de déclassement de l'Espace Boisé Classé sur chacune des communes concernées	Adm

5 mesures de gestion associées, avec cahiers des charges à consulter

• MESURES DE GESTION

Justification des mesures de gestion

Les enjeux relatifs à l'habitat d'intérêt communautaire prioritaire et la responsabilité vis-à-vis de ce dernier imposent, en complément de l'action de préservation de l'habitat, de **restaurer** des secteurs où la dune grise est présente. Mais cela ne peut se faire de façon systématique et doit prendre en considération :

- les capacités de restauration de l'habitat,
- les capacités techniques à consacrer à de telles opérations, et donc les moyens humains et financiers associés,
- le contexte local et l'éventualité d'une submersion marine, en mobilisant des moyens sur des actions présentant un caractère durable mais aussi en évitant d'entraîner une quelconque fragilisation du cordon dunaire.

Ces considérations incitent à concentrer les actions (et les investissements financiers associés) :

- en retrait du littoral et donc à ne pas intervenir sur le front de mer. Cela a donc donné lieu à la désignation d'une bande littorale où aucune intervention ne visera la restauration des dunes grises ("bande d'exclusion quant à l'ouverture des dunes grises en partie occidentale)".

- sur les secteurs où l'habitat est suffisamment représenté et présente un potentiel de restauration suffisant, c'est à dire où l'embroussaillement n'est pas trop important, avec une dynamique de progression des fourrés limitée voire nulle ou même des fourrés dépérissants.
- en visant la mise en réseau des différentes entités (voir fiche-action I.3).

Cela amène donc à cibler les mesures de restauration sur les entités homogènes présentant un état de conservation défavorable (0à savoir moyen à mauvais dans l'analyse menée précédemment, soit moins de 0,5 ha concernés au total) et celles qui s'inscrivent dans une mosaïque d'habitats où la dune grise est dominante ou bien représentée, soit de l'ordre de 20% des entités abritant l'habitat.

En second lieu, il s'agit de restaurer la dune grise aux dépens de la dune à *Hippophae rhamnoides subsp. rhamnoides*, opération qui sert aussi en grande partie aux interventions définies dans le cadre du renforcement des connexions entre les entités préservées et restaurées (I.3.).

OBJECTIF OPERATIONNEL : restaurer certains habitats de dunes côtières fixées à végétation herbacée sur la base des capacités d'expression des habitats, des capacités techniques et des conditions locales

Rappel des grands modes d'intervention

La restauration nécessite donc le débroussaillement de zones dominées par l'Argousier faux-Nerprun, avec un déboisement plus ponctuel associé.
La fauche et/ou le pâturage extensif des surfaces en bon état de conservation et des zones restaurées permettra de limiter la fermeture spontanée observée actuellement. Des débroussaillements et des déboisements sélectifs seront également nécessaires en phase d'entretien (suite à la restauration) pour assurer l'expression des dunes côtières fixées à végétation herbacée.
En complément, la renaturation du tracé actuel du sentier visera la dépose d'équipements, l'évacuation des matériaux et la remise en état visant à restaurer les capacités d'expression de la dune côtière fixée à végétation herbacée. Les mesures visant la création du cheminement sont déclinées précisément dans la fiche relative à l'accueil.

Priorités et quantitatif estimatif

Codification	Mesure	Quantificatif
I.1.1.	Fauche exportatrice	3 000 m^2
I.1.2.	Pâturage extensif	15,5 ha
I.1.3.	Déboisements et débroussaillements sélectifs	3 000 m^2
I.2.1.	Maintien d'une bande d'exclusion quant à l'ouverture de dunes grises en partie occidentale	Largeur de la bande définie à min : 70 m max : 250 m
1.2.2	Renaturation du sentier	1650ml de sentier renaturé
I.2.3.	Demande de déclassement de l'EBC	2 communes : Berck/Mer et Groffliers

• MESURES LIEES AU SUIVI

Le suivi de l'évolution des surfaces de dunes côtières fixées et de leur état de conservation (I.4.3.) sera le moyen de vérifier que les mesures réalisées permettent de garder l'habitat dans un état de conservation favorable, avec des conditions optimales pour l'expression des espèces animales et végétales associées.

• MESURES LIEES A LA COMMUNICATION

Lors des actions sur le terrain, il sera important d'informer le public des changements de circulation piétonne opérés sur le site et des raisons associées.

• MESURES D'ORDRE ADMINISTRATIF

Le déclassement de l'EBC à solliciter en cas de révision du PLU dans chacune des communes et qui sera à justifier du fait de la Loi littoral, permettra de faciliter les opérations programmées d'ouverture des milieux, ce qui ne sera pas un impératif en l'état actuel eu égard à l'ouverture des milieux arbustifs qui maintiendront le caractère globalement fermé mais qui pourra assurer des ouvertures plus marquées en arrière du cordon dunaire dans les années suivantes.

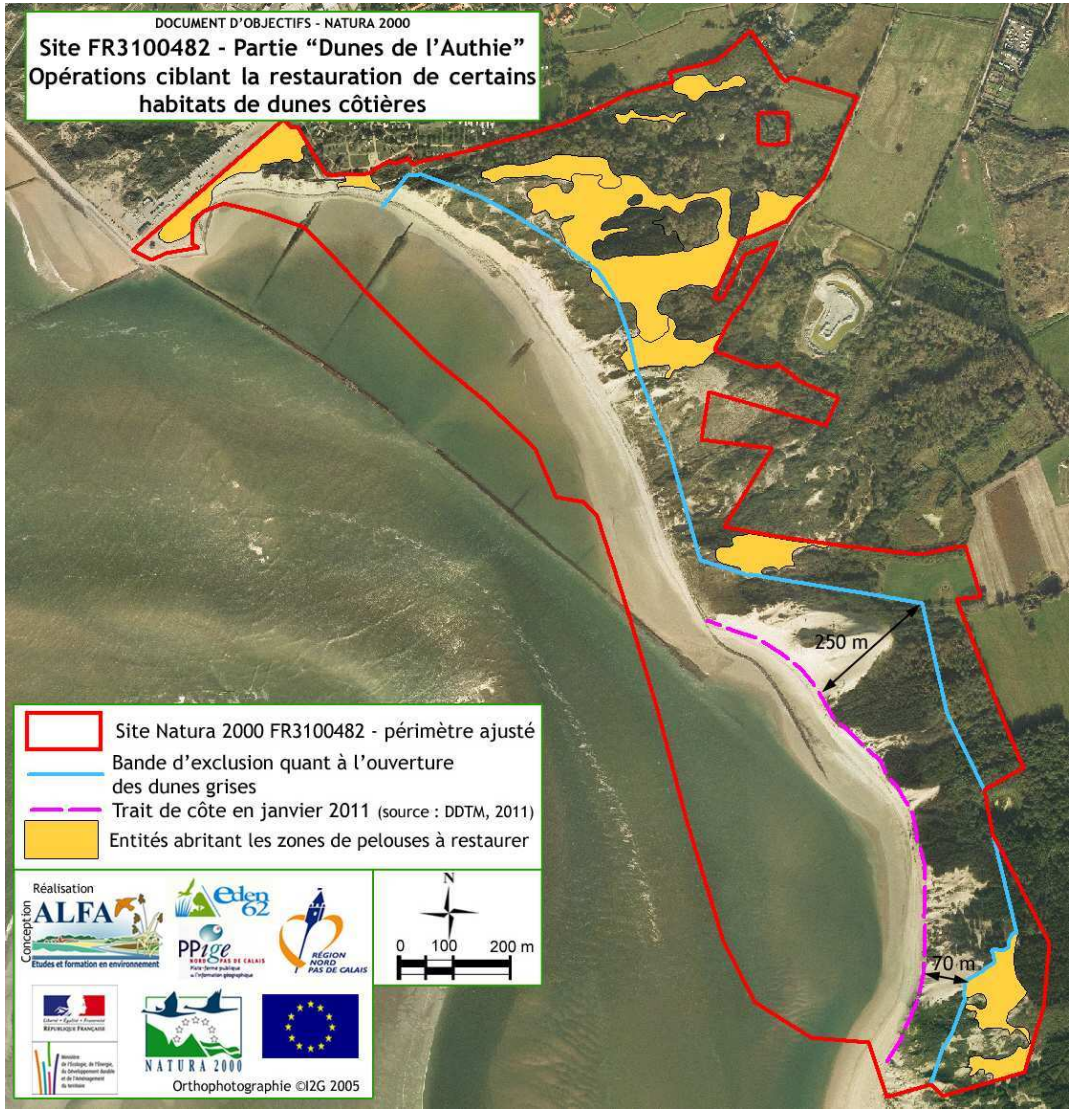
OBJECTIF OPERATIONNEL : restaurer certains habitats de dunes côtières fixées à végétation herbacée sur la base des capacités d'expression des habitats, des capacités techniques et des conditions locales

Périodes d'intervention

Mesures	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Fauche exportatrice*												
Pâturage extensif												
Déboisement/débrous saillement												

Période d'intervention privilégiée (en rouge : période d'intervention souhaitable, en jaune : période d'intervention possible)		

**fauche précoce impérative pour restaurer les pelouses (avis du CSRPN du 15/12/2011, la fauche avait initialement été programmée entre août et octobre).*



OBJECTIF OPERATIONNEL : renforcer les connexions entre les différentes dunes côtières fixées à végétation herbacée

HABITATS ET/OU ESPECES VISES

2130 : dunes côtières fixées à végétation herbacée

OBJECTIF STRATEGIQUE ASSOCIE

Maintenir les dunes côtières fixées à végétation herbacée sur le site voire les restaurer dans les pinèdes et les zones de fourrés dunaires nord-atlantiques à Argousier faux-Nerprun

DECLINAISON DES MESURES

Voir tableau suivant.

Codification	Objectifs opérationnels	Codification	Mesures associées	Référence aux fiches - mesures : M
I.3.	Renforcer les connexions entre les différentes dunes côtières fixées à végétation herbacée	I.1.3.	Déboisement et débroussaillement sélectifs de zones boisées ou arbustives	3
		I.1.1.	Fauche exportatrice d'habitats d'intérêt communautaire	1
		I.1.2.	Pâturage extensif d'habitats d'intérêt communautaire, en respectant les conditions d'expression du patrimoine naturel local	2

3 mesures de gestion associées, avec cahiers des charges à consulter

OBJECTIF OPERATIONNEL : renforcer les connexions entre les différentes dunes côtières fixées à végétation herbacée

• MESURES DE GESTION

Justification des mesures de gestion

Le caractère relativement isolé des différentes entités à préserver pour ce qui est des dunes grises a nécessité de travailler en complément sur une phase de restauration d'autres entités.
Celles-ci ont été définies sur la base de différents critères dont celui lié au renforcement des connexions entre les différentes dunes côtières fixées à végétation herbacée.
Les actions de restauration se concentrent donc également sur une augmentation de la fonctionnalité des milieux, en s'appuyant sur le fait de relier physiquement des zones ouvertes les unes aux autres.

Rappel des grands modes d'intervention

Les opérations visant le renforcement de liaisons fonctionnelles entre les entités de dunes grises ciblent donc le débroussaillement de zones dominées par l'Argousier faux-Nerprun, avec un déboisement plus ponctuel associé. La fauche et le pâturage extensif permettront de pérenniser les ouvertures réalisées dans les milieux et donc limiter la dynamique naturelle d'embroussaillement.

Priorités et quantitatif estimatif

Codification	Mesure	Quantificatif
I.1.1.	Fauche exportatrice	10 900 m²
I.1.2.	Pâturage extensif	15,5 ha
I.1.3.	Déboisements et débroussaillements sélectifs	5000 à 8000 m²

**fauche précoce impérative pour restaurer les pelouses (avis du CSRPN du 15/12/2011, la fauche avait initialement été programmée entre août et octobre).*
***pâturage hivernal à exclure dans les dunes (avis du CSRPN du 15/12/2011, le pâturage avait initialement été programmé toute l'année).*

• MESURES LIEES AU SUIVI

Le suivi de l'évolution des surfaces de dunes côtières fixées et de leur état de conservation (I.4.3.) permettra de conclure quant à l'éventuelle nécessité d'étendre les surfaces de débroussaillement et de déboisement.

• MESURES LIEES A LA COMMUNICATION

/

• MESURES D'ORDRE ADMINISTRATIF

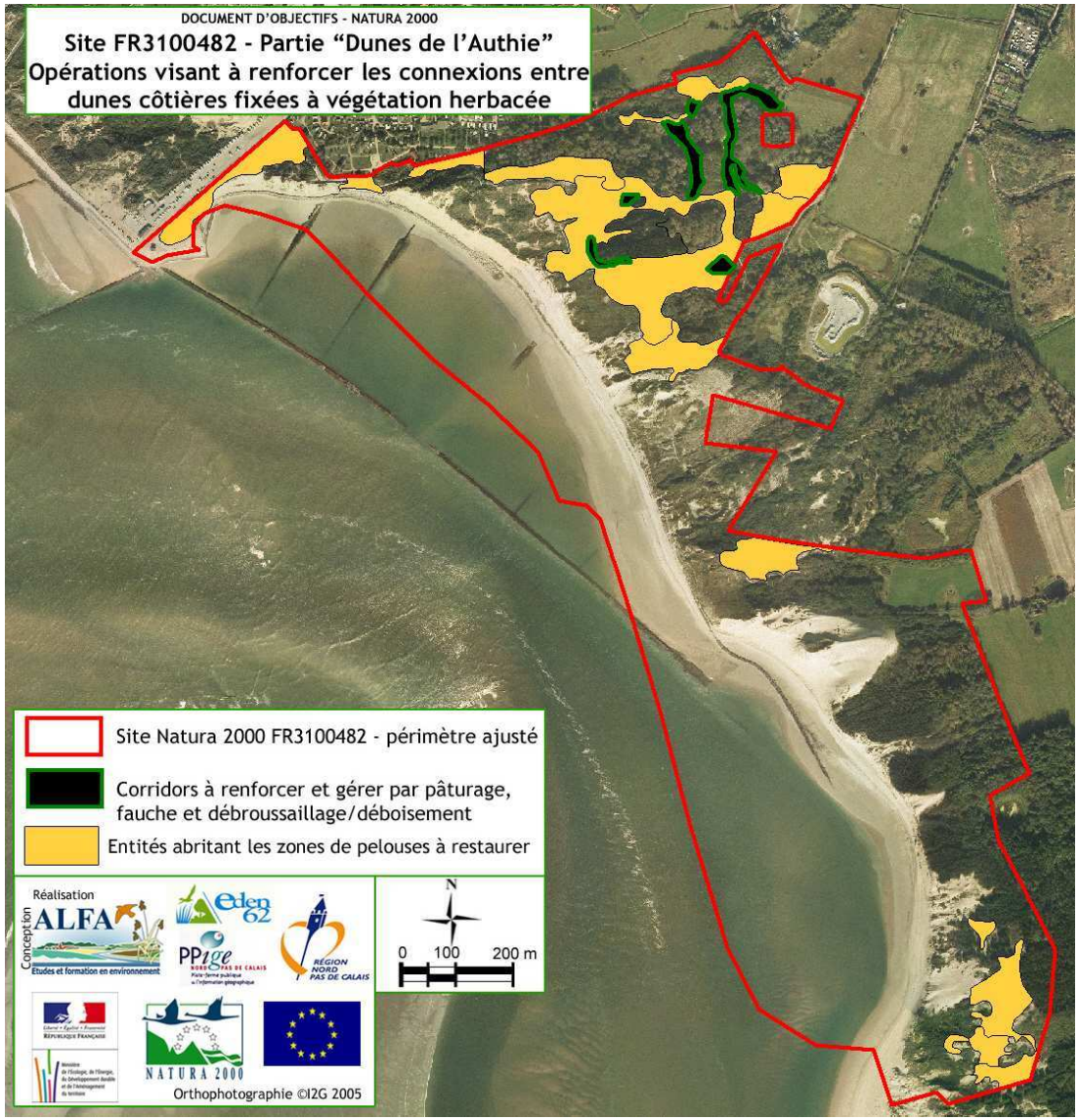
Le déclassement de l'EBC à solliciter en cas de révision du PLU dans chacune des communes et qui sera à justifier du fait de la loi littoral, sur les deux communes permettra de faciliter les opérations programmées d'ouverture des milieux, ce qui ne sera pas un impératif en l'état actuel eu égard à l'ouverture des milieux arbustifs qui maintiendront le caractère globalement fermé mais qui pourra assurer des ouvertures plus marquées en arrière du cordon dunaire dans les années suivantes.

Périodes d'intervention

Mesures	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Fauche exportatrice*												
Pâturage extensif**												
Déboisement/débroussaillement												

Période d'intervention privilégiée (en rouge : période d'intervention souhaitable, en jaune : période d'intervention possible)		

OBJECTIF OPERATIONNEL : renforcer les connexions entre les différentes dunes côtières fixées à végétation herbacée



A noter que les parties situées au nord et le secteur central sont connectés par le biais des zones situées en dehors du périmètre NATURA 2000, d'où le choix de ne pas renforcer les corridors au sein du site entre ces deux entités.

FICHE ACTION I.4. AMELIORER LES CONDITIONS FAVORABLES A L'EXPRESSION DE L'HABITAT COMMUNAUTAIRE PRIORITAIRE EN REORGANISANT L'ACCUEIL DU PUBLIC SUR LE SITE

FICHE ACTION I.4

OBJECTIF OPERATIONNEL : améliorer les conditions favorables à l'expression de l'habitat communautaire prioritaire en réorganisant l'accueil du public sur le site

HABITATS ET/OU ESPECES VISES

2130 : dunes côtières fixées à végétation herbacée

OBJECTIF STRATEGIQUE ASSOCIE

Maintenir les dunes côtières fixées à végétation herbacée sur le site voire les restaurer dans les pinèdes et les zones de fourrés dunaires nord-atlantiques à Argousier faux-Nerprun

DECLINAISON DES MESURES

Voir tableau suivant.

Codification	Objectifs opérationnels	Codification	Mesures associées	Référence aux fiches - mesures : M
I.4.	Améliorer les conditions favorables à l'expression de l'habitat communautaire prioritaire en réorganisant l'accueil du public sur le site	I.2.2.	Restauration de l'habitat communautaire prioritaire sur le tracé du sentier actuel : évacuation des matériaux, dépose des équipements et remise en état	6
		I.4.2.	Déplacements ou fermeture des sentiers, suppression d'équipements associés et actions complémentaires visant à assurer la protection des habitats et des espèces d'intérêt communautaire ou patrimonial régional	7
		I.4.3.	Suivi de l'évolution des surfaces de dunes côtières fixées et de leur état de conservation	Suivi

2 mesures de gestion associées avec **cahiers des charges à consulter**

OBJECTIF OPERATIONNEL : améliorer les conditions favorables à l'expression de l'habitat communautaire prioritaire en réorganisant l'accueil du public sur le site

- MESURES DE GESTION

Justification des mesures de gestion

L'approche technique visant la préservation et la restauration de l'habitat prioritaire mérite d'être associée à une réorganisation du schéma d'accueil du public car le piétinement pourrait constituer un facteur d'influence négative risquant de remettre en cause les efforts consentis vis-à-vis des dunes grises.
Pour éviter toute dégradation, le sentier piéton (actuellement tout public) sera déplacé avec renaturation du tracé actuel.
Le nouveau cheminement respectera le patrimoine naturel, les ambiances paysagères et se fondra dans le paysage (respect de l'esprit des lieux) – voir fiche correspondante.

Rappel des grands modes d'intervention

Le travail s'inscrit en deux temps :

- la suppression du sentier piéton actuel, avec renaturation du tracé et dépose des équipements d'accueil associés, ce qui demandera l'évacuation des matériaux et remise en état des sols permettant d'offrir les conditions favorables à l'expression de la dune côtière fixée à végétation herbacée,
- la création d'un nouveau cheminement piéton sur le site, avec des conditions physiques ne permettant pas de maintenir un cheminement tout public. Le nouveau tracé imposera de réaliser quelques coupes d'arbres, de débroussailler localement des zones en veillant à assurer une ambiance relativement confidentielle, c'est-à-dire en limitant les ouvertures au strict nécessaire. Un sentier accessible pour les personnes à mobilité réduite est donc programmé en complément, hors site NATURA 2000, sur une propriété communale de la ville de Berck, en accord avec celle-ci. Ce parti pris d'aménagement a été validé en comité de pilotage avec engagement de la mairie.
- la piste équestre sera fermée, non seulement du fait de son impact sur les milieux naturels mais aussi eu égard à son effet de fragilisation du cordon dunaire. La fermeture nécessitera la pose de ganivelles. A signaler que les conditions actuelles d'utilisation rendent le passage dans les dunes très technique pour les cavaliers et qu'une réflexion globale sur les tracés équestres est menée (en lien avec le DOCOB sur la partie «Mollières » mais aussi dans le cadre d'un plan d'orientation de gestion piloté par le Conservatoire du littoral) afin de retrouver des accès de qualité pour les cavaliers.

Les mesures visant la renaturation du tracé piéton, la fermeture de la piste équestre et la création du cheminement sur le site sont déclinées précisément dans la fiche relative à l'accueil et donneront lieu à un seul cahier des charges, la renaturation du sentier comme le maintien d'une ouverture au public étant étroitement liés.

Priorités et quantitatif estimatif

Codification	Mesure	Quantificatif
I.1.3.	Déboisements et débroussaillement sélectifs	800 m^2
I.4.1.	Restauration de l'habitat communautaire prioritaire sur le tracé du sentier actuel	4 à 5000 m^2
I.4.2.	Déplacement ou fermeture des sentiers, suppression d'équipements associés et actions complémentaires visant à assurer la protection des habitats et des espèces d'intérêt	660 ml pour le sentier piéton à créer 230 ml pour le sentier équestre à fermer

OBJECTIF OPERATIONNEL : améliorer les conditions favorables à l'expression de l'habitat communautaire prioritaire en réorganisant l'accueil du public sur le site

• MESURES LIEES AU SUIVI

Le suivi de l'évolution des surfaces de dunes côtières fixées et de leur état de conservation (I.4.3.) permettra d'envisager certains ajustements de la gestion (pression de pâturage, fréquence, rythme ou période de fauche) ou des modalités d'accueil du public : information accrue, surveillance accentuée avec sensibilisation, voire répression en cas de dommages constatés sur le patrimoine naturel.

• MESURES LIEES A LA COMMUNICATION

Information et sensibilisation du public le long du cheminement déplacé afin de rappeler la sensibilité du site et les raisons de l'accès limité au sein du site.

• MESURES D'ORDRE ADMINISTRATIF

La négociation pour l'accès aux parcelles situées sur le camping Halloy est nécessaire à la nouvelle organisation du cheminement piéton sur le site. La Mairie de Berck s'est engagée à entamer des pourparlers pour assurer le transfert de l'entrée du site.
D'autres modalités de mise en œuvre sont envisageables, en particulier le rétablissement de la continuité du GR littoral (servitude du sentier littoral) (cf fiche correspondante).

Périodes d'intervention

Mesures	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Déboisement/débroussaillement												
Renaturation du sentier												
Déplacement ou fermeture de sentiers et suppression d'équipements associés												
Suivi de l'évolution des surfaces de dunes côtières et de leur état de conservation												

Période d'intervention privilégiée (en rouge : période d'intervention souhaitable, en jaune : période d'intervention possible)		

OBJECTIF OPERATIONNEL : améliorer les conditions favorables à l'expression de l'habitat communautaire prioritaire en réorganisant l'accueil du public sur le site

FICHE ACTION II.1.

OBJECTIF OPERATIONNEL : assurer le maintien de la diversité des habitats aquatiques, hygrophiles et mésophiles

HABITATS ET/OU ESPECES VISES

2190 : dépressions humides intradunales
3110 : eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses
3140 : eaux oligotrophes calcaires avec végétation benthique à *Chara spp*.
3150 : lacs eutrophes naturels avec végétation du *Magnopotamion* ou de l'*Hydrocharition*
6430 : mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin : mégaphorbiaies riveraines
7230 : tourbières basses alcalines
6510 : prairies maigres de fauche de basse altitude (***voir aussi la fiche-action II.3.)***

OBJECTIF STRATEGIQUE ASSOCIE

Favoriser une mosaïque de milieux naturels depuis les milieux aquatiques, jusqu'aux prairies et aux milieux fermés

DECLINAISON DES MESURES

Voir tableau suivant.

Codification	Objectifs opérationnels	Codification	Mesures associées	Référence aux fiches - mesures : M
II.1.	Assurer le maintien de la diversité des habitats aquatiques, hygrophiles et mésophiles	I.1.1.	Fauche exportatrice d'habitats d'intérêt communautaire	1
		I.1.2.	Pâturage extensif d'habitats d'intérêt communautaire, en respectant les conditions d'expression du patrimoine naturel local	2
		II.1.1.	Etrépage et reprofilage partiel des berges de la mare de la Pâture, avec préservation des végétations et des espèces d'intérêt communautaire ou patrimoniales présentes	8
		II.1.2.	Suivi des niveaux d'eau	Suivi
		II.1.3.	Développement contrôlé de la ceinture de roseaux se développant sur la butte périphérique, en lisière du boisement	9
		II.1.5.	Acceptation de la dynamique naturelle entraînant l'avancée de la Grande dune sur la Pâture	10

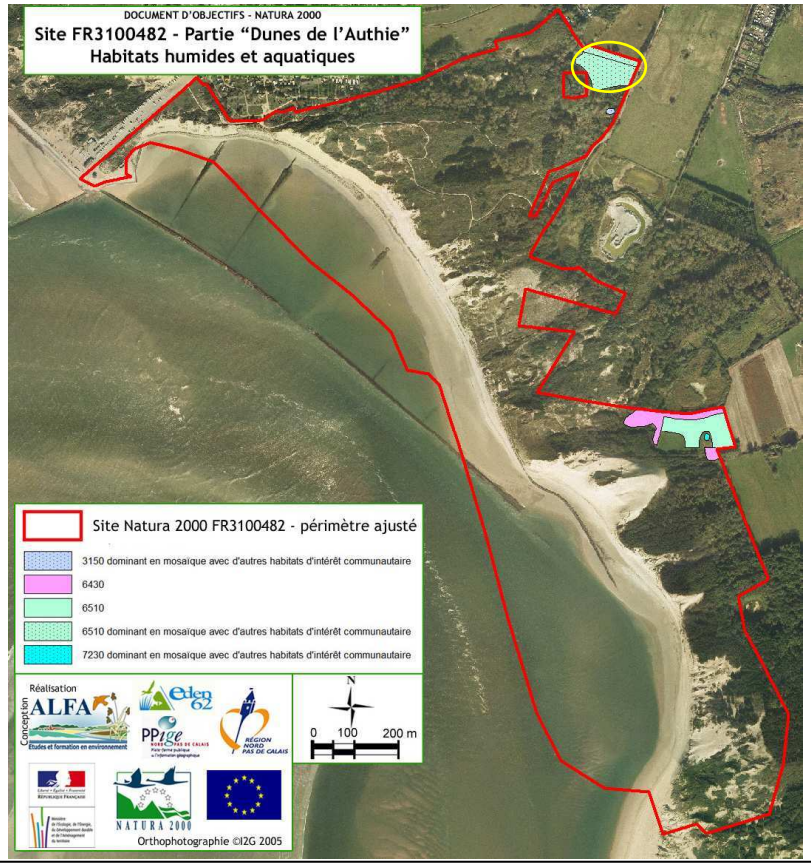
5 mesures de gestion associées, avec cahiers des charges à consulter

OBJECTIF OPERATIONNEL : assurer le maintien de la diversité des habitats aquatiques, hygrophiles et mésophiles

• MESURES DE GESTION

Justification des mesures de gestion

La très faible représentativité des habitats hygrophiles et aquatiques sur le site incite à assurer leur maintien et donc à intervenir pour éviter l'atterrissement prononcé qui conduirait à une disparition de ces milieux ouverts au profit de végétations à tendance forestière.
Les possibilités d'expression des milieux aquatiques sont par ailleurs limitées sur le site, ce qui empêche toute création de nouveaux milieux.



La richesse associée à l'écotone que représente la transition entre les milieux aquatique et terrestre et les potentialités observées dans le secteur de la Pâture incitent à travailler un gradient plus marqué qu'il ne l'est actuellement et à concentrer les efforts dans cette zone sur ces micro-habitats plutôt que sur les milieux mésophiles comme les grandes entités pelousaires qui seront rapidement menacées par l'avancée du sable (Grande Dune).
Les efforts réalisés pour tenter de limiter la progression du sable au dépend de la prairie ont en effet conclu à l'absence de solutions techniques financièrement acceptables. Aussi, le parti est-il pris de laisser l'évolution naturelle se poursuivre et d'accepter la perte progressive de terrains publics à vocation agricole. Le phénomène naturel pourrait mener à une stabilisation du cordon, voire à une dynamique nouvelle. Dans le premier cas, des réflexions seraient à mener pour assurer la protection des biens privés situés en arrière (échéance probable à plus de 6 ans, s'inscrivant donc dans un prochain document d'objectifs).
Dans le second cas, une régression de la dune vis-à-vis de la Pâture pourrait être possible et donnerait alors lieu à des actions complémentaires, une fois encore à inscrire dans le document d'objectifs suivant.

Les prairies maigres de fauche, de moins de 2 ha (repérées par le cercle jaune sur la carte ci-contre), permettent l'expression d'espèces végétales patrimoniales ; leur caractère exceptionnel à l'échelle du site et leur état de conservation plaident donc en faveur de leur maintien par fauche et/ou pâturage.

Priorités et quantitatif estimatif

Codification	Mesure	Quantificatif
I.1.1.	Fauche exportatrice	14 800 m² (pâture) + 2100 m² (prairie à Colchique) soit 16 900 m²
1.1.2.	Pâturage extensif	7 300 m² inclus dans les 15, 5ha
II.1.1.	Etrépage et reprofilage d'une partie des berges de la mare de la Pâture, avec préservation des végétations et des espèces d'intérêt communautaire ou patrimoniales présentes	A ESTIMER PAR LA MAITRISE D'OEUVRE
II.1.4.	Développement contrôlé* de la ceinture de roseaux	/

** Le contrôle vise à limiter les risques de colonisation des habitats naturels d'intérêt à privilégier dans le présent cadre.*

• MESURES LIEES AU SUIVI

Les mesures de suivi visent l'évolution des habitats d'intérêt communautaire et les tendances naturelles liées la progression du sable sur la Pâture, avec des suivis relatifs à :

- l'évolution des niveaux d'eau ; ces opérations sont déjà réalisées, et sont donc à poursuivre, avec un traitement plus poussé des données à prévoir,
- le suivi de la progression du sable dans la Pâture, ce qui permettra à terme de dégager des tendances (stabilisation, poursuite de la progression voire régression) et ainsi prendre les mesures appropriées, reposant sur des considérations objectives plutôt que de procéder à des mesures préventives inutiles.

En complément, le suivi du trait de côte par les services de l'Etat et les autres opérateurs impliqués sur le sujet permettront de faire évoluer, à plus ou moins long terme, la largeur de la bande sur laquelle il a été défini de ne pas favoriser l'ouverture de la végétation.
Le suivi d'espèces patrimoniales représentatives de l'originalité des prairies psammophiles permettra de veiller au maintien du bon état de conservation des espèces (ajustement des modes de gestion si répression significative des effectifs).

• MESURES LIEES A LA COMMUNICATION

Les choix stratégiques d'intervention et de non-intervention dans la végétation mériteront d'être explicités auprès du public, afin de mettre en avant la complémentarité entre les actions de protection active par des ouvrages vis-à-vis de la progression marine (compétence de la CCOS) et les interventions organisées au sein du site afin de maintenir une bande de protection du cordon dunaire, en mobilisant les moyens dans une partie intérieure du site.

MESURES D'ORDRE ADMINISTRATIF

/

OBJECTIF OPERATIONNEL : assurer le maintien de la diversité des habitats aquatiques, hygrophiles et mésophiles

Périodes d'intervention

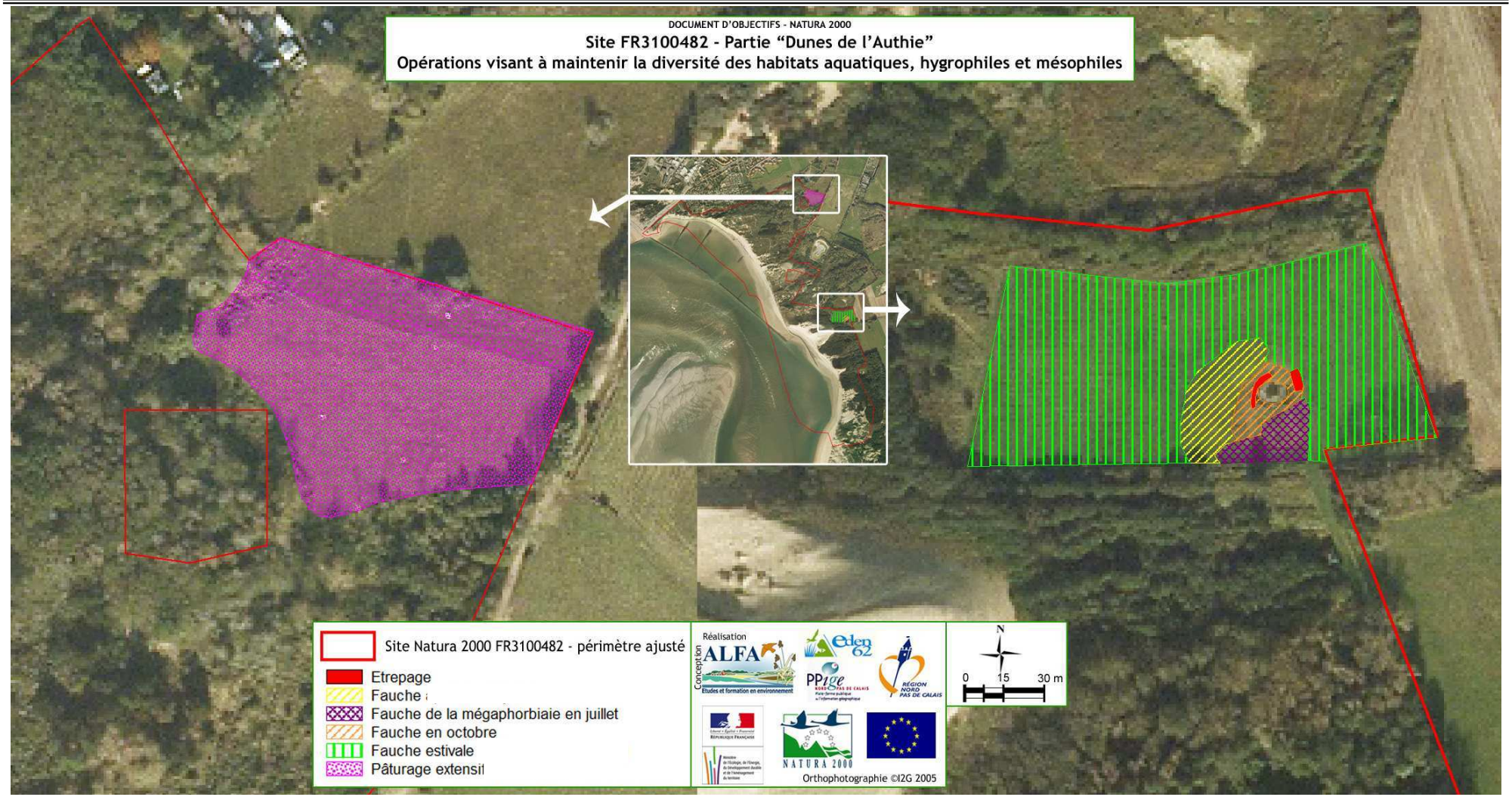
Mesures	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Fauche exportatrice*												
Pâturage extensif												
Pâturage extensif (autres entités)**												
Etrépage et reprofilage d'une partie des berges de la mare, avec préservation des végétations et des espèces d'intérêt communautaire ou patrimoniales présentes												
Développement contrôlé de la ceinture de roseaux												
Suivi des niveaux d'eau												
Suivi topographique de la Pâture												

**Prairie à Colchique*

Période d'intervention privilégiée (en rouge : période d'intervention souhaitable, en jaune : période d'intervention possible)		

**fauche estivale sur avis du CSRPN du 15/12/2011 (la fauche avait initialement été programmée entre août et octobre pour éviter les effets négatifs sur l'entomofaune).*
***pâturage hivernal à exclure dans les dunes (avis du CSRPN du 15/12/2011, le pâturage avait initialement été programmé toute l'année).*

OBJECTIF OPERATIONNEL : assurer le maintien de la diversité des habitats aquatiques, hygrophiles et mésophiles



FICHE ACTION II.2.

OBJECTIF OPERATIONNEL : préserver les mares intra-dunaires exploitables par les amphibiens, et plus particulièrement ceux d'intérêt communautaire

HABITATS ET/OU ESPECES VISES

2190-3 : bas-marais dunaires
3110 : eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses
3140 : eaux oligotrophes calcaires avec végétation benthique à *Chara spp*.
3150 : lacs eutrophes naturels avec végétation du *Magnopotamion* ou de l'*Hydrocharition*
1166 : *Triturus cristatus*

OBJECTIF STRATEGIQUE ASSOCIE

Favoriser une mosaïque de milieux naturels depuis les milieux aquatiques, jusqu'aux prairies et aux milieux fermés

DECLINAISON DES MESURES

Voir tableau suivant.

Codification	Objectifs opérationnels	Codification	Mesures associées	Référence aux fiches - mesures : M
II.2.	Préserver les mares intra-dunaires exploitables par les amphibiens, et plus particulièrement ceux d'intérêt communautaire	II.2.1.	Contrôle sélectif de la végétation se développant sur les mares et leurs abords	11
		II.2.2.	Reprofilage des berges de la Flaque et du trou de bombe	12
		II.1.2.	Suivi des niveaux d'eau	Suivi

2 mesures de gestion associées, avec cahiers des charges à consulter

• MESURES DE GESTION

Justification des mesures de gestion

L'importance des milieux aquatiques pour la préservation des populations d'amphibiens, en particulier du Triton crêté, justifie de maintenir les quelques mares présentes, qui ne trouvent pas, rappelons-le, d'autres zones d'expression potentielle au niveau des Dunes de l'Authie. En revanche, on peut rappeler ici l'importance des espaces périphériques et de la partie définies comme "les Mollières de Berck", qui offrent des habitats potentiellement favorables en période de reproduction aux amphibiens, montrant ainsi la cohérence et l'unité de ces deux entités (sous-sites).

Priorités et quantitatif estimatif

Codification	Mesure	Quantificatif
II.2.1.	Contrôle sélectif de la végétation se développant sur les mares et leurs abords	/
II.2.2.	Reprofilage de berges	/
II.1.2.	Suivi des niveaux d'eau	/

• MESURES LIEES AU SUIVI

Les mesures de suivi visent à confirmer le maintien de conditions favorables à la reproduction, c'est à dire le maintien de niveaux d'eau suffisants entre février et juin. Le suivi des niveaux d'eau permettra de s'assurer de la capacité à assurer la reproduction sur le site mais les éventuels manques d'eau constatés ne pourront donner lieu à des actions ciblées, eu égard à l'impossibilité d'intervenir directement sur les causes d'éventuelles baisses de niveaux (fluctuations liées à la nappe).

Le suivi du Triton crêté en période de reproduction (cf VI.1.1) permettra de confirmer la présence de l'espèce sur le site.

• MESURES LIEES A LA COMMUNICATION

/

• MESURES D'ORDRE ADMINISTRATIF

/

Périodes d'intervention

Mesures	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Contrôle sélectif de la végétation se développant sur les mares et leurs abords*												
Reprofilage des berges de la Flaque												
Suivi des niveaux d'eau												
Suivi du Triton crêté												

Période d'intervention privilégiée (en rouge : période d'intervention souhaitable, en jaune : période d'intervention possible)		

**Le contrôle de la végétation, notamment par fauche, exclut les mois de juin et juillet pour permettre aux juvéniles de quitter le milieu aquatique ; en cas de précocité du développement des jeunes, possibilité d'avancer la période de fauche, avec fréquence annuelle si nécessaire.*

OBJECTIF OPERATIONNEL : préserver les mares intra-dunaires exploitables par les amphibiens, et plus particulièrement ceux d'intérêt communautaire

FICHE ACTION II.3. PERENNISER LES PRAIRIES MAIGRES DE FAUCHE

FICHE ACTION II.3.

OBJECTIF OPERATIONNEL : restaurer et étendre les prairies maigres de fauche

HABITATS ET/OU ESPECES VISES

6510 : prairies maigres de fauche de basse altitude
1166 : *Triturus cristatus* (sous réserve d'utilisation en phase de chasse, non confirmée mais possible)

OBJECTIF STRATEGIQUE ASSOCIE

Favoriser une mosaïque de milieux naturels depuis les milieux aquatiques, jusqu'aux prairies et aux milieux fermés

DECLINAISON DES MESURES

Voir tableau suivant.

Codification	Objectifs opérationnels	Codification	Mesures associées	Référence aux fiches - mesures : M
II.3.	Pérenniser les prairies maigres de fauche	I.1.1.	Fauche exportatrice d'habitats d'intérêt communautaire	1
		I.1.2.	Pâturage extensif d'habitats d'intérêt communautaire, en respectant les conditions d'expression du patrimoine naturel local	2

2 mesures de gestion associées, avec cahiers des charges à consulter

• MESURES DE GESTION

Justification des mesures de gestion

Les prairies maigres de fauche, de moins de 2 ha, constituent des habitats d'intérêt communautaire d'autant pus originaux qu'elles correspondent ici à des prairies dunaires plus ou moins naturelles au départ ; elles permettent en outre l'expression d'espèces végétales patrimoniales, et méritent donc d'être maintenues par une évolution des conditions actuelles de gestion afin de rendre cette gestion optimale.

Priorités et quantitatif estimatif

Codification	Mesure	Quantificatif
I.1.1.	Fauche exportatrice	8 500m^2
I.1.2.	Pâturage extensif	7 300 m^2 inclus dans les 15,5ha

Selon le CSRPN, l'habitat prairie dunaire pourrait être davantage mis en avant car il y a un enjeu à permettre l'expression optimale des prairies naturelles d'intérêt communautaire relevant de *l'Arrhenatherion elatioris*.
Actuellement, il y a une gestion par pâturage, qui est assez léger (3 poneys pendant 3 mois qui tournent sur 2 enclos). Le pâturage est disparate et laisse des zones de refus. Il conviendrait d'expérimenter une fauche complémentaire pour ces zones de refus et les espaces plus rudéralisés, à reproduire en fonction des résultats.
Le souhait du CSRPN (15/12/2011) de réduire la taille des enclos (préconisation d'un petit enclos et d'un grand enclos) pour concentrer l'action de pâturage par rapport à des objectifs "habitats" bien précis, et accélérer la restauration de l'habitat sur des zones bien identifiées se heurte au souhait de ne pas être trop interventionniste . Il est par ailleurs admis que le suivi est aussi plus facile sur des petites surfaces, traduites par un milieu homogène et bien caractérisé.

• MESURES LIEES AU SUIVI

Le suivi des espèces d'intérêt patrimonial (voir fiche-action V.4.) permettra de s'assurer du bon état de conservation de l'habitat.
En complément, un relevé phytosociologique permettra d'analyser l'expression optimale des potentialités floristiques et phytocoenotiques.

• MESURES LIEES A LA COMMUNICATION

/

• MESURES D'ORDRE ADMINISTRATIF

En fonction de la pression de pâturage et des besoins de reporter le bétail sur d'autres surfaces, de faire évoluer le type de bêtes sur le site (envisager un pâturage autre que le pâturage équin), des éventuels contacts avec des agriculteurs pourront être envisagés (aucun besoin exprimé en l'état actuel de la gestion).

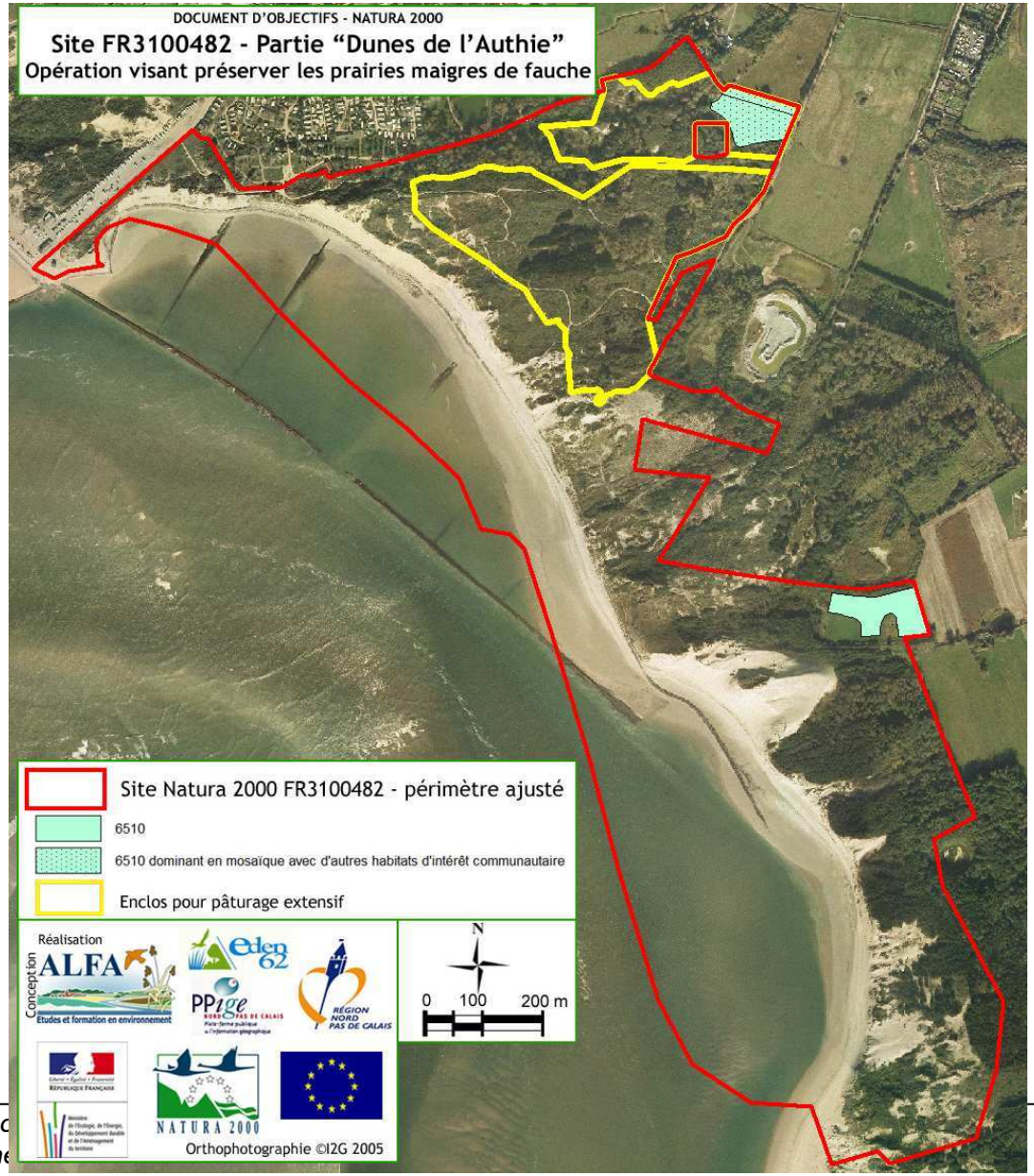
Périodes d'intervention

Mesures	**J**	**F**	**M**	**A**	**M**	**J**	**J**	**A**	**S**	**O**	**N**	**D**
Fauche exportatrice												
Pâturage extensif*												
Pâturage extensif (autres entités)												

**Prairie à Colchique*

Période d'intervention privilégiée (en rouge : période d'intervention souhaitable, en jaune : période d'intervention possible)		

OBJECTIF OPERATIONNEL : restaurer et étendre les prairies maigres de fauche



OBJECTIF OPERATIONNEL : maintenir les dunes à *Hippophae rhamnoides* subsp. *rhamnoides* dans la partie occidentale du site

HABITATS ET/OU ESPECES VISES

2160 : dunes à *Hippophae rhamnoides*
2170 : dunes à *Salix repens subsp. argentea*
1014 : *Vertigo angustior*
1166 : *Triturus cristatus* (en cas d'utilisation en période d'hibernation, donnée non confirmée)

OBJECTIF STRATEGIQUE ASSOCIE

Favoriser une mosaïque de milieux naturels depuis les milieux aquatiques, aux prairies jusqu'aux milieux fermés

DECLINAISON DES MESURES

Voir tableau suivant.

Codification	Objectifs opérationnels	Codification	Mesures associées	Référence aux fiches - mesures : M
II.4.	Maintenir les dunes à *Hippophae rhamnoides* subsp. *rhamnoides* dans la partie occidentale du site	I.2.1.	Maintien d'une bande d'exclusion quant à l'ouverture des dunes grises en partie occidentale	5
		II.4.1.	Evolution libre d'une partie des dunes à fourrés favorables à *Vertigo angustior*	13
		II.4.2.	Suivi des zones d'expression des dunes à *Hippophae rhamnoides* subsp. *rhamnoides* et de leur état de conservation	Suivi

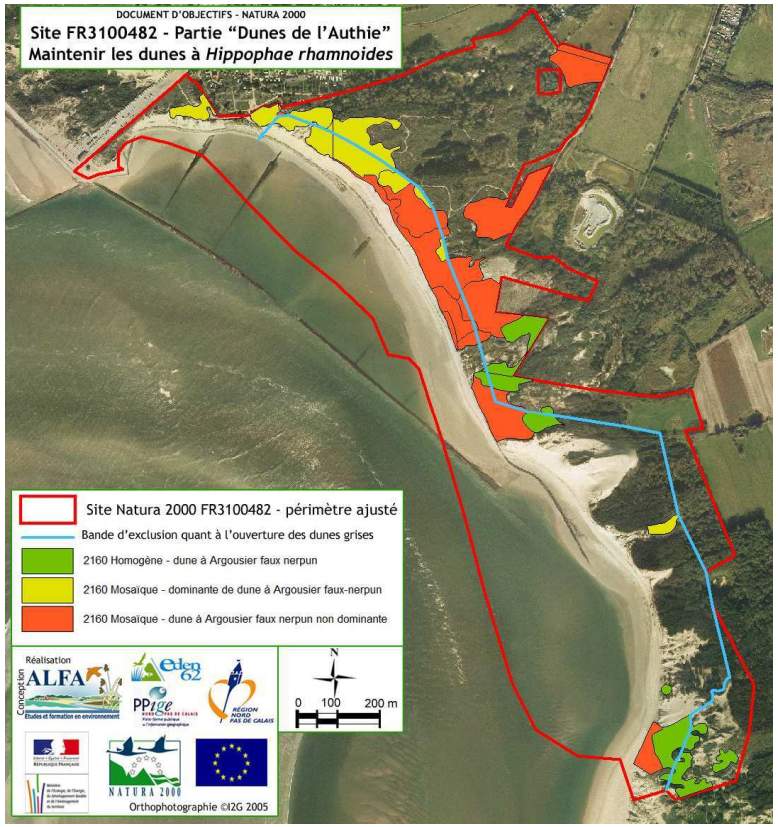
2 mesures de gestion associées, avec cahiers des charges à consulter

OBJECTIF OPERATIONNEL : maintenir les dunes à *Hippophae rhamnoides* subsp. *rhamnoides* dans la partie occidentale du site

• MESURES DE GESTION

Justification des mesures de gestion

Pour ces milieux fermés arbustifs, l'intérêt européen de l'habitat communautaire que constituent les fourrés à Argousier et de l'habitat d'espèce qu'il représente pour *Vertigo angustior*, mais aussi le caractère sensible du cordon dunaire sont des éléments justifiant le maintien de surfaces suffisantes de cet habitat.



A cet effet, il a été retenu de cibler prioritairement la préservation des dunes à *Hippophae rhamnoides* subsp. *rhamnoides* dans la bande la plus proche du littoral, afin d'éviter tout risque de déstabilisation du cordon dunaire et répondre ainsi aux objectifs de sécurité des biens et des personnes que la collectivité a affichés.

Priorités et quantitatif estimatif

Codification	Mesure	Quantificatif
I.2.1.	Maintien d'une bande d'exclusion quant à l'ouverture de dunes grises en partie occidentale	Largeur de la bande définie à Min à 70 m Max à 250 m
II.4.1.	Evolution libre d'une partie des dunes à fourrés favorables à *Vertigo angustior*	11 520 m²
II.4.2.	Suivi des zones d'expression des dunes à *Hippophae rhamnoides* subsp. *rhamnoides* et de leur état de conservation	/

- MESURES LIEES AU SUIVI

Les mesures de suivi visent l'évolution des habitats d'intérêt communautaire tant pour ce qui est des surfaces couvertes que pour leur état de conservation, les éventuelles zones de dépérissement pouvant passer inaperçues si l'on ne s'intéresse qu'à la couverture surfacique globale.
Un suivi de l'avifaune (par IPA) permettra de caractériser les espèces fréquentant le site et donc de confirmer le maintien d'un couvert arbustif suffisant.

- MESURES LIEES A LA COMMUNICATION

Les choix stratégiques d'intervention et de non-intervention dans la végétation mériteront d'être explicités auprès du public, afin de mettre en avant la complémentarité entre les actions de protection active par des ouvrages vis-à-vis de la progression marine (compétence de la CCOS) et le maintien des zones arbustives au niveau du cordon dunaire.

- MESURES D'ORDRE ADMINISTRATIF

/

Périodes d'intervention

Mesures	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Fauche exportatrice*												
Pâturage extensif**												
Suivi des zones d'expression des dunes à *Hippophae rhamnoides* et de leur état de conservation												

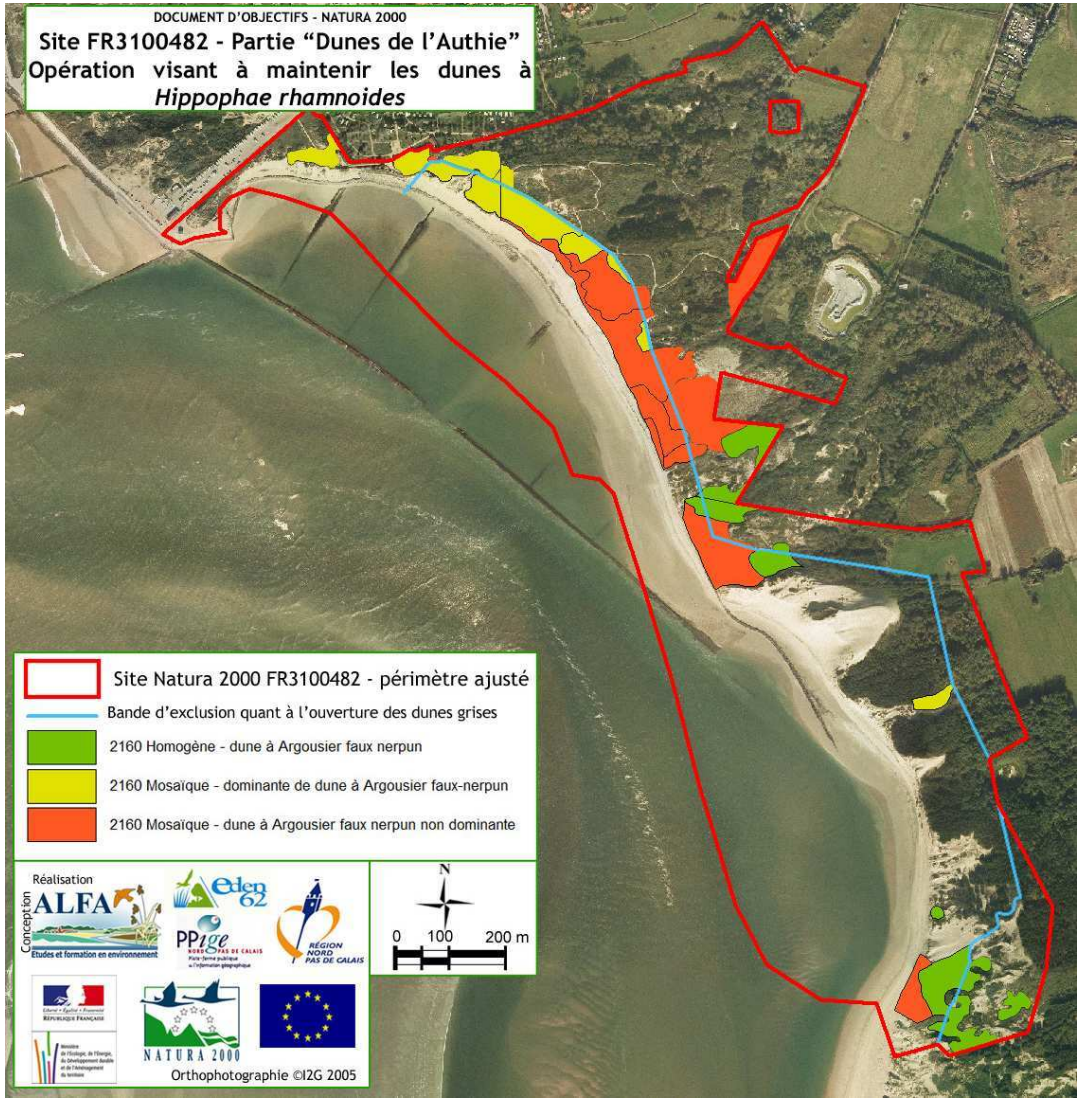
Période d'intervention privilégiée (en rouge : période d'intervention souhaitable, en jaune : période d'intervention possible)		

**fauche avancée sur avis du CSRPN du 15/12/2011 (programmation initiale entre août et octobre).*
***pâturage hivernal à exclure dans les dunes (avis du CSRPN du 15/12/2011, le pâturage avait initialement été programmé toute l'année).*

OBJECTIF OPERATIONNEL : maintenir les dunes à *Hippophae rhamnoides* subsp. *rhamnoides* dans la partie occidentale du site

Sont ciblées :

- Les zones incluses dans la bande d'exclusion quant à l'ouverture des dunes grises
- Les zones où *Vertigo angustior* a été observé en 2010 et où l'habitat est représenté de façon homogène ou dominant dans la mosaïque d'habitats.



FICHE ACTION III.1. EVITER LA FRAGILISATION DU CORDON DUNAIRE

FICHE ACTION III.1.

OBJECTIF OPERATIONNEL : éviter la fragilisation du cordon dunaire

HABITATS ET/OU ESPECES VISES

1210 : laisses de mer
2110 : dunes mobiles embryonnaires
2120 : dunes mobiles du cordon littoral à *Ammophila arenaria*

OBJECTIF STRATEGIQUE ASSOCIE

Favoriser l'expression de l'ensemble des habitats côtiers (replats, laisses de mer, dunes embryonnaires et dunes mobiles)

DECLINAISON DES MESURES

Voir tableau suivant.

Codification	Objectifs opérationnels	Codification	Mesures associées	Référence aux fiches - mesures : M
III.1.	Eviter la fragilisation du cordon dunaire	I.2.1.	Maintien d'une bande d'exclusion quant à l'ouverture des dunes grises en partie occidentale	5
		I.4.2	Déplacement ou fermeture des sentiers, aménagement d'équipements associés et actions complémentaires visant à assurer la protection des habitats et des espèces d'intérêt communautaire et patrimonial régional	7
		II.4.1.	Evolution libre d'une partie des dunes à fourrés favorables à *Vertigo angustior*	13
		III.1.1.	Evolution libre de la pinède du fait de la forte érosion en bordure de plage	14
		III.1.2.	Restauration de dunes blanches par des techniques douces	15
		III.1.3.	Associer l'opérateur du DOCOB et les propriétaires aux réflexions et aux opérations relatives à la protection des biens et des personnes ayant un impact direct ou indirect sur le site et suivies par les structures compétentes (Communauté de Communes Opale Sud) en matière de "lutte contre la mer" (érosion marine)	Adm
		III.1.4.	Balisage d'information pour le respect de la réglementation sur le site	Accueil
		III.1.5.	Suivi de l'évolution du trait de côte et évaluation en fin de DOCOB	Suivi

5 mesures de gestion associées, avec cahiers des charges à consulter

OBJECTIF OPERATIONNEL : éviter la fragilisation du cordon dunaire

• MESURES DE GESTION

Justification des mesures de gestion

La position retenue face à l'évolution du trait de côte est de profiter de l'existence de propriétés publiques pour privilégier une évolution naturelle du site sur la façade maritime en ayant un rôle important non pas d'attentisme mais de surveillance vis-à-vis des phénomènes actuels et de privilégier une protection en retrait, visant à limiter les risques de submersion marine sur les bas-champs, ce qui mériterait de donner lieu à la constitution d'une digue judicieusement placée (les études en cours sur le sujet par la CCOS permettront de définir l'emplacement optimal, en arrière du site NATURA 2000).
En conséquence, les choix ciblent la préservation d'une bande où l'évolution libre sera privilégiée, permettant l'expression d'un habitat communautaire, la dune à *Hippophae rhamnoides* subsp. *rhamnoides*. Sur l'emprise concernée, il ne s'agira pas nécessairement de ne pas intervenir mais bien de ne pas procéder à des coupes massives qui risqueraient de déstabiliser le substrat sableux et pourraient provoquer des départs de pans de dunes. Dans le même cadre, le déplacement des sentiers (piéton, équestre) vise à limiter les risques de dégradation du cordon dunaire, qui accentuent les phénomènes naturels de recul du pied de dune.
Pour ce qui est de la pinède, où des chutes d'arbres sont régulièrement observées sur l'estran ; là encore, on veillera à ne pas accentuer le phénomène en évitant toute coupe non justifiée (ex : coupe rendue nécessaire par des questions de sécurité à réaliser).
En lien avec la protection des biens et des personnes, et uniquement pour cet objectif, des opérations pourront être réalisées en fonction des besoins pour assurer une stabilisation du cordon dunaire. Les interventions menées dans le cadre du document d'objectifs s'appuieront sur des techniques douces, et seront liées à des besoins de limiter l'érosion éolienne dans un objectif de préservation de la dune blanche.
Les mêmes mesures intègrent l'existence d'un PPR.
Toute autre intervention et en particulier la constitution d'ouvrages ne pourrait s'inscrire dans le présent cadre.

Priorités et quantitatif estimatif

Codification	Mesure	Quantificatif
I.2.1.	Maintien d'une bande d'exclusion quant à l'ouverture de dunes grises en partie occidentale	Largeur de la bande définie avec : min : 70 m max : 250 m
I.4.2.	Déplacement ou fermeture des sentiers, suppression d'équipements associés et actions complémentaires visant à assurer la protection des habitats et des espèces d'intérêt	1650 ml de sentier piéton fermé, 230 ml de tracé équestre fermé
II.4.1.	Evolution libre d'une partie des dunes à fourrés favorables à *Vertigo angustior*	11 520 m²
III.1.1.	Evolution libre de la pinède	14 300 m²
III.1.2.	Renforcements localisés de la dune et comblement de siffle-vents par des techniques douces	6 zones concernées
III.1.4.	Balisage d'information	/

• MESURES LIEES AU SUIVI

Le suivi du trait de côte par les services de l'Etat et les autres opérateurs impliqués sur le sujet permettra de suivre les tendances d'évolution du cordon dunaire (recul, amincissement) à moyen et long termes , voire de faire évoluer, à plus ou moins long terme, la largeur de la bande sur laquelle il a été défini de ne pas favoriser l'ouverture de la végétation ou encore de procéder à un recul stratégique par l'aménagement d'une digue en arrière du site, de façon à protéger les bas-champs cultivés.

OBJECTIF OPERATIONNEL : éviter la fragilisation du cordon dunaire

• MESURES LIEES A LA COMMUNICATION

L'impact négatif fort d'un piétinement excessif du cordon dunaire a incité à procéder à une révision du schéma d'accueil et exclure tout accès au cœur du site pour les piétons. De même, le report du circuit équestre s'inscrit dans le même cadre.
Aussi est-il capital de compléter les aménagements du nouveau sentier piéton par un balisage d'information visant à éviter les cheminements parasites au sein du cordon dunaire. L'opération doit permettre également d'éviter les activités de loisirs préjudiciables pour l'avenir du cordon dunaire, en particulier les descentes en luge ou les promenades équestres. Sur ce dernier point, une communication ciblée auprès des centres équestres voisins permettra de favoriser la diffusion des messages. On rappelle ici que le COPIL (14/04/2011) a validé la fermeture du tracé équestre et que Madame la sous-préfète a retenu la constitution d'un groupe de travail élargi (avec notamment les acteurs investis par le secrétariat technique relatif à l'accueil du public de janvier 2011). La communauté de communes Opale Sud a été chargée de piloter ce groupe de travail et de le réunir dès 2011 pour que des solutions durables et concertées soient mises en œuvre pour ce qui concerne l'accueil des différents publics sur le secteur berckois.
La démarche ne saurait en effet s'inscrire uniquement dans le présent cadre eu égard aux limites physiques fixes dans lesquelles peuvent émerger les solutions. La réflexion et les actions associées sont liées à un périmètre plus large justifiant pleinement un travail à l'échelle de la communauté de communes, disposant de la compétence sur ce sujet.
Le respect de l'intégrité physique du cordon dunaire passe non seulement par les opérations de gestion, l'information du public et la surveillance associée, mais aussi par d'éventuelles actions de répression par le gestionnaire et tout représentant de la force publique. L'implication d'un personnel habilité à réprimer les infractions au titre de la protection de la nature constituera une garantie de poids sur ce sujet.

• MESURES D'ORDRE ADMINISTRATIF

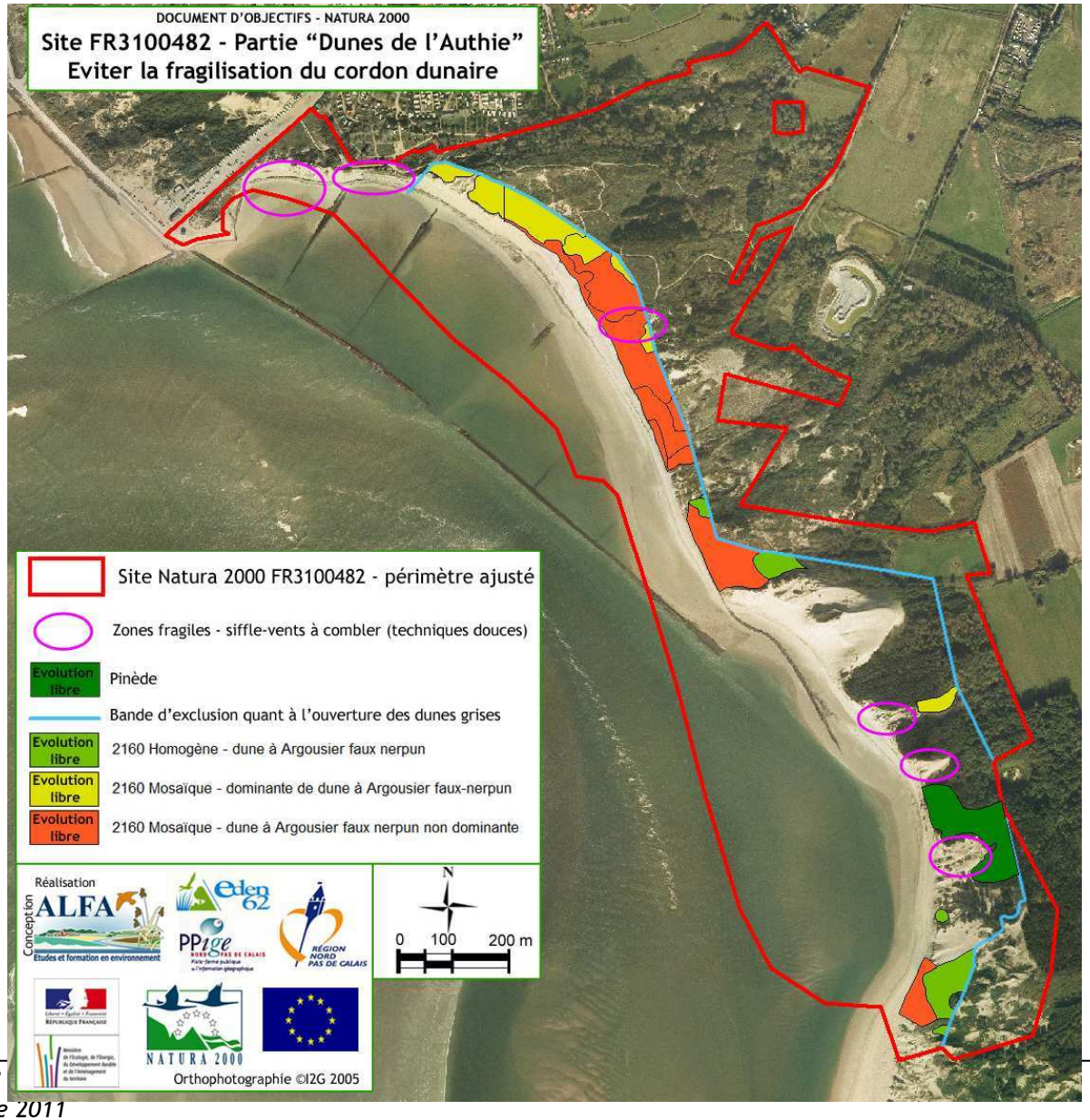
Un arrêté municipal a été pris sur chacune des communes afin de limiter les risques de dégradation et asseoir le travail de terrain. Il méritera d'être suivi sur le terrain par les agents habilités (surveillance, communication, voire verbalisation si nécessaire).

Périodes d'intervention

Mesures	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Renforcements localisés de la dune et comblement de siffle-vents par des techniques douces	Selon besoins											
Balisage d'information												
Suivi de l'évolution du trait de côte												

Période d'intervention privilégiée (en rouge : période d'intervention souhaitable, en jaune : période d'intervention possible)		

OBJECTIF OPERATIONNEL : éviter la fragilisation du cordon dunaire



FICHE ACTION III.2. FAVORISER UNE GESTION ECOLOGIQUE DES LAISSES DE MER

FICHE ACTION III.2.

OBJECTIF OPERATIONNEL : favoriser une gestion écologique des laisses de mer pour une meilleure protection physique des dunes

HABITATS ET/OU ESPECES VISES

1210 : végétations annuelles de laisses de mer
2110 : dunes mobiles embryonnaires
1364 : Phoque gris
1365 : Phoque veau-marin

OBJECTIF STRATEGIQUE ASSOCIE

Favoriser l'expression de l'ensemble des habitats côtiers existants ou potentiels (replats, laisses de mer, dunes embryonnaires)

DECLINAISON DES MESURES

Voir tableau suivant.

Codification	Objectifs opérationnels	Codification	Mesures associées	Référence aux fiches – mesures : M
III.2.	Favoriser une gestion écologique des laisses de mer	III.2.1.	Ramassage sélectif, spatialisé et phasé dans le temps des déchets associés aux laisses de mer	16
		III.2.2.	Sensibilisation des acteurs en charge du nettoyage des plages en exploitant les outils pédagogiques développés au niveau local ou national	Adm

1 mesure de gestion associée, avec cahiers des charges à consulter

OBJECTIF OPERATIONNEL : favoriser une gestion écologique des laisses de mer pour une meilleure protection physique des dunes

• MESURES DE GESTION

Justification des mesures de gestion

La plage est étroitement associée à la dune sur le plan géomorphologique et mérite donc de s'inscrire en complémentarité vis-à-vis des actions de protection du cordon dunaire inscrites dans le III.1. En effet, les avant-dunes (laisses de mer et dunes embryonnaires) constituent des réserves de sable contribuant à limiter l'érosion et le recul des dunes (Paskoff, 2005). Or ce sont les laisses de mer qui assurent la formation progressive de ces dunes embryonnaires, en favorisant l'installation de la végétation pionnière.
Par ailleurs, la plage est un des habitats exploités par des espèces d'intérêt communautaire, en particulier les phoques (reposoirs, avec confirmation de leur utilisation en tant que tel en 2011, comm. pers.) mais aussi des oiseaux, qui peuvent y trouver une nourriture plus ou moins abondante…
En tant que zone de contact entre deux sites NATURA 2000 (rappel : présence d'un site NATURA 2000 en mer), la plage mérite donc de s'inscrire pleinement dans une démarche de gestion à la fois écologique et économique (activités de plage à prendre en considération).

Priorités et quantitatif estimatif

Codification	Mesure	Quantificatif
III.2.1.	Ramassage sélectif, spatialisé et phasé dans le temps des déchets associés aux laisses de mer	Linéaire de plage concerné estimé à environ 500 ml

• MESURES LIEES AU SUIVI

Le suivi du trait de côte par les services de l'Etat et les autres opérateurs impliqués sur le sujet permettra de suivre les tendances d'évolution du cordon dunaire (recul, amincissement) à moyen et long termes, en mettant en avant d'éventuelles formations de dunes embryonnaires en arrière des dépôts de laisses de mer avec leurs végétations associées.
En parallèle, il est important de suivre le milieu, en surveillant le profil de la plage sur différents secteurs témoins et par le biais d'un suivi des habitats typiques et de quelques espèces indicatrices associées.
L'évaluation du ressenti des usagers peut compléter ces suivis mais il dépasse le présent cadre du document d'objectifs.

• MESURES LIEES A LA COMMUNICATION

Un travail partenarial doit être mené avec les maires de Berck/Mer et Groffliers qui sont attributaires de la compétence liée au nettoyage des plages.

• MESURES D'ORDRE ADMINISTRATIF

Un arrêté municipal pour chacune des communes doit fixer la période de ramassage des déchets solides (arrêté du 07/05/1974 et circulaire du 14/05/1974).
Le personnel affecté au nettoyage sélectif de la plage méritera de suivre une formation spécifique permettant de mieux appréhender les objectifs visés mais aussi les techniques à appliquer en matière de nettoyage raisonné des plages.

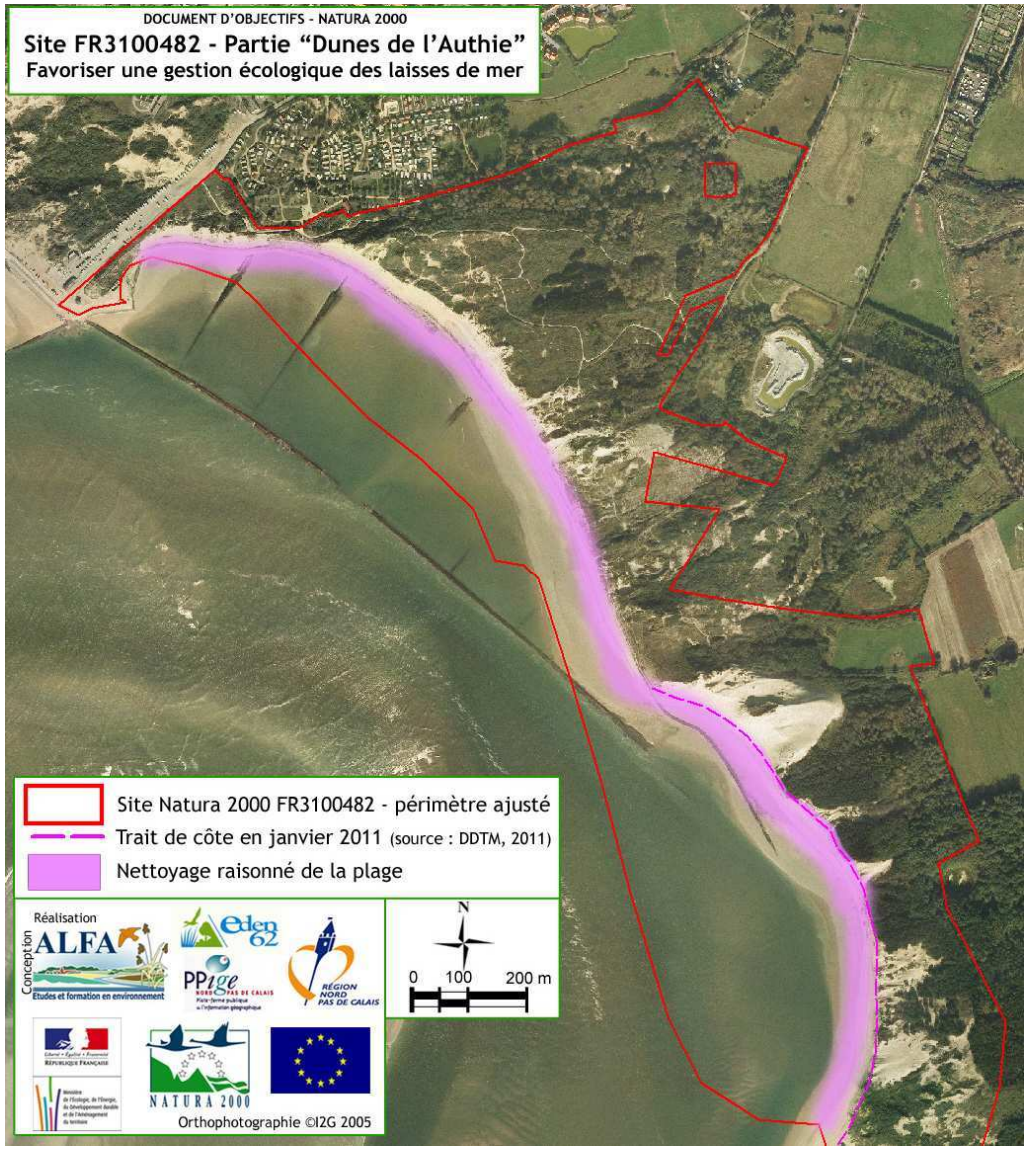
OBJECTIF OPERATIONNEL : favoriser une gestion écologique des laisses de mer pour une meilleure protection physique des dunes

Périodes d'intervention

Mesures	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Ramassage sélectif, spatialisé et phasé dans le temps des déchets associés aux laisses de mer	Ponctuel *		1 passage après marée d'équinoxe		Ponctuel		Hebdomadaire		Ponctuel*			

* interventions à programmer suite à de fortes tempêtes ou en amont de jours connus comme étant à forte fréquentation

Période d'intervention privilégiée (en rouge : période d'intervention souhaitable, en jaune : période d'intervention possible)		



Il s'agit bien dans le nettoyage de ramasser les déchets non organiques accumulés dans les laisses de mer.

OBJECTIF OPERATIONNEL : privilégier l'expression des replats sableux ou sableux-boueux favorables aux phoques

HABITATS ET/OU ESPECES VISES

1140 : replats boueux ou sableux exondés à marée basse
1364 : Phoque gris
1365 : Phoque veau-marin

OBJECTIF STRATEGIQUE ASSOCIE

Favoriser l'expression de l'ensemble des habitats côtiers (replats, laisses de mer, dunes embryonnaires et dunes mobiles)

DECLINAISON DES MESURES

Voir tableau suivant.

Codification	Objectifs opérationnels	Codification	Mesures associées	Référence aux fiches - mesures : M
III.3.	Privilégier l'expression des replats sableux ou sableux-boueux favorables aux phoques	III.3.1.	Information, sensibilisation pour le respect de la réglementation liée à la fréquentation, aux usages et à la circulation sur la plage	Accueil

Pas de mesure de gestion associée

OBJECTIF OPERATIONNEL : privilégier l'expression des replats sableux ou sableux-boueux favorables aux phoques

• MESURES DE GESTION

Justification des mesures de gestion

Aucune mesure de gestion spécifique n'est envisagée sur la plage, l'action essentielle portant sur l'information et la sensibilisation visant à assurer le respect de la réglementation liée à la fréquentation, aux usages et à la circulation sur la plage.
Les outils juridiques disponibles permettront d'assurer le maintien de conditions favorables si les règles établies sont respectées, avec un relais qui sera à prendre via le document d'objectifs relatif à NATURA 2000 en mer, ce dossier permettant d'affiner la connaissance des habitats marins et les besoins inhérents aux espèces.
Par ailleurs, en ne s'attachant pas à établir de mesure de gestion spécifique, il s'agit de montrer aux acteurs locaux que le site ne constitue pas un sanctuaire de nature mais que l'on s'appuie sur des dispositifs déjà en place, sans bouleversements majeurs. Toute action nouvelle est en effet perçue localement comme une contrainte et ce premier document d'objectifs vise à asseoir un climat de confiance réciproque.

Priorités et quantitatif estimatif
/

• MESURES LIEES AU SUIVI

Les suivis menés dans le cadre des actions visant l'amélioration de la connaissance du patrimoine naturel (VI.1.2.) permettront de valider l'intérêt de ne pas procéder à des mesures de gestion spécifiques ou au contraire de revenir sur cette orientation. Ce suivi sera par ailleurs indispensable pour procéder aux évaluations ultérieures et aux orientations associées.

• MESURES LIEES A LA COMMUNICATION

Les moyens de communication (information, sensibilisation) viseront le site lui-même par le biais d'un affichage pérenne, mais aussi les acteurs impliqués (par le biais d'associations en particulier) en étudiant les outils adaptés (plaquette par exemple).
Les messages mériteront de décliner les zones et les périodes sensibles, et les règles à respecter.

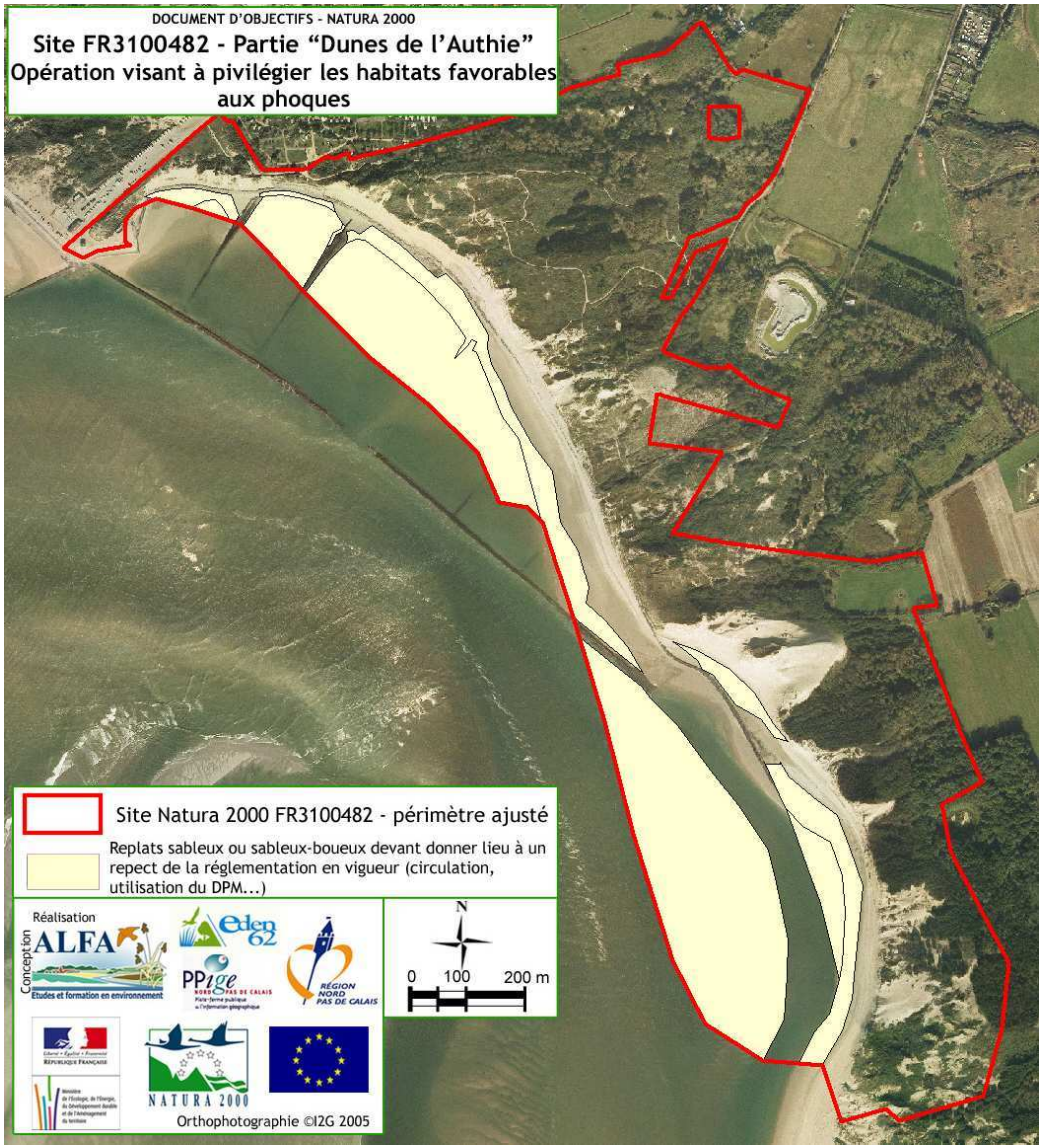
• MESURES D'ORDRE ADMINISTRATIF

Un bilan des arrêtés disponibles et les éventuels manques dans chacune des communes sont à réaliser.

Les accords donnés pour d'éventuelles A.O.T. (autorisations d'occupation temporaire) intègreront l'enjeu relatif à la préservation de l'habitat communautaire.

Périodes d'intervention
/

OBJECTIF OPERATIONNEL : privilégier l'expression des replats sableux ou sableux-boueux favorables aux phoques



FICHE ACTION III.4. LIMITER LES PRESSIONS ANTHROPIQUES (TOURISTIQUES OU AUTRES ACTIVITES DE LOISIRS) SUR LE CORDON DUNAIRE

FICHE ACTION III.4.

OBJECTIF OPERATIONNEL : limiter les pressions anthropiques (touristiques ou autres activités de loisirs) sur le cordon dunaire

HABITATS ET/OU ESPECES VISES

1210 : végétations annuelles de laisses de mer
2110 : dunes embryonnaires
2120 : dunes mobiles du cordon littoral à *Ammophila arenaria*

OBJECTIF STRATEGIQUE ASSOCIE

Favoriser l'expression de l'ensemble des habitats côtiers (replats, laisses de mer, dunes embryonnaires et dunes mobiles)

DECLINAISON DES MESURES

Voir tableau suivant.

Codification	Objectifs opérationnels	Codification	Mesures associées	Référence aux fiches - mesures : M
III.4.	Limiter les pressions anthropiques (touristiques ou autres activités de loisirs) sur le cordon dunaire	III.1.2.	Restauration de dunes blanches par des techniques douces	15
		I.4.2.	Déplacements des sentiers, aménagement d'équipements associés et actions complémentaires visant à assurer la protection des habitats et des espèces d'intérêt	7
		III.4.1.	Information, sensibilisation des publics procédant aux activités incompatibles avec la préservation du cordon dunaire	Accueil
		III.4.2.	Réflexion sur l'aménagement d'équipements hors site, pouvant répondre aux attentes des publics (ex : dune artificielle)	Accueil

2 mesures de gestion associées, avec cahiers des charges à consulter

• MESURES DE GESTION

Justification des mesures de gestion

Le cordon dunaire constitue le seul obstacle face à l'éventuelle entrée de la mer et s'inscrit donc comme le moyen de protéger les biens et assurer la sécurité des personnes. En conséquence, il est essentiel d'assurer le maintien d'un cordon dunaire le plus stable possible, et donc de limiter tout risque de fragilisation. Le principal risque est la pression anthropique exercée par le public, sous différentes formes : passages parasites des piétons dans la dune, luge, circulation équestre… Il s'agit ici de limiter ces actes.
La constitution d'obstacles relevant de techniques douces à la progression dans les dunes vise la protection active de la dune respectant les principes développés dans la fiche-action III.1. tout en limitant les possibilités de pénétration pour le public, en créant des obstacles physiques au sein même du massif dunaire.
En complément, il s'agit de guider au mieux les publics en fonction des usages par des cheminements clairement identifiés, favorisant une progression respectueuse des espaces et répondant aux attentes de découverte des paysages et du patrimoine local.
Une démarche active d'information et de sensibilisation par le gestionnaire mais aussi par l'ensemble des interlocuteurs sera à renforcer, en s'appuyant en particulier sur la dynamique engagée lors d'un secrétariat technique relatif à l'accueil du public en janvier 2010.
Les publics cibles seront prioritairement : les pratiquants de la descente en luge sur la dune, les cavaliers en pied de dune ou traversant la dune en s'appuyant sur l'ancien tracé équestre revu dans le présent cadre, les piétons divagant dans le cordon dunaire au lieu d'emprunter les cheminements prévus à cet effet.

L'interdiction de certaines activités sur le site nécessitera d'envisager des zones de replis pour la pratique de ces activités, afin d'offrir des alternatives : en particulier, l'évocation de la création d'une dune artificielle pourra être envisagée, en partenariat avec la Mairie de Berck-Mer, l'activité de descente en luge sur le cordon dunaire constituant une menace importante pour la pérennité de la dune.

Priorités et quantitatif estimatif

Codification	Mesure	Quantificatif
III.1.2.	Restauration de dunes blanches par des techniques douces	6 zones concernées
II4.2.	Déplacements de sentiers, suppression d'équipements associés et actions complémentaires visant à assurer la protection des habitats et des espèces d'intérêt	1 650 ml pour le sentier piéton 230 ml pour le tracé équestre
III.4.1.	Information, sensibilisation des publics procédant aux activités incompatibles avec la préservation du cordon dunaire	/
III.4.2.	Réflexion sur l'aménagement d'équipements hors site, pouvant répondre aux attentes des publics	/

OBJECTIF OPERATIONNEL : limiter les pressions anthropiques (touristiques ou autres activités de loisirs) sur le cordon dunaire

• MESURES LIEES AU SUIVI

Le suivi du trait de côte par les services de l'Etat et les autres opérateurs impliqués sur le sujet permettra de suivre les tendances d'évolution du cordon dunaire (recul, amincissement) à moyen et long termes, voire de faire évoluer, à plus ou moins long terme, les actions associées à la protection du cordon dunaire.
En parallèle, une étude de fréquentation pourra être réalisée au cours du document d'objectifs afin de s'assurer du respect des règles établies et de la satisfaction des publics.

• MESURES LIEES A LA COMMUNICATION

L'impact négatif fort d'un piétinement excessif du cordon dunaire a incité à procéder à une révision du schéma d'accueil et exclure tout accès au cœur du site pour les piétons. De même, le report du circuit équestre s'inscrit dans le même cadre.
Aussi est-il capital de compléter les aménagements du nouveau sentier piéton par un balisage d'information visant à éviter les cheminements parasites au sein du cordon dunaire.
Une communication ciblée auprès des centres équestres voisins permettra de favoriser la diffusion des messages et d'informer sur les changements de cheminements.
Le respect de l'intégrité physique du cordon dunaire passe non seulement par les opérations de gestion, l'information du public et la surveillance associée, mais aussi par d'éventuelles actions de répression par le gestionnaire et tout représentant de la force publique. L'implication d'un personnel habilité à réprimer les infractions au titre de la protection de la nature constituera une garantie de poids sur ce sujet.

Période d'intervention privilégiée (en rouge : période d'intervention souhaitable, en jaune : période d'intervention possible)		

• MESURES D'ORDRE ADMINISTRATIF

Le respect de la réglementation mériterait qu'un arrêté municipal soit pris sur chacune des communes afin de faciliter l'information du public.

Périodes d'intervention

Mesures	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Restauration de dunes blanches par des techniques douces												
Déplacements de sentiers, aménagement d'équipements associés et actions complémentaires visant à assurer la protection des habitats et des espèces d'intérêt												
Réflexion sur l'aménagement d'équipements hors site, pouvant répondre aux attentes des publics												
Suivi de l'évolution du trait de côte												
Etude de fréquentation												

OBJECTIF OPERATIONNEL : limiter les pressions anthropiques (touristiques ou autres activités de loisirs) sur le cordon dunaire

OBJECTIF OPERATIONNEL : assurer le maintien des habitats favorables à *Vertigo angustior*

HABITATS ET/OU ESPECES VISES

2160 : dunes à *Hippophae rhamnoides* subsp. *rhamnoides*
2170 : dunes à *Salix repens subsp. argentea*
2180 : dunes boisées des régions atlantique, continentale et boréale
1014 : *Vertigo angustior*

OBJECTIF STRATEGIQUE ASSOCIE

Maintenir les boisements dunaires en renforçant leur naturalité et en en contrôlant l'éventuelle extension

DECLINAISON DES MESURES

Voir tableau suivant.

Codification	Objectifs opérationnels	Codification	Mesures associées	Référence aux fiches - mesures : M
IV.1.	Assurer le maintien des habitats favorables à *Vertigo angustior*	II.4.1	Evolution libre d'une partie des dunes à fourrés favorables à *Vertigo angustior*	13
		III.1.1.	Evolution libre de la pinède du fait de la forte dynamique en bordure de plage (Bois de pins)	14
		I.2.1.	Maintien d'une bande d'exclusion quant à l'ouverture des dunes grises en partie occidentale	5
		IV.1.1.	Evolution libre d'une partie des dunes boisées	17
		IV.1.2.	Suivi par placettes et contrôle de la densité de *Vertigo angustior* sur le site	Suivi

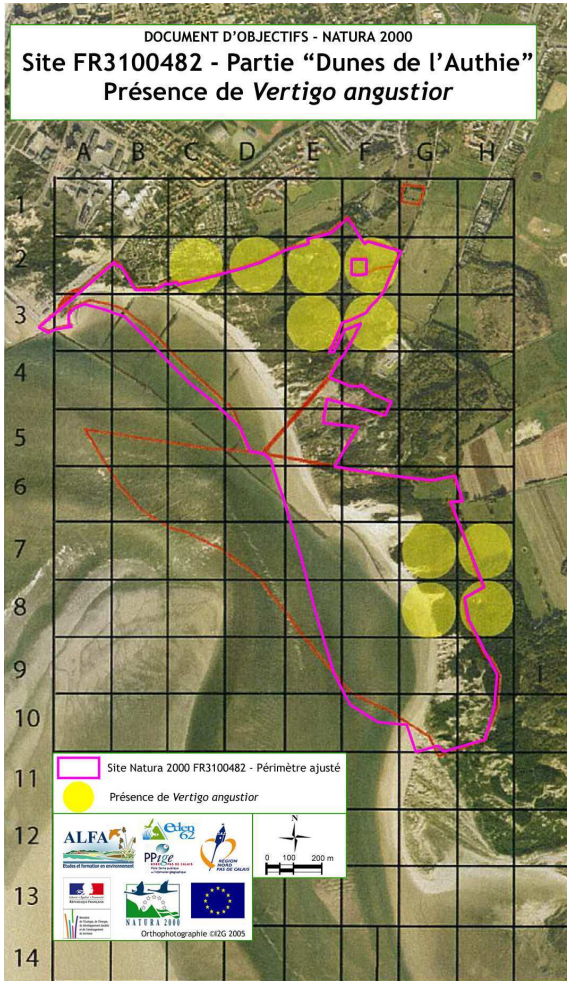
4 mesures de gestion associées, avec cahiers des charges à consulter

OBJECTIF OPERATIONNEL : assurer le maintien des habitats favorables à *Vertigo angustior*

• MESURES DE GESTION

Justification des mesures de gestion

La présence de l'espèce dans la litière des boisements en complément des observations réalisées dans les fourrés à *Hippophae rhamnoides* subsp. *rhamnoides* incite à ne pas avoir une démarche systématique d'ouverture de la végétation au profit des dunes grises.
L'importance accordée à la fixation du sable pour la protection des biens et la sécurité des personnes va dans le même sens.
Aussi a-t-on procédé à une sectorisation des enjeux, sur la base des objectifs définis à la fois en matière de protection des espaces naturels et de la population locale en assurant la préservation des entités boisées, en partie occidentale du site : évolution libre de la pinède et d'une partie des dunes boisées, absence d'ouverture de dunes grises sur la partie la plus proche du rivage.



En ce qui concerne la fragmentation des habitats de l'espèce, le report du sentier piéton sur la partie périphérique du site permettra d'assurer la constitution d'un massif dense, favorable aux échanges d'individus.

Priorités et quantitatif estimatif

Codification	Mesure	Quantificatif
I.2.1.	Maintien d'une bande d'exclusion quant à l'ouverture de dunes grises en partie occidentale	Largeur de la bande définie à : min : 70 m max : 250 m
III.1.1.	Evolution libre de la pinède	14 300 m²
IV.1.1.	Evolution libre d'une partie des dunes boisées	De l'ordre de 20 ha

• MESURES LIEES AU SUIVI

Le suivi réalisé sur le site et les autres espaces gérés par EDEN62 quant à la présence de *Vertigo angustior* sera à poursuivre de façon à avoir une vision sur le long terme de la présence de l'espèce. La méthode utilisée permet d'approcher la donnée quantitative et donc d'estimer les tendances évolutives à terme.

• MESURES LIEES A LA COMMUNICATION

/

• MESURES D'ORDRE ADMINISTRATIF

/

OBJECTIF OPERATIONNEL : assurer le maintien des habitats favorables à *Vertigo angustior*

Périodes d'intervention

Mesures	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Evolution libre de la pinède et d'une partie des dunes boisées												
Maintien d'une bande d'exclusion quant à l'ouverture des dunes grises en partie occidentale												
Suivi par placettes et contrôle de la densité de Vertigo angustior sur le site												

Période d'intervention privilégiée (en rouge : période d'intervention souhaitable, en jaune : période d'intervention possible)		

FICHE ACTION IV.2. FAVORISER LE RENOUVELLEMENT DES BOISEMENTS ARTIFICIELS PAR DES BOISEMENTS NATURELS

FICHE ACTION IV.2.

OBJECTIF OPERATIONNEL : favoriser la conversion des boisements artificiels en boisements naturels

HABITATS ET/OU ESPECES VISES

2180 : dunes boisées des régions atlantique, continentale et boréale

OBJECTIF STRATEGIQUE ASSOCIE

Maintenir les boisements dunaires en renforçant leur naturalité et en en contrôlant l'éventuelle extension

DECLINAISON DES MESURES

Voir tableau suivant.

Codification	Objectifs opérationnels	Codification	Mesures associées	Référence aux fiches – mesures : M
IV.2.	Favoriser le renouvellement des boisements artificiels par des boisements naturels	IV.2.1.	Sélection des semis de feuillus diversifiés adaptés aux conditions stationnelles, à l'exception de l'Erable sycomore	18
		IV.2.2.	Suivi des peuplements forestiers	Suivi

1 mesure de gestion associée, avec cahiers des charges à consulter

OBJECTIF OPERATIONNEL : favoriser la conversion des boisements artificiels en boisements naturels

• MESURES DE GESTION

Justification des mesures de gestion

Une partie des boisements est issue de la plantation ancienne liée aux objectifs de fixation de la dune.
Les résineux n'étant pas adaptés aux objectifs de valorisation du patrimoine naturel local, ils seront en grande partie la cible de la gestion avec une reconversion visant le développement de feuillus en complément des objectifs de restauration de la dune grise, sur les secteurs où les actions de restauration de l'habitat sont techniquement possibles, avec des capacités de restauration suffisantes.
Toutefois, le caractère sensible de la dune boisée en bordure immédiate de la plage (risque de percée par la mer), avec la pinède concernée en particulier, incite à avoir une action sélective, qui évitera cette zone.

La sélection des semis, avec la création par exemple de puits de lumière favorables à la croissance des sujets de feuillus, évitera toutefois l'Erable sycomore, eu égard à son caractère envahissant dans les dunes.

Priorités et quantitatif estimatif

Codification	Mesure	Quantificatif
IV.2.1.	Sélection de semis de feuillus diversifiés	/

• MESURES LIEES AU SUIVI

Le suivi des peuplements forestiers vise à analyser le degré de naturalité des boisements, par des indicateurs spécifiques (essences présentes, taux de recouvrement, espèces herbacées et arbustes associés…), un relevé phytosociologique permettant d'avoir une vision synthétique de type forestier. Cependant, des études complémentaires de la fonge et de certains insectes permettraient de mieux appréhender la fonctionnalité écologique et l'état de conservation de ces boisements dunaires en conversion.

• MESURES LIEES A LA COMMUNICATION

/

• MESURES D'ORDRE ADMINISTRATIF

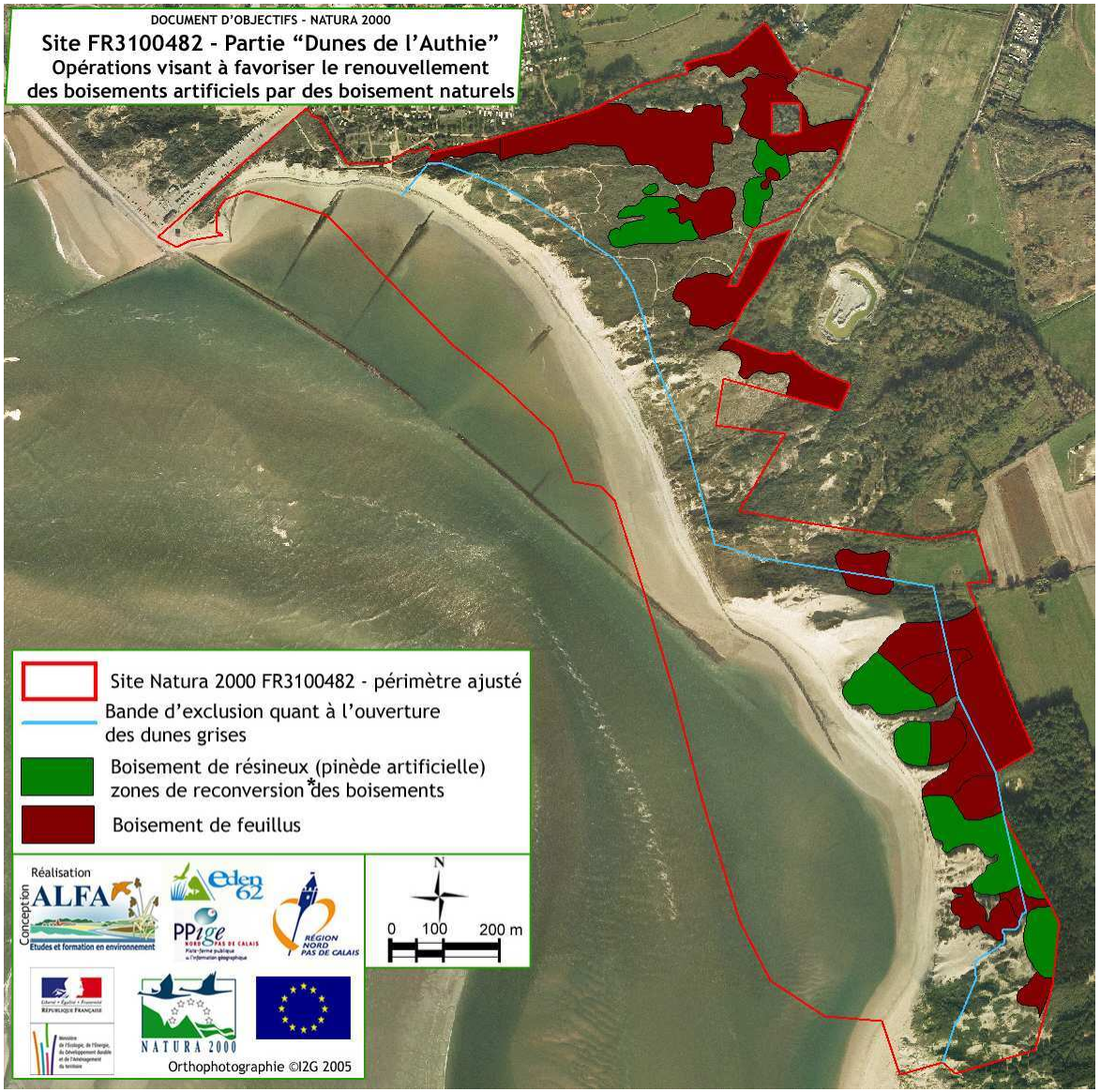
/

Périodes d'intervention

Mesures	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Sélection de semis de feuillus diversifiés												
Suivi des peuplements forestiers												

Période d'intervention privilégiée (en rouge : période d'intervention souhaitable, en jaune : période d'intervention possible)		

OBJECTIF OPERATIONNEL : favoriser la conversion des boisements artificiels en boisements naturels



Eu égard à l'érosion importante au niveau de la pinède, il convient de n'envisager la conversion que dans les secteurs où les bois ne sont pas menacés de disparition (évolution possible de ces zones dans les années à venir – se caler sur les observations de terrain en complément de la cartographie).

** zone de conversion possible*

OBJECTIF OPERATIONNEL : limiter le développement de l'Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*) dans les boisements

HABITATS ET/OU ESPECES VISES

2130* : dunes côtières fixées à végétation herbacée (dunes grises)
2160 : dunes à *Hippophae rhamnoides* subsp. *rhamnoides*
2170 : dunes à *Salix repens subsp. argentea*
2180 : dunes boisées des régions atlantique, continentale et boréale
1014 : *Vertigo angustior*

OBJECTIF STRATEGIQUE ASSOCIE

Maintenir les boisements dunaires en renforçant leur naturalité et en en contrôlant l'éventuelle extension

DECLINAISON DES MESURES

Voir tableau suivant.

Codification	Objectifs opérationnels	Codification	Mesures associées	Référence aux fiches - mesures : M
IV.3.	Limiter le développement de l'Erable sycomore dans les boisements	IV.3.1.	Elimination sélective des semis d'Erable sycomore et des semenciers les plus productifs	19

1 mesure de gestion associée, avec cahiers des charges à consulter

OBJECTIF OPERATIONNEL : limiter le développement de l'Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*) dans les boisements

• MESURES DE GESTION

Justification des mesures de gestion

L'action s'inscrit en complémentarité de l'action IV.2. : la sélection des feuillus évitera l'Erable sycomore qui donnera lieu par ailleurs à un contrôle du fait de son caractère fortement compétitif et envahissant.
L'espèce a en effet tendance à supplanter les autres feuillus et risque d'entraîner une homogénéisation des surfaces boisées dont les effets pourraient se répercuter sur les populations de *Vertigo angustior*, qui exploite certes les boisements d'Erable sycomore et Bouleau mais avec un sous-bois de Troène commun et Iris fétide, ce qui n'est pas le cas systématiquement sur le site.
La mesure visera l'élimination prioritaire des semenciers les plus productifs, afin de limiter les sources de renouvellement, avec en complément une coupe des semis, ce qui permettra non pas d'éliminer totalement l'espèce, ce qui n'est pas l'objectif recherché, mais plutôt de privilégier la diversification en composition des boisements, en favorisant la concurrence par le Chêne pédonculé et l'Aulne glutineux notamment, en travaillant sous la forme d'éclaircies, sur des secteurs ciblés du fait de leur conversion possible et où il est possible de limiter le développement de l'Erable sycomore.
Par ailleurs, cette essence eutrophisante accompagne souvent une flore nitrophile peu typique des potentialités floristiques et phytocénotiques de ces dunes boisées.

Priorités et quantitatif estimatif

Codification	Mesure	Quantificatif
I.2.1.	Elimination sélective des semis d'Erable sycomore et des semenciers les plus productifs	/

• MESURES LIEES AU SUIVI

Le suivi des peuplements forestiers inscrit en IV.2.2. permettra de s'assurer que l'Erable sycomore ne progresse pas en proportion dans les boisements existants et qu'il ne tend pas à se développer au dépend des milieux ouverts, en particulier ceux abritant la dune côtière fixée à végétation herbacée.

• MESURES LIEES A LA COMMUNICATION

Les échanges avec les propriétaires forestiers voisins mettront en avant l'intérêt de ne pas planter de jeunes érables sycomores dans le cadre des opérations sylvicoles, ce qui limitera les risques de constituer des semenciers à terme.

• MESURES D'ORDRE ADMINISTRATIF

/

Périodes d'intervention

Mesures	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Elimination sélective des semis d'Erable sycomore et des semenciers les plus productifs												
Suivi des peuplements forestiers												

Période d'intervention privilégiée (en rouge : période d'intervention souhaitable, en jaune : période d'intervention possible)		

OBJECTIF OPERATIONNEL : limiter le développement de l'Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*) dans les boisements

FICHE ACTION IV.4.

OBJECTIF OPERATIONNEL : favoriser le développement d'îlots de sénescence et autres habitats liés aux boisements, favorables à l'accueil des chiroptères et d'un cortège animal diversifié

HABITATS ET/OU ESPECES VISES

2130* : dunes côtières fixées à végétation herbacée
2180 : dunes boisées des régions atlantique, continentale et boréale
1166 : *Triturus cristatus*
Pipistrellus nathusii, *Pipistrellus pipistrellus*

OBJECTIF STRATEGIQUE ASSOCIE

Maintenir les boisements dunaires en renforçant leur naturalité et en en contrôlant l'éventuelle extension

DECLINAISON DES MESURES

Voir tableau suivant.

Codification	Objectifs opérationnels	Codification	Mesures associées	Référence aux fiches - mesures : M
IV.4.	Favoriser le développement d'îlots de sénescence et autres habitats liés aux boisements, favorables à l'accueil des chiroptères et d'un cortège animal diversifié	IV.4.1.	Marquage et évolution libre de sujets par îlots de sénescence judicieusement localisés	20
		IV.4.2.	Coupe de restauration et entretien de lisières	21

2 mesures de gestion associées, avec cahiers des charges à consulter

• MESURES DE GESTION

Justification des mesures de gestion

On entend par îlot de sénescence un groupe d'arbres adultes mitoyens ou un réseau fonctionnel d'arbres isolés (ce qui implique une distance seuil entre les arbres, le seuil dépendant des espèces cibles…) pour lesquels l'exploitation est soit reportée dans le temps, soit totalement annulée (évolution libre, ce qui implique de travailler sur des zones non fréquentées par le public, pour des questions de sécurité). L'objectif vise à constituer des entités de bois âgées, en veillant à assurer leur renouvellement à terme, eu égard aux chablis et dépérissements ultimes. Il s'agit donc de travailler en plusieurs phases, pour qu'au final, les différents stades de la forêt soient présents, des stades vivants mûrs aux stades intégrant des arbres morts, jusqu'à leur humification complète.

On privilégiera les îlots de sénescence aux îlots de vieillissement du fait de l'absence d'objectif commercial recherché. L'absence de tels objectifs dans les bois du site tout comme dans les bois privés proches incite à constituer de telles niches écologiques favorables à l'apparition de micro-habitats de grand intérêt pour de nombreuses espèces, à la fois oiseaux, insectes, lichens, mousses, champignons mais aussi chiroptères.

La constitution de ces îlots de sénescence passe par une localisation judicieuse : désignation d'unités boisées de surfaces suffisantes, à une distance permettant les échanges de faune et de flore, et à distance suffisante des cheminements, avec des peuplements suffisamment diversifiés et présentant des arbres remarquables, aux caractéristiques favorables à l'expression de micro-habitats.

Le marquage devra être réalisé pour assurer le maintien durable des îlots tout en visant le respect des sujets concernés et des milieux.

Les autres habitats ciblés concernent les lisières, en s'attachant prioritairement à l'une d'entre elles (cf. cartographie associée) voire les clairières en fonction des possibilités de diversification qui seront observées lors des opérations de gestion (en lien avec la restauration des habitats de dunes grises notamment).
Plus ponctuellement, des arbres isolés pourront être l'objet d'une préservation durable, eu égard à leur intérêt paysager ou écologique.

Priorités et quantitatif estimatif

Codification	Mesure	Quantificatif
IV.4.1.	Marquage et évolution libre des sujets	/
IV.4.2.	Coupe de restauration et entretien de lisière	180 ml

• MESURES LIEES AU SUIVI

Le suivi des peuplements forestiers (IV.2.2.) par le biais d'indicateurs ciblés (insectes saproxyliques fonge, notamment), permettra de dégager l'intérêt grandissant des îlots de sénescence.

• MESURES LIEES A LA COMMUNICATION

Les panneaux réalisés dans le cadre du schéma d'accueil mériteront de rappeler l'impérieuse nécessité de respecter les cheminements officiels pour des raisons écologiques mais aussi de sécurité, avec des zones potentiellement dangereuses, fermées à tout accès pour le public.

OBJECTIF OPERATIONNEL : favoriser le développement d'îlots de sénescence et autres habitats liés aux boisements, favorables à l'accueil des chiroptères et d'un cortège animal diversifié

FICHE ACTION IV.4.

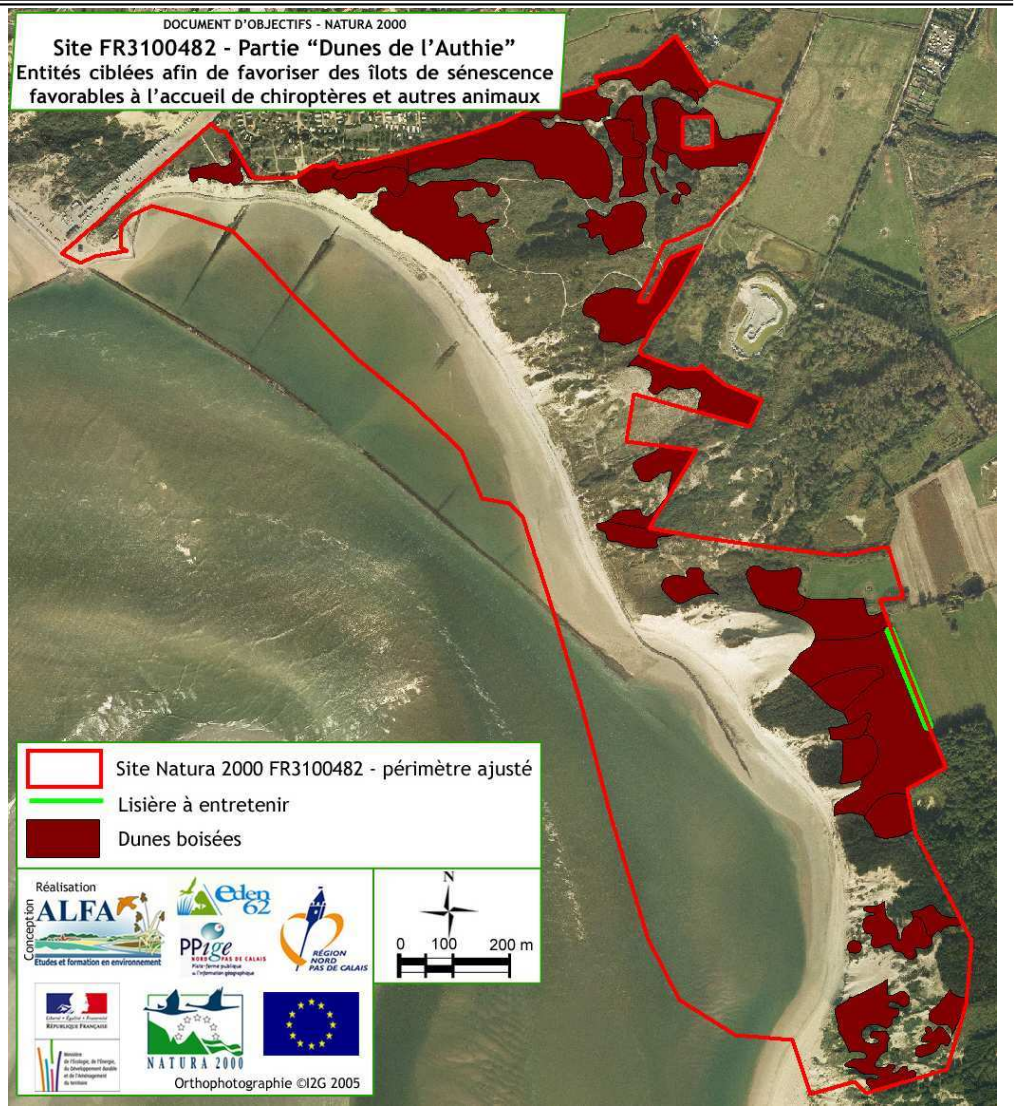
• MESURES D'ORDRE ADMINISTRATIF

Les faibles surfaces concernées par les zones boisées ne donnent pas lieu à l'élaboration de document de gestion sylvicole spécifique.

Périodes d'intervention

Mesures	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Marquage et évolution libre des sujets												
Coupe de restauration et entretien de lisières												
Suivi des peuplements forestiers												

Période d'intervention privilégiée (en rouge : période d'intervention souhaitable, en jaune : période d'intervention possible)		



FICHE ACTION IV.5. PERENNISER L'ACCUEIL DES CHIROPTERES PAR DES AMENAGEMENTS (ARTIFICIELS) JUSQU'A L'EXPRESSION DE GITES NATURELS FONCTIONNELS

FICHE ACTION IV.5.

OBJECTIF OPERATIONNEL : pérenniser l'accueil des chiroptères par des aménagements (artificiels) jusqu'à l'expression de gîtes naturels fonctionnels

HABITATS ET/OU ESPECES VISES

2180 : dunes boisées des régions atlantique, continentale et boréale
Pipistrellus nathusii, *Pipistrellus pipistrellus*

OBJECTIF STRATEGIQUE ASSOCIE

Maintenir les boisements dunaires en renforçant leur naturalité et en en contrôlant l'éventuelle extension

DECLINAISON DES MESURES

Voir tableau suivant.

Codification	Objectifs opérationnels	Codification	Mesures associées	Référence aux fiches – mesures : M
IV.5.	Pérenniser l'accueil des chiroptères par des aménagements (artificiels) jusqu'à l'expression de gîtes naturels fonctionnels	IV.5.1.	Nettoyage et renouvellement des gîtes artificiels dans les boisements	22
		IV.5.2.	Suivi des chiroptères et des modalités d'exploitation du site	Suivi

1 mesure de gestion associée, avec cahiers des charges à consulter

OBJECTIF OPERATIONNEL : pérenniser l'accueil des chiroptères par des aménagements (artificiels) jusqu'à l'expression de gîtes naturels fonctionnels

• MESURES DE GESTION

Justification des mesures de gestion

La présence de chiroptères est confirmée par le biais du suivi des gîtes aménagés. En revanche, aucune donnée ne permet de s'assurer de la présence et de l'utilisation de gîtes naturels sur le site.
Aussi, dans l'attente de confirmation sur ce dernier point, en partie liée à l'objectif opérationnel IV.4. mais aussi au suivi des chiroptères, par le biais de la mesure IV.5.2., les aménagements réalisés sur le site sont à maintenir dans des conditions favorables à leur utilisation par les chiroptères :

- nettoyage des gîtes artificiels,
- remise en état,
- remplacement si besoin.

L'implantation de nouveaux gîtes au cas où les suivis des aménagements montreraient les signes d'une utilisation massive ou de façon à diversifier les conditions d'accueil des chiroptères (exploitation par de nouvelles espèces recherchée) n'est pas retenue, l'objectif étant de favoriser les gîtes naturels par la diversification des boisements, favorisant les arbres creux par exemple.
Le CSRPN considère que l'installation d'équipements crée une artificialisation du milieu naturel.

Une fois la confirmation obtenue de la présence de gîtes naturels en nombre suffisant, avec une utilisation effective par les chiroptères, les aménagements (artificiels) seront uniquement maintenus dans des effectifs en permettant le suivi (possibilité de réduire le nombre de gîtes installés pour limiter les temps de nettoyage au strict nécessaire).

Priorités et quantitatif estimatif

Codification	Mesure	Quantificatif
IV.5.1.	Nettoyage, renouvellement, voire multiplication si nécessaire des gîtes artificiels dans les boisements	/
IV.5.2.	Suivi des chiroptères et des modalités d'exploitation du site	/

• MESURES LIEES AU SUIVI

Le suivi vise la connaissance du patrimoine naturel (objectif stratégique VI.) en s'attachant non seulement à la présence des différentes espèces au cours du temps mais aussi aux modalités d'utilisation des milieux.
Il permettra également au final de tendre vers une naturalité de plus en plus grande du site, en limitant les aménagements artificiels une fois les conditions permettant d'exploiter des gîtes naturels retrouvées et confirmées.

• MESURES LIEES A LA COMMUNICATION

/

• MESURES D'ORDRE ADMINISTRATIF

/

OBJECTIF OPERATIONNEL : pérenniser l'accueil des chiroptères par des aménagements (artificiels) jusqu'à l'expression de gîtes naturels fonctionnels

Périodes d'intervention

Mesures	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Nettoyage, renouvellement, voire multiplication si nécessaire des gîtes artificiels dans les boisements											*	*
Suivi des chiroptères et des modalités d'exploitation du site												

Période d'intervention privilégiée (en rouge : période d'intervention souhaitable, en jaune : période d'intervention possible)		

* Risque d'utilisation des gîtes en hiver par certains individus - s'il y a occupation, attendre une à deux semaines et vérifier systématiquement la non-occupation avant tout changement.

FICHE ACTION IV.5. FAVORISER LES HABITATS D'ALIMENTATION DES CHIROPTERES

FICHE ACTION IV.6.

OBJECTIF OPERATIONNEL : améliorer la qualité des habitats d'alimentation des chiroptères

HABITATS ET/OU ESPECES VISES

Pipistrellus pipistrellus
Pipistrellus nathusii

OBJECTIF STRATEGIQUE ASSOCIE

Préserver voire accroître les conditions d'accueil et d'expression des espèces protégées, patrimoniales non ciblées par la Directive Habitats-Faune-Flore

DECLINAISON DES MESURES

Voir tableau suivant.

Codification	Objectifs opérationnels	Codification	Mesures associées	Référence aux fiches - mesures : M
V.3.	Améliorer la qualité des habitats d'alimentation des chiroptères	I.1.1.	Fauche exportatrice d'habitats d'intérêt communautaire	1
		I.1.2.	Pâturage extensif d'habitats d'intérêt communautaire, en respectant les conditions d'expression du patrimoine naturel local	2
		IV.4.2.	Coupe de restauration et entretien de lisière	22
		IV.4.1.	Marquage et évolution libre de sujets par îlots de sénescence judicieusement localisés	21
		I.1.3.	Déboisement et débroussaillement sélectifs de zones boisées ou arbustives	3
		V.3.1.	Stockage de bois mort sous différentes formes lors des coupes	25

6 mesures de gestion associées, avec cahiers des charges à consulter

OBJECTIF OPERATIONNEL : améliorer la qualité des habitats d'alimentation des chiroptères

• MESURES DE GESTION

Justification des mesures de gestion

L'intérêt de l'entomofaune en tant que ressource alimentaire d'un grand nombre d'espèces animales, notamment de grand intérêt patrimonial comme les chiroptères, mais aussi dans un second temps, leur intérêt patrimonial justifie de renforcer les niches écologiques utilisées par les différentes espèces.
Les mesures ciblent donc la mosaïque d'habitats naturels, et en particulier les lisières (en tant qu'écotones), les zones ouvertes, par des ouvertures sélectives dans la végétation boisée, mais aussi les différentes formes de milieux boisés. Sur ce dernier point, les modalités de plantations ont favorisé un développement relativement homogène des bois, ce qui incite à favoriser :

- le développement d'îlots de sénescence (et non pas d'îlots de vieillissement), permettant l'expression de stades âgés,
- le maintien de bois coupé de façon à constituer rapidement des stocks de bois mort sous différentes formes et colonisés par une entomofaune spécialisée.

Les stocks viseront différentes modalités : maintien de bois mort sur pied lors des coupes (hors des zones fréquentées par le public), mais aussi stockage de grumes au sol (utilisation comme bancs en bordure de cheminements, avec une utilisation possible dans les premières années, avant décomposition), de tas de branches (avec un dépôt séparant des tas de diamètres variés, permettant de diversifier les niches écologiques).

• MESURES LIEES AU SUIVI

Les mesures IV.5.2., VI.2.2 et VI.2.3. viseront à mieux connaître les espèces d'insectes exploitant les différents milieux et leur intérêt pour la faune d'intérêt communautaire. Des opportunités d'études de groupes spécialisés (ex : coléoptères) seront à saisir pour mieux appréhender ce pan du patrimoine naturel.

Priorités et quantitatif estimatif

Codification	Mesure	Quantificatif
IV.4.2.	Coupe de restauration et entretien de lisières	180 ml
IV.4.1.	Marquage et évolution libre de sujets par îlots	/
I.1.1.	Fauche exportatrice d'habitats d'intérêt communautaire	< 40 000 m²
I.1.2.	Pâturage extensif d'habitats d'intérêt communautaire, en respectant les conditions d'expression du patrimoine naturel local	68 700 m² en enclos de pâturage mais avec des zones boisées incluses
I.1.3.	Déboisements et débroussaillements sélectifs de zones boisées ou arbustives	< 15 000 m²
V.3.1.	Stockage de bois mort sous différentes formes lors des coupes	/

• MESURES LIEES A LA COMMUNICATION

/

• MESURES D'ORDRE ADMINISTRATIF

/

OBJECTIF OPERATIONNEL : améliorer la qualité des habitats d'alimentation des chiroptères

Périodes d'intervention

Mesures	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Coupe de restauration et entretien de lisières												
Marquage et évolution libre de sujets par îlots												
Fauche exportatrice d'habitats d'intérêt communautaire												
Pâturage extensif d'habitats d'intérêt communautaire, en respectant les conditions d'expression du patrimoine naturel local												
Déboisements et débroussaillements sélectifs de zones boisées ou arbustives												
Stockage de bois mort sous différentes formes lors des coupes												

Période d'intervention privilégiée (en rouge : période d'intervention souhaitable, en jaune : période d'intervention possible)		

OBJECTIF OPERATIONNEL : éviter l'apparition et limiter l'extension des espèces animales et végétales non indigènes

HABITATS ET/OU ESPECES VISES

Tous les habitats et toutes les espèces d'intérêt communautaire

OBJECTIF STRATEGIQUE ASSOCIE

Offrir des conditions favorables à l'expression des habitats et espèces relevant de la Directive

DECLINAISON DES MESURES

Voir tableau suivant.

Codification	Objectifs opérationnels	Codification	Mesures associées	Référence aux fiches - mesures : M
V.5.	Lutter contre les espèces animales et végétales non indigènes	V.5.1.	Contention voire élimination des espèces végétales invasives avérées sur le site dans le respect des habitats naturels	26
		V.5.2.	Suivi régulier et opérations d'élimination de toute nouvelle espèce invasive ou au caractère envahissant	Suivi
		V.5.3.	Inscription dans la stratégie régionale de lutte contre les espèces invasives	Adm

1 mesure de gestion associée, avec cahiers des charges à consulter

OBJECTIF OPERATIONNEL : éviter l'apparition et limiter l'extension des espèces animales et végétales non indigènes

• MESURES DE GESTION

Justification des mesures de gestion

Les invasions biologiques sont identifiées comme l'une des causes majeures d'érosion de la biodiversité actuellement (la troisième d'après l'UICN), ce qui justifie pleinement de veiller à la fois au contrôle, voire à l'élimination de toute espèce non indigène, en s'attachant prioritairement aux espèces effectivement considérées comme invasives au plan national et/ou régional.
En l'état actuel des connaissances, les interventions cibleront les espèces végétales suivantes :
Ailanthe, *Ailanthus altissima*
Séneçon du Cap, *Senecio inaequidens*
Lenticule mineure, *Lemna minuta*
Conyze du Canada, *Conyza canadensis* (plus ponctuel)
En fonction des espèces, il s'agira soit de viser l'élimination ou tout au moins d'éviter la propagation des stations sur le site en travaillant à la fois par le biais d'actions de gestion (concurrence à favoriser vis-à-vis de l'Ailanthe par exemple) ou en étant attentifs aux effets induits de certaines interventions sur site (ex : le piétinement favorise le développement du Conyze du Canada ; la fréquentation par le public mérite donc d'être cadrée au mieux, de façon à éviter la multiplication de sentiers parasites).
La stratégie de lutte contre les espèces invasives élaborée régionalement donnera des pistes quant aux modalités d'interventions.
Pour ce qui est des espèces animales, aucune espèce n'est concernée actuellement.
En complément, une veille mérite d'être mise en place de façon à intervenir rapidement en cas de nouvelle espèce (animale ou végétale) observée.

Priorités et quantitatif estimatif

Codification	Mesure	Quantificatif
V.5.1.	Contention voire élimination des espèces végétales invasives avérées	4 espèces ciblées

00• MESURES LIEES AU SUIVI

Le suivi régulier par les gardes doit permettre d'intervenir rapidement en cas d'observation d'une nouvelle espèce de façon à limiter tout risque de prolifération/développement.

• MESURES LIEES A LA COMMUNICATION

La sensibilisation des riverains (camping notamment) visera à limiter les introductions volontaires : un grand nombre d'espèces est considéré comme esthétique et fait l'objet d'une utilisation à des fins ornementales, d'où la cible au niveau du camping, que ce soit directement pour le gestionnaire du camping ou pour les estivants ayant des emplacements à l'année.
En matière de communication, voire même de formation, il sera également capital de rappeler les principes à appliquer lors des actions de gestion: les modes opératoires doivent rendre systématique le nettoyage du matériel en cas d'utilisation sur une station d'espèce à tendance invasive ou en cas d'utilisation préalable sur un autre site (principe de précaution).

OBJECTIF OPERATIONNEL : éviter l'apparition et limiter l'extension des espèces animales et végétales non indigènes

• MESURES D'ORDRE ADMINISTRATIF

L'arrêté ministériel du 30 juillet 2010 visant diverses espèces réputées invasives interdit l'introduction de certaines espèces dans le milieu naturel métropolitain ; il peut servir de support pour la sensibilisation aux risques et les précautions associées en matière de gestion des espaces.
L'inscription dans la stratégie régionale de lutte contre les espèces invasives sera à décliner une fois les modalités fines des actions connues.
Le prochain comité de pilotage constitué au sujet de cette stratégie aura lieu en fin d'année 2011 et aura pour but d'établir la liste des espèces avérées et potentielles de faune et de flore, puis de déterminer les espèces prioritaires pour des actions de lutte. En 2012, des plans de lutte seront alors mis en place pour ces espèces prioritaires et donneront lieu à d'éventuelles traductions sur le site.

Périodes d'intervention

Mesures	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Contention voire élimination des espèces végétales invasives avérées	Selon espèces concernées											
Suivi régulier												
Opérations d'élimination de toute nouvelle espèce invasive	Selon espèces concernées											

Période d'intervention privilégiée (en rouge : période d'intervention souhaitable, en jaune : période d'intervention possible)		

Se reporter à la base de données pour un repérage des espèces à cibler, sachant que la répartition spatiale peut évoluer rapidement en fonction des espèces.

FICHE ACTION VI.1. SUIVRE LES POPULATIONS D'ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE AU TITRE DE LA DIRECTIVE HABITATS-FAUNE-FLORE

FICHE ACTION VI.1.

OBJECTIF OPERATIONNEL : suivre les populations d'espèces d'intérêt communautaire au titre de la Directive Habitats-Faune-Flore

HABITATS ET/OU ESPECES VISES

1014 : *Vertigo angustior*
1166 : *Triturus cristatus*, Triton crêté
1364 : *Halichoerus grypus*, Phoque gris
1365 : *Phoca vitulina*, Phoque veau-marin
1078 : *Euplagia quadripunctaria*, Ecaille chinée
Pipistrellus pipistrellus, Pipistrellus nathusii

OBJECTIF STRATEGIQUE ASSOCIE

Améliorer la connaissance du patrimoine naturel, la diffusion de l'information naturaliste et favoriser les échanges d'expériences sur le volet relatif à la gestion

DECLINAISON DES MESURES

Voir tableau suivant.

Codification	Objectifs opérationnels	Codification	Mesures associées	Référence aux fiches - mesures : M
VI.1.	Suivre les populations d'espèces d'intérêt communautaire au titre de la Directive Habitats-Faune-Flore	IV.5.2.	Suivi des chiroptères et des modalités d'exploitation du site	Suivi
		VI.1.1.	Analyse des modalités d'utilisation du site par *Triturus cristatus* et les autres espèces d'amphibiens	Suivi
		VI.1.2.	Suivi annuel des mammifères marins exploitant le site et ses abords	Suivi
		VI.1.3.	Recherche de l'Ecaille chinée (*Euplagia quadripunctaria*) sur le site	Suivi
		IV.1.2.	Suivi par placettes et contrôle de la densité de *Vertigo angustior* sur le site	Suivi

Aucune mesure de gestion associée

• MESURES DE GESTION

Justification des mesures de gestion

Les mesures associées ne ciblent pas directement la gestion, qui est déclinée dans les différentes fiches précédentes ; l'objectif est bien ici de réaliser des suivis en vue :

- de mieux connaître le patrimoine naturel et les éventuelles nouvelles espèces d'intérêt communautaire,
- d'être en capacité d'appréhender les effets de la gestion sur les espèces d'intérêt communautaire : effet positif, neutre, négatif et dans un second temps, de procéder aux éventuels ajustements en conséquence.

Priorités et quantitatif estimatif

/

• MESURES LIEES AU SUIVI

Les différents suivis sont à mettre en place annuellement, en ciblant les périodes d'activités favorisant un accès optimal à chacune des espèces concernées.
La définition de protocoles de suivi, à l'échelle du site mérite de couvrir une échelle spatiale beaucoup plus large, propice à la comparaison inter-sites et pouvant ainsi donner lieu à l'estimation de la place du site dans le réseau d'espaces.
Ces mesures de suivi doivent donner lieu à toutes les précautions nécessaires en termes de dérangement potentiel, voire de fragilisation éventuelle des populations (ex : destruction involontaire de larves de Triton crêté).
Sur le terrain, les zones de suivi seront également à étudier finement voire à repérer (géo-référencement, repères topographiques, etc.) pour une reconduction précise d'année en année.

• MESURES LIEES A LA COMMUNICATION

Les résultats des suivis et les effets des mesures mises en œuvre sur les espèces d'intérêt communautaire pourront faire l'objet d'articles ou de publications diverses dont les modalités pratiques seront à étudier au cas par cas, en fonction des attentes locales et des moyens financiers.

• MESURES D'ORDRE ADMINISTRATIF

Les manipulations éventuelles de ces espèces protégées nécessitent des autorisations spéciales de la part de la DREAL. Le gestionnaire s'assurera que les opérateurs disposent bien des pièces administratives concernées (celles-ci garantiront par ailleurs les capacités techniques des intervenants).
Si les mesures de suivi sont réalisées en régie, le gestionnaire se mettra en conformité vis-à-vis de telles démarches si tel n'était pas le cas.

Périodes d'intervention

Mesures	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Suivi des chiroptères												
Analyse des modalités d'utilisation du site par *Triturus cristatus* et des autres espèces d'amphibiens												
Suivi annuel des mammifères marins												
Recherche de l'Ecaille chinée (*Euplagia quadripunctaria*) sur le site												
Suivi par placettes et contrôle de la densité de *Vertigo angustior*												

Période d'intervention privilégiée (en rouge : période d'intervention souhaitable, en jaune : période d'intervention possible)		

OBJECTIF OPERATIONNEL : suivre les habitats d'intérêt communautaire

HABITATS ET/OU ESPECES VISES

Tous les habitats d'intérêt communautaire présents ou potentiellement présents, en particulier :
2130 : dunes côtières fixées à végétation herbacée
6510 : prairies maigres de fauche de basse altitude
2180 : dunes boisées des régions atlantique, continentale et boréale
2110 : dunes mobiles embryonnaires

OBJECTIF STRATEGIQUE ASSOCIE

Améliorer la connaissance du patrimoine naturel, la diffusion de l'information naturaliste et favoriser les échanges d'expériences sur le volet relatif à la gestion

DECLINAISON DES MESURES

Voir tableau suivant.

Codification	Objectifs opérationnels	Codification	Mesures associées	Référence aux fiches - mesures : M
VI.2.	Suivre les habitats d'intérêt patrimonial	VI.2.1.	Réalisation de relevés phytosociologiques en transets ou quadrats selon secteurs	Suivi
		VI.2.2.	Mise à jour de la cartographie des habitats naturels	Suivi

Aucune mesure de gestion associée

• MESURES DE GESTION

Justification des mesures de gestion

Les mesures associées ne ciblent pas directement la gestion mais les suivis en vue d'être en capacité d'appréhender les effets de la gestion sur les habitats d'intérêt communautaire : effet positif, neutre, négatif et dans un second temps, de procéder aux éventuels ajustements en conséquence.

Priorités et quantitatif estimatif

/

• MESURES LIEES AU SUIVI

Les suivis ne mobiliseront pas des moyens lourds ; ils permettront de collecter des données dans le temps pour mieux évaluer l'évolution des habitats.
Pour les milieux boisés, un suivi de placettes boisées apporterait diverses informations sur la dynamique naturelle des boisements, le comportement de certaines essences comme l'Erable sycomore, les modalités de restauration de peuplements de résineux ou mixte feuillus/résineux après la coupe sélective de pins, etc., en regroupant les objectifs de diverses fiches-actions proposées dans le DOCOB. Les modalités de suivi à envisager pourraient s'inspirer de la méthodologie d'évaluation de l'état de conservation des habitats forestiers de CARNINO, en y ajoutant un suivi floristique spécifique de l'évolution des différentes strates forestières, ceci par un ou plusieurs relevé(s) phytosociologique(s) de chaque parcelle concernée.
Les différentes actions sont à programmer après un délai permettant au patrimoine naturel de s'exprimer, d'où la réalisation en milieu puis fin de DOCOB pour les relevés et une mise à jour de la cartographie des habitats en fin de DOCOB, ce qui permettra par ailleurs de mener une évaluation du DOCOB (en veillant à une application de la méthodologie ayant servi à la cartographie de 2009).
Sur le terrain, les zones de suivi seront également à étudier finement voire à repérer (géo-référencement, repères topographiques, etc.) pour une reconduction précise les années suivantes (même au-delà des 6 ans du DOCOB).

• MESURES LIEES A LA COMMUNICATION

Les résultats des suivis et les effets des mesures mises en œuvre sur le patrimoine naturel pourront faire l'objet d'articles ou de publications diverses dont les modalités pratiques seront à étudier au cas par cas, en fonction des attentes locales et des moyens financiers.

• MESURES D'ORDRE ADMINISTRATIF

/

Périodes d'intervention

Mesures	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Réalisation de relevés phytosociologiques en transets ou quadrats selon secteurs												
Mise à jour de la cartographie des habitats naturels												

Période d'intervention privilégiée (en rouge : période d'intervention souhaitable, en jaune : période d'intervention possible)		

FICHE ACTION VI.3. ENTAMER OU POURSUIVRE LA COLLABORATION AVEC LES SCIENTIFIQUES SPECIALISES ET LES ASSOCIATIONS LOCALES POUR LA CONNAISSANCE ET LE SUIVI DU PATRIMOINE NATUREL

FICHE ACTION VI.3.

OBJECTIF OPERATIONNEL : entamer ou poursuivre la collaboration avec les scientifiques spécialisés et les associations locales pour la connaissance et le suivi du patrimoine naturel

HABITATS ET/OU ESPECES VISES

Patrimoine naturel, d'intérêt communautaire ou non.

OBJECTIF STRATEGIQUE ASSOCIE

Améliorer la connaissance du patrimoine naturel, la diffusion de l'information naturaliste et favoriser les échanges d'expériences sur le volet relatif à la gestion

DECLINAISON DES MESURES

Voir tableau suivant.

Codification	Objectifs opérationnels	Codification	Mesures associées	Référence aux fiches - mesures : M
VI.3.	Entamer ou poursuivre la collaboration avec les scientifiques spécialisés et les associations locales pour la connaissance et le suivi du patrimoine naturel	VI.3.1.	Pérennisation ou établissement de conventions de partenariat ou autre forme équivalente, avec le Centre Régional de Phytosociologie agréé Conservatoire Botanique National de Bailleul, avec la Coordination Mammalogique du Nord de la France, avec ADN notamment	Adm
		VI.3.2.	Collaboration avec des acteurs en capacité à approfondir la connaissance du site	Adm

Aucune mesure de gestion associée

OBJECTIF OPERATIONNEL : entamer ou poursuivre la collaboration avec les scientifiques spécialisés et les associations locales pour la connaissance et le suivi du patrimoine naturel

• MESURES DE GESTION

Justification des mesures de gestion

Pas de mesure de gestion associée.

Priorités et quantitatif estimatif

/

• MESURES LIEES AU SUIVI

La démarche s'inscrit dans un contexte plus large visant l'ensemble de la Baie d'Authie, avec une vision ayant été reprise au sein du Plan d'Orientations de Gestion (POG, élaboré pour le Conservatoire du littoral ALFA, 2010). Il s'agit ici en particulier de favoriser l'implication de la communauté scientifique et des acteurs locaux reconnus en matière d'inventaires et de suivi du patrimoine naturel.

• MESURES LIEES A LA COMMUNICATION

/

• MESURES D'ORDRE ADMINISTRATIF

L'officialisation des partenariats (existants parfois selon des modalités n'étant pas clairement définies) vise à bien cerner les droits et devoirs des parties en présence, en s'attachant plus précisément à inscrire dans les conventions de partenariats :

- les thèmes d'étude et de suivi
- la durée du partenariat
- les modalités d'interventions sur le terrain
- les éventuelles implications dans les instances de gouvernance, de décision ou de consultation
- les modalités de restitution des informations…

Les mesures visent :

• le Centre Régional de Phytosociologie de Bailleul, agréé Conservatoire Botanique National*, investi dans les études et suivis de la flore supérieure, des bryophytes et des habitats naturels,

• ADN, pour le suivi des mammifères marins, en lien avec la Coordination Mammalogique du Nord de la France (CMNF),

• la CMNF pour les chiroptères.

D'autres partenaires scientifiques pourront collaborer en fonction de leurs domaines de compétences.

** Une convention tripartite avec missions annuelles à la demande d'EDEN 62 et du Conseil Général du Pas-de-Calais, en échange d'une participation financière au fonctionnement du CRP/CBNBl.*

Périodes d'intervention

Mesures	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Suivi régulier												

Période d'intervention privilégiée (en rouge : période d'intervention souhaitable, en jaune : période d'intervention possible)		

FICHE ACTION VI.4. ASSURER LA DYNAMIQUE DE L'INSTANCE DE CONCERTATION

FICHE ACTION VI.4.

OBJECTIF OPERATIONNEL : assurer la dynamique de l'instance de concertation

HABITATS ET/OU ESPECES VISES

/

OBJECTIF STRATEGIQUE ASSOCIE

Améliorer la connaissance du patrimoine naturel, la diffusion de l'information naturaliste et favoriser les échanges d'expériences sur le volet relatif à la gestion

DECLINAISON DES MESURES

Voir tableau suivant.

Codification	Objectifs opérationnels	Codification	Mesures associées	Référence aux fiches - mesures : M
VI.4.	Assurer la dynamique de l'instance de concertation	VI.4.1.	Implication des acteurs locaux dans diverses actions visant à les rendre compatibles avec le DOCOB et à inscrire le site dans son contexte, à faire reconnaître les enjeux du site NATURA 2000 et la responsabilité des différents acteurs quant à sa préservation	Adm
		VI.4.2.	Promotion du porter à connaissance sous des formes diversifiées, adaptées aux publics cibles	Adm

Aucune mesure de gestion associée

OBJECTIF OPERATIONNEL : assurer la dynamique de l'instance de concertation

• MESURES DE GESTION

Justification des mesures de gestion

Aucune mesure de gestion ne porte sur cet objectif qui s'inscrit plutôt dans un cadre relationnel, avec un lien d'ordre administratif vis-à-vis du document d'objectifs.
Il est essentiel d'intégrer une telle mesure dans le cadre de la mise en œuvre du DOCOB du fait de l'inscription du site dans un contexte spécifique :

- déclinaison du site NATURA 2000 en deux sous-sites, méritant de travailler en collaboration pour une complémentarité d'actions sur les Dunes de l'Authie et les Mollières de Berck. Sur ce point, un travail étroit entre la Mairie de Berck/Mer et EDEN 62 est à programmer (mais aussi les acteurs de la gestion associés comme les associations de chasse locales ou l'agriculteur intervenant sur les Mollières),
- présence d'une forte pression touristique liée aux diverses activités de loisirs, qui doit donner lieu à des échanges fréquents avec l'ensemble des acteurs concernés, en grande partie réunis lors du secrétariat technique de janvier 2011 mais qui sera à étendre en fonction des sujets à d'autres acteurs locaux (représentants du centre équestre, représentants des chasseurs sur le DPM…),
- mais aussi et surtout l'évolution du trait de côte et les actions associées, pilotées par la Communauté de Communes Opale Sud et qui pourraient faire intervenir les acteurs de la Somme.

Par ailleurs, il est apparu également que la reconnaissance du site pouvait impliquer des actions en matière d'urbanisme, nécessitant l'implication des collectivités, ou encore que des négociations méritaient d'être programmées avec les gérants du camping et la Mairie de Berck/Mer pour un nouveau schéma d'accueil du public…

Priorités et quantitatif estimatif

/

• MESURES LIEES AU SUIVI

/

• MESURES LIEES A LA COMMUNICATION

L'élaboration systématique de compte-rendu lors de la participation à des réunions est à prévoir, avec précision de la liste des personnes conviées, des participants et le relevé des décisions et avis.

• MESURES D'ORDRE ADMINISTRATIF

Un comité de suivi du DOCOB est à mettre en place, avec une vision globale méritant d'intégrer les deux sous-sites (Dunes de l'Authie et Mollières de Berck), afin de faciliter les échanges et les occasions de partager une lecture et des objectifs communs.
Des rencontres régulières (une fois/an minimum) des acteurs de façon collégiale ou par thématique mériteront d'être organisées, en complément d'informations régulières diffusées.

Périodes d'intervention

/

FICHE ACTION VI.5. S'INVESTIR DANS LES RESEAUX DE GESTIONNAIRES D'ESPACES PROTEGES AU PLAN NATIONAL ET EUROPEEN

FICHE ACTION VI.5.

OBJECTIF OPERATIONNEL : s'investir dans les réseaux de gestionnaires d'espaces protégés au plan national et européen

HABITATS ET/OU ESPECES VISES

Patrimoine naturel

OBJECTIF STRATEGIQUE ASSOCIE

Améliorer la connaissance du patrimoine naturel, la diffusion de l'information naturaliste et favoriser les échanges d'expériences sur le volet relatif à la gestion

DECLINAISON DES MESURES

Voir tableau suivant.

Codification	Objectifs opérationnels	Codification	Mesures associées	Référence aux fiches - mesures : M
VI.5.	S'investir dans les réseaux de gestionnaires d'espaces protégés au plan national et européen	VI.5.1.	Echanger avec des gestionnaires travaillant sur des milieux similaires de façon à profiter des expériences extérieures et diffuser les pratiques développées sur le site	Adm

Aucune mesure de gestion associée

OBJECTIF OPERATIONNEL : s'investir dans les réseaux de gestionnaires d'espaces protégés au plan national et européen

• MESURES DE GESTION

Justification des mesures de gestion

La mesure, au caractère administratif, vise à améliorer les modalités de gestion des espaces, en se basant sur les expérimentations et les retours d'expériences.

Priorités et quantitatif estimatif

/

• MESURES LIEES AU SUIVI

/

• MESURES LIEES A LA COMMUNICATION

La rédaction d'articles de portée scientifique, la consultation régulière de sites dédiés, de brochures et ouvrages spécialisés, mais aussi et surtout le renforcement du réseau d'acteurs, notamment de gestionnaires investis dans des milieux similaires sont à favoriser.
Il s'agira également de s'inscrire dans les démarches régionales de diffusion des données naturalistes en participant au Réseau des Acteurs de l'Information Naturaliste (RAIN).

• MESURES D'ORDRE ADMINISTRATIF

La mesure se traduira par la participation à des colloques, conférences et tout autre manifestation visant à favoriser les rencontres, les échanges avec les autres gestionnaires.
La consultation d'ouvrages de portée nationale ou internationale permettra également de mieux appréhender l'actualité scientifique et les éventuels intérêts pour le site (transposition, échanges d'expériences…).
La signature de la convention RAIN viendra entériner les échanges d'informations à l'échelle régionale.

Périodes d'intervention

/

FICHE ACTION VII.1.

OBJECTIF OPERATIONNEL : suivre l'actualité scientifique sur la fragmentation, expérimenter de nouvelles techniques ou ajuster les modes opératoires en fonction des évolutions de la science

HABITATS ET/OU ESPECES VISES

1014 : *Vertigo angustior*
1166 : *Triturus cristatus*, Triton crêté
1364 : *Halichoerus grypus*, Phoque gris
1365 : *Phoca vitulina*, Phoque veau-marin
Pipistrellus pipistrellus, Pipistrellus nathusii

Tous les habitats d'intérêt communautaire présents ou potentiellement présents.

OBJECTIF STRATEGIQUE ASSOCIE

Assurer le maintien voire le renforcement d'un réseau écologique fonctionnel au sein du site

DECLINAISON DES MESURES

Voir tableau suivant.

Codification	Objectifs opérationnels	Codification	Mesures associées	Référence aux fiches - mesures : M
VII.1.	Suivre l'actualité scientifique sur la fragmentation, expérimenter de nouvelles techniques ou ajuster les modes opératoires en fonction des évolutions de la science	VII.1.1.	Recherches documentaires	Adm
		VII.1.2.	Implication dans les réseaux d'inventaires, de suivi du patrimoine naturel et d'échanges de données naturalistes au niveau régional, national et européen	Adm

Aucune mesure de gestion associée

OBJECTIF OPERATIONNEL : suivre l'actualité scientifique sur la fragmentation, expérimenter de nouvelles techniques ou ajuster les modes opératoires en fonction des évolutions de la science

• MESURES DE GESTION

Justification des mesures de gestion

Certaines mesures de gestion pourront être ajustées en fonction de l'actualité scientifique et des conclusions des recherches mais ne peuvent être ici définies.

Priorités et quantitatif estimatif

/

• MESURES LIEES AU SUIVI

Les différents suivis permettront de conclure quant aux éventuels besoins d'étendre les opérations de restauration de milieux, de connexions d'entités, en s'appuyant sur les résultats de la recherche.

• MESURES LIEES A LA COMMUNICATION

Le site pourrait constituer un espace d'expérimentation pour certains travaux de recherche si le besoin s'en faisait ressentir, du fait de ses caractéristiques.

• MESURES D'ORDRE ADMINISTRATIF

L'implication du gestionnaire dans le réseau de gestionnaires d'espaces protégés, la consultation de l'actualité scientifique et la participation aux colloques et autres manifestations similaires favoriseront la veille sur ce sujet.

Périodes d'intervention

/

II. DECLINAISON DES FICHES-MESURES

FICHES MESURES

M1 85
M2 88
M3 92
M4 95
M5 96
M6 99
M7 103
M8 106
M9 107
M10 109
M11 111
M12 113
M13 115
M14 117
M15 119
M16 122
M17 124
M18 127
M19 129
M20 131
M21 133
M22 136
M23 138

Fauche exportatrice visant l'entretien ou la restauration d'habitats ou d'habitats d'espèces d'intérêt communautaire M1

HABITATS ET/OU ESPECES JUSTIFIANT LA MESURE

Dunes côtières fixées à végétation herbacée (2130, habitat prioritaire)
Dépressions humides intra-dunales (2190)
Prairies maigres de fauche de basse altitude (6510)
Triturus cristatus (1166)

PRINCIPES ET OBJECTIFS

Poursuivre la gestion déjà mise en œuvre et visant la préservation des habitats d'intérêt communautaire et des habitats d'espèce d'intérêt communautaire, mais aussi assurer le maintien du caractère ouvert de zones restaurées par débroussaillements et déboisements, en intervenant soit uniquement par fauche, soit en association avec un pâturage extensif (voir cahier des charges correspondant). Lors de la phase d'entretien, la fauche pourra aussi concerner les éventuels refus de pâturage.
La fauche exportatrice pourra aussi être opérée lors des phases de restauration en complément des actions de débroussaillements et de déboisements.

ENGAGEMENTS REMUNERES

Débroussaillement et déboisements sélectifs
Coupe de rejets (arbres et arbustes)
Fauche mécanique ou manuelle selon les difficultés d'accès, l'efficacité des matériels utilisés et la sensibilité des milieux à gérer ou de milieux traversés.
Andainage ou rassemblement manuel après une période de séchage sur place, puis exportation préférentiellement hors du site.
Toute autre opération concourant à atteindre l'objectif et éligible sur avis des services instructeurs.

Fauche exportatrice visant l'entretien ou la restauration d'habitats ou d'habitats d'espèces d'intérêt communautaire M1 (suite)

DISPOSITIONS PARTICULIERES

Modalités techniques :

Utilisation de matériels faiblement portants pour éviter la dégradation des milieux/sols.

La fréquence des interventions de fauche sera ajustée en fonction de la pression de pâturage exercée sur les zones concernées et de la reprise par la végétation ligneuse.

L'exportation s'entend hors du site de façon à limiter l'enrichissement du milieu. Des contacts pourront être pris avec le centre équestre proche (gestion par l'AGORA) pour une évacuation à proximité du site, limitant les transports et ses conséquences (temps d'intervention, frais associés, émission de gaz à effet de serre…).

En cas de difficultés quant à l'évacuation, le maintien sur place sera réalisé dans des zones de moindre intérêt écologique en limitant les surfaces occupées et en dissimulant ces dépôts de la vue par le public (distance suffisante des sentiers ouverts au public). Aucun brûlage des produits ne sera accepté, sur place ou hors site.

L'élaboration du cahier des clauses techniques particulières (CCTP) facilitera la déclinaison technique à respecter et veillera à intégrer l'ensemble des précautions à prendre dans la préparation et la mise en œuvre du chantier (ex : plan de circulation, identification et matérialisation des zones sensibles dans le respect du site, avec suppression des éléments de marquage en fin de chantier). Le CCTP précisera les pénalités définies en cas de non respect de ces précautions, voire en cas d'atteinte au patrimoine naturel.

Localisation :

La Pâture, La prairie à Colchique, La dune isolée, les Petits argousiers, les Blancs.

Les périodes et fréquences d'interventions seront à ajuster en fonction des moyens disponibles et des conditions d'expression du patrimoine naturel ; à titre indicatif, on peut proposer :

Périodes d'intervention

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	FREQUENCE
Gestion des pelouses et prairies dunaires						mi-juin	mi-juillet						annuellement
Gestion des prairies (restauration à partir des mégaphorbiaies)						fin-juin	mi-juillet			à voir			Annuellement à 1 fois/2 ans

Période d'intervention privilégiée (en rouge : période d'intervention souhaitable, en jaune : période d'intervention possible)		

Fauche exportatrice visant l'entretien ou la restauration d'habitats ou d'habitats d'espèces d'intérêt communautaire M1 (suite)

ENGAGEMENTS NON REMUNERES

Respect des cycles biologiques des espèces animales et végétales et en particulier les périodes de reproduction du Triton crêté.

POINTS DE CONTROLE

Elaboration d'un rapport d'activités annuel.
Etude comparative des surfaces effectivement concernées par la fauche exportatrice en comparaison des engagements du cahier des charges.

INDICATEURS DE SUIVI

Evolution des surfaces de dunes côtières fixées à végétation herbacée et des prairies dunaires durant les 6 ans du DOCOB.
Surface totale couverte après 6 ans.
Analyse qualitative des végétations restaurées par suivi phytosociologique.
Apparition ou progression d'espèces végétales indicatrices (à définir selon les milieux).
Evolution de l'état de conservation des habitats naturels d'intérêt communautaire.

ESTIMATION DES QUANTITATIFS

Surfaces de zones concernées : de l'ordre de 80 000 m^2.
Prairies maigres de fauche, zone humides ouvertes, dunes côtières fixées (relevant du 2130).

Pâturage extensif d'habitats d'intérêt communautaire, en respectant les conditions d'expression du patrimoine naturel local M2

HABITATS ET/OU ESPECES JUSTIFIANT LA MESURE

Dunes côtières fixées à végétation herbacée (2130*)
Prairies maigres de fauche de basse altitude (6510)

PRINCIPES ET OBJECTIFS

Poursuivre la gestion mise en œuvre mais aussi assurer le maintien du caractère ouvert de zones restaurées, en association avec des opérations de fauche, de débroussaillements et de déboisements sélectifs des zones boisées ou arbustives (pour ce qui concerne les semis, les rejets).
Le pâturage ne visant pas à éliminer les arbres, il n'y aura donc pas de changement d'affectation de l'Espace Boisé Classé si le classement était maintenu durablement (ou en cas de pâturage avant le déclassement des zones concernées).
Un intérêt indirect du pâturage sera de permettre la canalisation du public, via les clôtures, et donc assurer la protection des habitats d'intérêt communautaire, fragiles, vis-à-vis des risques de dégradation par piétinement.

ENGAGEMENTS REMUNERES

Débroussaillement et déboisements préalables
Fourniture et pose de clôtures (fixes voire ponctuellement mobiles, par le biais de clôtures électriques à énergie autonome et renouvelable) adaptées au choix du bétail retenu, barrières et passe-clôtures ou autres équipements assurant la continuité piétonne ou les passages de faune (en lien avec la mesure M28), en intégrant la phase d'aménagement et les éventuelles opérations ponctuelles de réfection selon besoins.
Achat et injection des traitements prophylactiques sous réserve que ceux-ci respectent les milieux et la faune (notamment coprophage)
Etudes et frais d'experts (ex : bornage selon besoins).
Toute autre opération concourant à atteindre l'objectif et éligible sur avis des services instructeurs.
Achat et installation de pompes de prairie dans les enclos.

Pâturage extensif d'habitats d'intérêt communautaire, en respectant les conditions d'expression du patrimoine naturel local

M2

(suite)

DISPOSITIONS PARTICULIERES

Modalités techniques :

La pose des différents équipements respectera les habitats naturels en place, avec définition d'un plan de circulation à prévoir pour les engins amenant les matériels. Les équipements (piquets, passe clôture, parc de contention) seront en bois non traité, d'essence locale et produit localement, les clôtures seront de type ursus, avec pose à l'envers (mailles larges en partie basse, de façon à assurer la circulation de la petite faune terrestre), associés à un fil barbelé sur la partie haute dans les secteurs n'étant pas en contact direct avec les cheminements autorisés ; un fil lisse sera privilégié à proximité des zones fréquentées par le public. pour éviter les risques de passages intempestifs par le public).

L'élaboration du cahier des clauses techniques particulières (CCTP) veillera à intégrer l'ensemble des précautions à prendre dans la préparation et la mise en œuvre du chantier (ex : plan de circulation, identification et matérialisation des zones sensibles dans le respect du site, avec suppression des éléments de marquage en fin de chantier), et précisera les pénalités définies en cas de non respect de ces précautions, voire en cas d'atteinte au patrimoine naturel.

L'extensivité globale du pâturage est impérative, ce qui demandera dans les premiers temps des ajustements de la charge avec des modulations possibles par saisons, en fonction de la réaction de la végétation.

Type de bétail : la fragilité des milieux concernés par les nouvelles opérations de pâturage (dunes) incite à exclure de fait équins et bovins des possibilités. Le recours au pâturage mérite de cibler les ovins et/ou les caprins, en y associant un âne qui joue un rôle dissuasif vis-à-vis des éventuelles attaques par les chiens. Les caprins présentent l'intérêt d'être efficaces sur la végétation ligneuse et pourront donc s'attaquer aux rejets éventuels suite à la phase de restauration par débroussaillements et déboisements.

Le suivi de la pression de pâturage permettra d'identifier d'éventuelles zones de surpâturage ou de sous-pâturage et de procéder aux éventuelles adaptations nécessaires (redécoupage des enclos, pose de clôtures temporaires d'exclos). La constitution de plusieurs enclos, avec rotation du bétail dans ces enclos a été souhaitée par le CSRPN ; elle sera croisée avec les modalités pratiques et esthétiques d'aménagement des clôtures et la capacité à suivre le pâturage.

Aucun complément alimentaire ne sera réalisé sur site (sauf carence confirmée par les services vétérinaires et donnant lieu à des prescriptions ponctuelles).

Les éventuels traitements prophylactiques seront réalisés en dehors du site, avec une période de rémanence donnant lieu à l'exclusion du site durant au moins 10 jours suivant le traitement.

Le pâturage peut entraîner le développement du Séneçon jacobée, refus de pâturage, y compris par le Lapin de garenne ; cette espèce végétale fera l'objet d'une veille vis-à-vis de toute apparition et donnera lieu à une suppression systématique en cas de présence avérée.

Localisation : Dune boisée, Pâture à Colchique.

Pâturage extensif d'habitats d'intérêt communautaire, en respectant les conditions d'expression du patrimoine naturel local

M2

(suite)

Période possible de pâturage des différentes entités	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Prairie à Colchique												
Dunes grises												

ENGAGEMENTS NON REMUNERES

Acquisition éventuelle du troupeau, en complément des animaux (équins en l'état actuel, avec nécessité de faire évoluer cet outil de gestion) pâturant sur place.
Achat de matériels et équipements (tonne à eau, etc.).
Respect des cycles biologiques pour la mise en place des équipements (période de reproduction de l'avifaune notamment, même si aucune espèce n'est directement visée ; la présence d'espèces patrimoniales est avérée).
Suivi régulier du troupeau et de l'état des clôtures.

POINTS DE CONTROLE

Constitution puis rédaction hebdomadaire d'une fiche de suivi du pâturage à reprendre dans le cadre de l'élaboration d'un rapport d'activités annuel intégrant le calendrier de pâturage, la pression de pâturage instantanée et moyenne et les résultats des suivis de flore et de végétation.
Etude comparative des surfaces effectivement concernées par le pâturage extensif en comparaison des engagements du cahier des charges.

Pâturage extensif d'habitats d'intérêt communautaire, en respectant les conditions d'expression du patrimoine naturel local M2 (suite)

INDICATEURS DE SUIVI

Evolution des surfaces de dunes côtières fixées (2130) et état de conservation de cet habitat par le biais des résultats des inventaires botaniques et des relevés phytosociologiques
Evolution des surfaces de prairies dunaires (6510/3822) et état de conservation de cet habitat par le biais des résultats des inventaires botaniques et des relevés phytosociologiques

Estimation de la reprise des sujets arbustifs et boisés dans les zones ouvertes par fauche (traduisant la pression d'abroutissement par le Lapin de garenne et de pâturage)
Suivi photographique sur la base d'un protocole standardisé à mettre en place.
Abondance du Séneçon jacobée (seuil à définir pour considérer l'espèce comme problématique et engager des actions visant son élimination)

ESTIMATION DES QUANTITATIFS

Nombre de bêtes à acquérir : 10 à 12 bêtes, en fonction du choix (caprins ou ovins, les premiers auront un effet plus marqué sur la végétation ligneuse) et 1 âne, en travaillant sur un déplacement des animaux d'un enclos à l'autre (voir pour le grand enclos si on découpe) et en ajustant la pression en fonction de la réaction du milieu. Les espèces ciblées seront préférentiellement rustiques (ex : mouton d'Ouessant, mouton des landes de Bretagne en l'absence d'espèces locales)
Surfaces des enclos : au total 15,6 ha avec respectivement 11,5 ha (souhait du CSRPN de découper cet enclos en 2 enclos) et 4 ha.
Linéaires de clôtures : 2950 ml (1 750 ml pour le grand enclos et 1 200 ml pour le second)

Déboisement et débroussaillement sélectifs de zones boisées ou arbustives

M3

HABITATS ET/OU ESPECES JUSTIFIANT LA MESURE

Dunes côtières fixées à végétation herbacée (2130, habitat prioritaire)

PRINCIPES ET OBJECTIFS

Les opérations visent à restaurer l'habitat d'intérêt communautaire prioritaire voire à le maintenir dans des conditions d'expression favorables, mais aussi à assurer des liaisons fonctionnelles entre unités de dunes grises. Sur ce dernier point, les opérations d'ouverture dans les boisements constituent des opérations sylvicoles de cloisonnement qui maintiendront des îlots boisés. Le travail de déboisement et de débroussaillement consiste alors à créer des ouvertures de type clairières afin de rendre les échanges de faune et la dispersion de flore efficaces entre unités de dunes grises.

Sur le volet relatif à la restauration des habitats de dunes grises, il s'agit de rouvrir des entités boisées présentant des potentialités quant à l'expression de l'habitat prioritaire.

ENGAGEMENTS REMUNERES

Coupe des sujets arbustifs, boisés et des rejets

Broyage ou autre traitement mécanique selon besoins

Exportation de la plupart des produits de coupe hors du site (sauf cas particuliers liés à la mesure de maintien de bois mort sur place).

Dessouchage des feuillus, en particulier des peupliers.

Etude et frais d'experts

Toute autre opération concourant à atteindre l'objectif et éligible sur avis des services instructeurs.

DISPOSITIONS PARTICULIERES

Modalités techniques :

Coupe de hauts-jets, arrachage mécanique d'arbustes et arbres (utilisation possible de la débuissonneuse), avec opération associée de dessouchage des feuillus en veillant à matérialiser efficacement les zones sensibles et abritant des espèces patrimoniales de façon à en assurer la préservation. Surveillance du chantier par le représentant du gestionnaire. Le dessouchage veillera par ailleurs à limiter les déstabilisations de sols favorables au développement d'espèces rudérales.

L'élaboration du cahier des clauses techniques particulières (CCTP) veillera à intégrer l'ensemble des précautions à prendre dans la préparation (en particulier limitation optimale du tassement et de l'orniérage) et la mise en œuvre du chantier, en prévoyant notamment la définition d'un plan de circulation, l'identification et la matérialisation des zones sensibles dans le respect du site (avec suppression des éléments de marquage en fin de chantier), et précisera les pénalités définies en cas de non respect de ces précautions, voire en cas d'atteinte au patrimoine naturel.

La mesure intègre l'évacuation des produits de coupe.

Les volumes concernés pourront être conséquents et pourront donner lieu à un broyage préalable, en fonction des modalités de valorisation ultérieure retenues, ce qui permettra de limiter les évacuations (concentration des volumes).

Localement, et sur des zones de moindre intérêt écologique, il est prévu de maintenir du bois au sol (voir mesure dans le cahier des charges relatif à la mesure M26).

Le débardage à cheval ou tout autre type de traction animale sera à étudier pour juger de son intérêt dans les milieux les plus sensibles, tant pour des considérations écologiques, mais aussi eu égard au respect des milieux, des ressources (qualité de l'air, pas de risque de pollution accidentelle liée aux hydrocarbures issus des engins) et à l'intérêt pédagogique que l'opération apporte (facilité de toucher le public, attiré par l'animal). Le débardage mécanique pourra être retenu sur les autres milieux.

L'ouverture dans la végétation boisée donne lieu en général à une reprise de cette dernière (sauf pour les conifères), d'où l'opération de dessouchage associée mais aussi les opérations de fauche voire de pâturage associées.

Des passages ultérieurs dans le cadre de l'entretien (après restauration) pourront être nécessaires et s'inscrivent également dans le présent cadre (coupe des rejets, année n+1, voire n+2).

Localisation : La Dune boisée, Les Petits Argousiers, La Dune isolée, La Garenne, Les Blancs.

ENGAGEMENTS NON REMUNERES

Respect des cycles biologiques lors des interventions pour la coupe mais aussi pour l'évacuation des produits.

Déboisement et débroussaillement sélectifs de zones boisées ou arbustives

M3
(suite)

POINTS DE CONTROLE

Réalisation de la mesure avec report dans le rapport d'activités.
Etude comparative des surfaces effectivement concernées par les déboisements et débroussaillements en comparaison des engagements du cahier des charges.

INDICATEURS DE SUIVI

Evolution des surfaces de dunes côtières fixées (2130), avec une augmentation attendue.
Evolution des surfaces de dunes boisées hors zones d'évolution libre (régression attendue).
Evolution des surfaces de dunes à *Hippophae rhamnoides* hors zones d'évolution libre (régression attendue).

ESTIMATION DES QUANTITATIFS

Surface couverte : 33 800 à 36 800m^2

Maintien d'une bande d'exclusion quant à l'ouverture des dunes grises en partie occidentale

M4

HABITATS ET/OU ESPECES JUSTIFIANT LA MESURE

Dunes côtières fixées à végétation herbacée (2130, habitat prioritaire)
Dunes à *Hippophae rhmanoides* (2160)

PRINCIPES ET OBJECTIFS

La fragilité du cordon dunaire et les risques de submersion marine incitent à ne pas favoriser l'ouverture dans les dunes sur la partie occidentale. La bande définie correspond bien à une zone sur laquelle il ne sera pas procédé à des déboisements ou des débroussaillements massifs, ces opérations pouvant être réalisées ponctuellement pour des questions de sécurité en particulier.

ENGAGEMENTS REMUNERES

/

DISPOSITIONS PARTICULIERES

Modalités techniques : /
Localisation : /

ENGAGEMENTS NON REMUNERES

Suivi de l'évolution du trait de côte (opéré par les services de l'Etat et à analyser durant le DOCOB).

POINTS DE CONTROLE

Mesures réalisées, compilées dans le rapport d'activités.

INDICATEURS DE SUIVI

Evolution du pied de dune, et en lien avec cette donnée, distances minimale / maximale entre le pied de dune et la limite de la bande définie.

ESTIMATION DES QUANTITATIFS

/

Renaturation de l'habitat communautaire prioritaire sur le tracé du sentier actuel

M5

HABITATS ET/OU ESPECES JUSTIFIANT LA MESURE

Dunes côtières fixées à végétation herbacée (2130, habitat prioritaire)

PRINCIPES ET OBJECTIFS

Le déplacement du sentier piéton s'inscrit dans une logique de préservation de l'habitat en écartant les risques de dégradation par piétinement mais aussi en favorisant le retour de conditions favorables à l'expression des dunes grises par le biais de la renaturation : celle-ci concerne la dépose du sentier et des équipements associés, l'évacuation des différents matériaux et la remise en état du sentier et de ses abords de façon à retrouver le substrat sableux. La colonisation spontanée permettra progressivement à la végétation de s'implanter, avec une évolution progressive des milieux visant la constitution de la dune grise.

ENGAGEMENTS REMUNERES

Décapage mécanique.
Evacuation de produits hors site.
Nivellement léger manuel.
Dépose des équipements
Etude et frais d'experts.
Toute autre opération concourant à atteindre l'objectif et éligible sur avis des services instructeurs.

Renaturation de l'habitat communautaire prioritaire sur le tracé du sentier actuel M5 (suite)

DISPOSITIONS PARTICULIERES

Modalités techniques : le décapage vise à éliminer les matériaux importés lors de l'aménagement de l'époque, et donnera lieu à l'utilisation d'engins basse pression limitant les effets sur le substrat et les milieux naturels. La progression du chantier veillera à préserver les zones sensibles qui feront l'objet d'une matérialisation durable mais respectueuse des lieux ; un plan de circulation complètera la signalétique visant la bonne organisation du chantier.

Les matériaux seront évacués hors du site et seront traités en fonction de leur origine. Le décapage permettra de retrouver des conditions naturelles et sera accompagné d'un ratissage permettant de niveler le terrain. Aucun apport de sable n'est prévu en complément. De même, la végétation ne sera pas semée, laissant possibles des envols de sable. La végétation spontanée s'installera progressivement, en visant à terme l'expression de dunes grises.

Les équipements associés (marches en bois, ganivelles n'ayant plus d'utilité dans la canalisation du public, panneaux, etc.) feront également l'objet d'une dépose avec évacuation selon la réglementation en vigueur. Le travail veillera à éliminer les éléments visibles mais aussi tout dispositif inscrit dans le sol et ayant notamment servi à l'ancrage de ces équipements.

L'élaboration du cahier des clauses techniques particulières (CCTP) veillera à intégrer l'ensemble des précautions à prendre dans la préparation et la mise en œuvre du chantier (plan de circulation, identification et matérialisation des zones sensibles dans le respect du site, avec suppression des éléments de marquage en fin de chantier). Le CCTP précisera les pénalités définies en cas de non respect de ces précautions, voire en cas d'atteinte au patrimoine naturel. Un représentant du gestionnaire accompagnera la mise en œuvre du chantier et veillera au respect du patrimoine naturel.

Localisation : sentier actuel.

ENGAGEMENTS NON REMUNERES

Respect des cycles biologiques des espèces animales et végétales.

POINTS DE CONTROLE

Réalisation de la mesure avec report dans le rapport d'activités.

INDICATEURS DE SUIVI

Temps de cicatrisation et année d'observation de dunes grises constituées (repérage d'espèces indicatrices).

Evolution des surfaces et de l'état de conservation des dunes côtières fixées (2130) par le biais des résultats des inventaires botaniques et des relevés phytosociologiques.

Renaturation de l'habitat communautaire prioritaire sur le tracé du sentier actuel **M5** **(suite)**

ESTIMATION DES QUANTITATIFS

1650ml concernés.

Déplacement ou fermeture des sentiers, suppression d'équipements associés et actions complémentaires visant à assurer la protection des habitats et des espèces d'intérêt M6

HABITATS ET/OU ESPECES JUSTIFIANT LA MESURE

Dunes côtières fixées à végétation herbacée (2130, habitat prioritaire)
Vertigo angustior
Triturus cristatus

PRINCIPES ET OBJECTIFS

Les engagements du propriétaire et du gestionnaire quant à l'ouverture au public des espaces dans la limite liée à la protection des espaces et des espèces donnent lieu à la création d'un nouveau sentier piéton remplaçant le sentier existant, trop impactant vis-à-vis des habitats d'intérêt communautaire pour être maintenu en l'état.
Le déplacement du sentier piéton vise par ailleurs à éviter de renforcer les effets des passages des publics (piéton, cavaliers) sur le cordon dunaire, provoquant une fragilisation accrue de ce rempart au passage de la mer que représente encore la dune.
Toutefois, les contraintes physiques du site et l'intérêt écologique et paysager ne peuvent donner lieu à des aménagements lourds et ne pourront donc permettre l'accessibilité tout public (validation reçue par les acteurs réunis en comité de pilotage). En conséquence, le sentier piéton créé sera suffisamment **rustique** pour limiter l'artificialisation de l'espace et maintenir un haut degré de naturalité. Les personnes à mobilité réduite trouveront des cheminements adaptés hors du site, la mairie de Berck/Mer ayant accepté de procéder à l'aménagement d'un tel sentier (PMR) au sein d'un terrain dont elle est propriétaire, à proximité immédiate du site FR3100482 et en relation directe avec la digue elle-même accessible aux personnes à mobilité réduite.
Un travail important de négociation est nécessaire pour assurer le report de l'extrémité du sentier vers le camping, le tracé actuel étant régulièrement rendu inaccessible par l'accumulation de sable apporté par le vent. Sur ce point, la mairie de Berck doit se rapprocher des référents pour le camping. En cas de difficultés pour aboutir à un consensus ou si les opérations s'avèrent trop longues pour assurer le retour de conditions d'accueil du public acceptables (cf la tendance à l'ensablement rendant l'entrée au site difficile), la servitude liée à la continuité du sentier du littoral pourra être avancée et donner lieu aux procédures associées, comme cela a été énoncé en comité de pilotage.
Le tracé équestre sera fermé par pose de ganivelles aux deux entrées du site. Les réflexions et échanges à venir dans le cadre de la constitution d'un groupe de travail relatif à l'accueil du public à la demande de Madame la sous-préfète et piloté par la Communauté de communes Opale Sud, permettront de trouver les réponses appropriées. Ce groupe de travail sera constitué des acteurs réunis au sein du secteur technique de janvier 2011 pour le volet relatif à l'accueil du public, mais aussi d'autres acteurs locaux tels que le représentants de la Cabriole ou l'Agora ; il permettra d'avoir une vision globale, à l'échelle du territoire et croisée, en prenant en considération les envies des usagers, les sensibilités des espaces, en vue d'une réponse concertée et durable.

ENGAGEMENTS REMUNERES

Fourniture et pose de clôtures et ganivelles.
Piquetage du tracé retenu et frais associés.
Débroussaillements et déboisements sélectifs.
Nivellements légers et implantation d'un matériau perméable sur géotextile, avec ponctuellement l'utilisation de platelage en bois non traité en vue d'assurer le respect de la végétation en place (évitant ainsi le piétinement)
Exportation de produits et matériaux.
Pose d'un fil lisse de part et d'autre du cheminement de façon à matérialiser les limites autorisées de circulation
Fourniture, conception et pose d'équipements dont la conception, la fourniture et la pose de panneaux d'information et de sensibilisation visant à assurer le respect des habitats de dunes grises.
Etude et frais d'experts.
Toute autre opération concourant à atteindre l'objectif et éligible sur avis des services instructeurs.

DISPOSITIONS PARTICULIERES

Modalités techniques : l'implantation préalable du cheminement retenu sera matérialisée et validée par le gestionnaire. Une attention particulière sera suivie quant à la sinuosité du linéaire, en veillant également à respecter les éventuelles stations d'espèces et les habitats remarquables. Le repérage physique des arbres à couper, des entités à débroussailler sera opéré dans le même temps en veillant à limiter les ouvertures au strict nécessaire ; la qualité des ambiances paysagères et le respect de l'esprit des lieux en dépendent. Les opérations veilleront à diversifier les largeurs du sentier, à créer des perspectives ou au contraire jouer sur le caractère intime en fonction des contraintes du milieu.
Les coupes et débroussaillements donneront lieu à une évacuation des produits sauf ponctuellement, si ces derniers peuvent être exploités pour limiter les pénétrations dans les espaces périphériques.
Un nivellement léger du terrain est programmé.
Ponctuellement, l'utilisation de platelages en bois non traité, d'essence locale et produit localement permettra de limiter les effets sur la végétation tout en assurant le guidage du public. Un sable de Marquise matérialisera le tracé dans les zones sableuses ; là où le sol offre une litière constituée, l'utilisation de broyats à partir du bois coupé sur le site dans le cadre des différentes mesures associées, constituerait un moyen de limiter les coûts d'exportation, les transports associés (émission de gaz à effet de serre), et éviterait d'apporter des matériaux depuis l'extérieur, limitant l'empreinte écologique (mais cela engendrera un enrichissement local du sol à intégrer, tout comme le besoin de renouveler l'opération de façon régulière).
Le sable de Marquise sera implanté sur un géotextile et couvrira une épaisseur de l'ordre de 15cm.

DISPOSITIONS PARTICULIERES (suite)

Sur le point du respect des tracés, un fil lisse sera implanté de part et d'autre du cheminement, 40cm au-dessus du sol environ, ce qui laissera dépasser les piquets de 60 cm au-dessus du fil (l'utilisation de câbles est à étudier, les coûts d'investissement étant supérieurs à ceux du fil lisse mais leur solidité est bien supérieure, rendant les opérations de remplacement plus limitées). Il donnera lieu à l'utilisation de bornes en bois non traité d'essence locale et produit localement, de 50cm au-dessus du sol, et enfoncés de 50 cm (piquets de 1m au final). Des ganivelles seront implantées localement, notamment pour éviter les intrusions depuis le camping, pour assurer la protection efficace de zones sensibles, en remplacement du fil lisse, ne présentant alors pas une efficacité suffisante. A signaler que les clôtures aménagées pour la mise en pâturage de certaines zones auront également un rôle vis-à-vis du contrôle du public et d'éventuels risques de divagation.

Des équipements complémentaires, respectant le même matériau seront implantés : bornes directionnelles là où le fil lisse n'est pas utilisé, panneaux d'information.

Ces derniers seront conçus de façon à informer le public des sensibilités du site et du respect impératif du schéma d'accueil du public établi, en s'attachant à favoriser la diffusion des messages au plus grand nombre (mal-voyants en particulier, mais aussi jeune public).

Lors de l'élaboration du cahier des clauses techniques particulières (CCTP), on veillera à intégrer l'ensemble des précautions à prendre dans la préparation et la mise en œuvre du chantier (plan de circulation, identification et matérialisation des zones sensibles dans le respect du site, avec suppression des éléments de marquage en fin de chantier) et précisera les pénalités définies en cas de non respect de ces précautions, voire en cas d'atteinte au patrimoine naturel. Un représentant du gestionnaire accompagnera la mise en œuvre du chantier et veillera au respect du patrimoine naturel.

Localisation : voir carte jointe. Le tracé équestre donner lieu à une fermeture par la pose de ganivelles sur plusieurs rangs si nécessaire avec deux extrémités du cheminement (plage et intérieur).

ENGAGEMENTS NON REMUNERES

Implantation de bornes signalétiques.

Respect des cycles biologiques des espèces animales et végétales.

Négociation avec le gestionnaire du camping, permettant un report de l'entrée au site.

Permis d'aménager, autorisation de travaux (en lien avec les poses de clôtures), à constituer par le gestionnaire.

Déplacement ou fermeture des sentiers, aménagement d'équipements associés et actions complémentaires visant à assurer la protection des habitats et des espèces d'intérêt M6 (suite)

POINTS DE CONTROLE

Réalisation de la mesure avec report dans le rapport d'activités.
Etude comparative des linéaires créés en comparaison des engagements du cahier des charges.

INDICATEURS DE SUIVI

Temps de cicatrisation et année d'observation de dunes grises constituées (repérage d'espèces indicatrices).
Evolution des surfaces et de l'état de conservation des dunes côtières fixées (2130) par le biais des résultats des inventaires botaniques et des relevés phytosociologiques.

ESTIMATION DES QUANTITATIFS

660ml de sentier piéton à renaturer.
230 ml de tracé équestre à fermer.

Etrépage et reprofilage d'une partie des berges de la mare de la Pâture avec préservation des végétations et espèces d'intérêt communautaire ou patrimoniales présentes M7

HABITATS ET/OU ESPECES JUSTIFIANT LA MESURE

3110 : eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses
3140 : eaux oligotrophes calcaires avec végétation benthique à *Chara spp*.
3150 : lacs eutrophes naturels avec végétation du *Magnopotamion* ou de l'*Hydrocharition*
7230 : tourbières basses alcalines, avec un rattachement par défaut de la végétation proche du *Carici pulchellae-Agrostietum "maritimi"* (non d'intérêt communautaire mais particulièrement rare à l'échelle régionale)

PRINCIPES ET OBJECTIFS

La mesure vise à optimiser les gradients topographiques entre les milieux aquatique et terrestre par un rajeunissement des milieux et un reprofilage de certains secteurs, afin de favoriser l'expression d'habitats d'intérêt là où les conditions sont réunies (faible représentativité sur le site), avec une difficulté inhérente à la présence d'espèces végétales et de végétations de grand intérêt (intérêt communautaire ou fort intérêt patrimonial), qui doivent inciter à travailler avec toute la précaution qui s'impose.

ENGAGEMENTS REMUNERES

Etrépage "manuel" sur une partie de la zone.
Fauche exportatrice en rotation, avec périodes d'interventions ajustées en fonction des types de végétations concernés mais aussi de la sensibilité des espèces animales qui fréquentent le secteur (Cigogne blanche, *Ciconia ciconia* en particulier).
Etude et frais d'expert en botanique et en phytosociologie.
Toute autre opération concourant à atteindre l'objectif et éligible sur avis des services instructeurs.

Etrépage et reprofilage d'une partie des berges de la mare de la Pâture avec préservation des végétations et espèces d'intérêt communautaire ou patrimoniales présentes M7 (suite)

DISPOSITIONS PARTICULIERES

Modalités techniques : un repérage préalable des espèces et communautés végétales d'intérêt patrimonial majeur sera programmé (voir notamment *Eleocharis* ssp.). L'étrépage sera manuel au vu de la taille de la mare et de la fragilité et la sensibilité de certaines végétations, un étrépage mécanisé paraissant particulièrement risqué.

Il sera réalisé sur une profondeur qui reste à préciser mais qui ne devrait pas excéder une dizaine de centimètres et sera accompagné d'un reprofilage de la mare, visant la restauration des berges en pentes douces favorables au développement de différentes végétations selon la fluctuation des niveaux d'eau. Il donnera lieu à l'appui d'un expert en botanique qui guidera les travaux. Les produits seront évacués hors du site, avec possibilité de dépôt sur des terres agricoles sous réserve d'analyses de sol garantissant la qualité des produits.

Ces travaux seront suivis par un expert en botanique et phytosociologie chargé de définir les zones précises d'intervention (piquetage avec l'entreprise) et le suivi du chantier lors de sa mise en œuvre : accompagnement permettant à la fois de cadrer les modalités pratiques d'intervention, de les surveiller et de les valider. Cet accompagnement scientifique donnera lieu à la réalisation d'un compte-rendu de chantier transmis à l'opérateur.

Une surveillance de la recolonisation de la zone étrépée sera nécessaire de façon empêcher le développement du Roseau commun.

En complément, des fauches seront réalisées selon des modalités propres à chaque type de végétation :

- fauche de la zone étrépée dont la période et la fréquence seront à définir en fonction de la réponse du milieu
- fauche d'une partie du pourtour de la mare entre juin et fin juillet (après le 15 juillet, de façon à limiter le dérangement vis-à-vis de la Cigogne blanche). Idéalement, plus précocement pour favoriser la végétations oligotrophiles de bas-marais.
- fauche du reste du pourtour de la mare en octobre (même remarque que précédemment).
- fauche du reste de la Pâture idéalement en début d'été mais à programmer en fonction des autres espèces qui fréquentent le site, c'es à dire plus largement en période estivale (après envol des jeunes cigognes), de façon à limiter la progression du *Calamagrostis*, et en travaillant en deux fois (intervention tous les deux ans). On veillera à ne pas procéder à une période trop tardive au risque de favoriser des espèces d'ourlets, notamment des mégaphorbiaies, au lieu des végétations prairiales typiques.

Les fauches s'entendent systématiquement avec exportation, un temps de séchage étant à prévoir, pour assurer la dispersion des animaux présents et diminuer les volumes à exporter.

Etrépage et reprofilage d'une partie des berges de la mare de la Pâture avec préservation des végétations et espèces d'intérêt communautaire ou patrimoniales présentes **M7**

(suite)

DISPOSITIONS PARTICULIERES (suite)

Lors de l'élaboration du cahier des clauses techniques particulières (CCTP), on veillera à intégrer les spécificités d'intervention, en intégrant l'impérieuse nécessité de travailler avec une entreprise spécialisée (le volet relatif à l'insertion pourra être exprimé clairement dans le cahier des charges) ou des acteurs réalisant régulièrement ce type d'intervention (ex : association Les Blongios). On y ajoutera l'ensemble des précautions à prendre dans la préparation et la mise en œuvre du chantier (plan de circulation, identification et matérialisation des zones sensibles dans le respect du site, avec suppression des éléments de marquage en fin de chantier) et précisera les pénalités définies en cas de non respect de ces précautions, voire en cas d'atteinte au patrimoine naturel. Un représentant du gestionnaire accompagnera la mise en œuvre du chantier et veillera au respect du patrimoine naturel.

Localisation : la Pâture.

ENGAGEMENTS NON REMUNERES

Respect des cycles biologiques des espèces animales et végétales.

POINTS DE CONTROLE

Réalisation de la mesure avec report dans le rapport d'activités.

INDICATEURS DE SUIVI

Evolution des surfaces et de l'état de conservation des différents habitats par le biais des résultats du suivi d'espèces bio-indicatrices, à définir par type de végétation (*Anagallis tenella*, *Carex viridula*, etc. pour le bas-marais pionnier par exemple) et de relevés phytosociologiques selon des transects adaptés aux nouveaux profils de la mare.

ESTIMATION DES QUANTITATIFS

Données précises à établir par l'expert.

Développement maîtrisé de la ceinture de roseaux à la lisière de bois M8

HABITATS ET/OU ESPECES JUSTIFIANT LA MESURE

6430 : mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin : mégaphorbiaies riveraines

PRINCIPES ET OBJECTIFS

La mesure vise à favoriser l'expression de l'habitat présentant une faible représentativité sur le site et pouvant abriter des espèces animales d'intérêt patrimonial tout en assurant la préservation des stations de *Juncus subnodulosus*.

ENGAGEMENTS REMUNERES

Fauche exportatrice en rotation (deux zones).
Etude et frais d'experts.
Toute autre opération concourant à atteindre l'objectif et éligible sur avis des services instructeurs.

DISPOSITIONS PARTICULIERES

Modalités techniques : fauche de la phragmitaie avant les premiers signes d'installation des cigognes ou après envol des jeunes cigognes, en rotation (deux zones, avec maintien d'une zone refuge), avec **précaution à prendre vis-à-vis de la station de Jonc à fleurs obtuses** (*Juncus subnodulosus*).
La fauche s'entend systématiquement avec exportation, un temps de séchage étant à prévoir, pour assurer la dispersion des animaux présents et diminuer les volumes à exporter.
Localisation : la Pâture.

ENGAGEMENTS NON REMUNERES

Respect des cycles biologiques des espèces animales et végétales.

POINTS DE CONTROLE

Réalisation de la mesure avec report dans le rapport d'activités.

INDICATEURS DE SUIVI

Evolution des surfaces et de l'état de conservation de l'habitat par le biais des résultats des inventaires botaniques et des relevés phytosociologiques.
Evolution de la population de *Juncus subnodulosus* avec adaptation des modes opératoires en cas de réduction des surfaces occupées.

ESTIMATION DES QUANTITATIFS

Entre 4000 et 8000m^2.

Acceptation de la dynamique naturelle entraînant l'avancée de la Grande Dune sur la Pâture

M9

HABITATS ET/OU ESPECES JUSTIFIANT LA MESURE

2120 : dunes mobiles du cordon littoral à *Ammophila arenaria*
3110 : eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses
3140 : eaux oligotrophes calcaires avec végétation benthique à *Chara spp*.
3150 : lacs eutrophes naturels avec végétation du *Magnopotamion* ou de l'*Hydrocharition*
6430 : mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin : mégaphorbiaies riveraines

PRINCIPES ET OBJECTIFS

Les opérations liées à la mesure précédente (M9) restent limitées en termes d'investissement eu égard aux tendances naturelles à l'envahissement de la zone par le sable provenant de la Grande Dune (érosion éolienne). La présente mesure vise à affirmer le parti pris de s'inscrire dans cette dynamique naturelle et ne pas chercher à la contrecarrer, les essais réalisés en ce sens étant restés vains sur la base de moyens financiers acceptables. L'option retenue est donc d'accepter la perte de terrains à tendance mésophile à méso-hygrophile.
D'éventuelles protections en arrière pourront être prises à l'issue du présent DOCOB en fonction de l'évolution constatée et en envisageant des acquisitions en arrière du site FR3100482, en particulier en fonction des conclusions relatives à l'évolution du trait de côte et aux éventuelles opérations de recul stratégique.

ENGAGEMENTS REMUNERES

Etude et frais d'experts.
Toute autre opération concourant à atteindre l'objectif et éligible sur avis des services instructeurs.

ENGAGEMENTS NON REMUNERES

Suivi topographique fin (de l'ordre de 5cm de précision), à associer à la hauteur de saupoudrage, et à réaliser en association avec un suivi photographique relevant de protocoles établis et avec un suivi des végétations (suivi des types de communautés végétales et de leur répartition en fonction de l'ensablement).
Respect des cycles biologiques des espèces animales et végétales (passages sur le terrain et points de prise de vue).

DISPOSITIONS PARTICULIERES

Modalités techniques : relevés topographiques de points fixes géo-référencés, permettant un contrôle chiffré et reporté sur cartographie, réalisé tous les deux ans, avec complément apporté par un suivi photographique définissant des positionnements, hauteurs de prise de vue, angles de prise de vue, afin d'assurer un suivi efficace et permettant de s'appuyer sur une mémoire objective de la tendance évolutive.
Localisation : la Pâture.

Acceptation de la dynamique naturelle entraînant l'avancée de la Grande Dune sur la Pâture

M9

(suite)

POINTS DE CONTROLE

Réalisation de la mesure avec report dans le rapport d'activités.

INDICATEURS DE SUIVI

Evolution des surfaces occupées par le sable nu (dune blanche).
Evolution des niveaux topographiques
Evolution de la végétation.

ESTIMATION DES QUANTITATIFS

/

Contrôle sélectif de la végétation se développant sur les mares et leurs abords

M10

HABITATS ET/OU ESPECES JUSTIFIANT LA MESURE

2190 : dépressions humides intradunales (2190-3 : bas-marais dunaires)
3140 : eaux oligotrophes calcaires avec végétation benthique à *Chara spp*.
3150 : lacs eutrophes naturels avec végétation du *Magnopotamion* ou de l'*Hydrocharition*
1166 : *Triturus cristatus*

PRINCIPES ET OBJECTIFS

La mesure vise à éviter l'envahissement de la zone d'eau libre par la végétation arbustive et boisée de façon à assurer les conditions favorables au développement des pontes de Triton crêté exploitant potentiellement le site pour sa reproduction. Elle devrait également permettre la conservation ou la restauration de bas-marais dunaires pionniers sur les berges.

ENGAGEMENTS REMUNERES

Coupe des arbres et arbustes.
Fauche périphérique.
Evacuation des produits de coupe et de fauche.
Etude et frais d'experts.
Toute autre opération concourant à atteindre l'objectif et éligible sur avis des services instructeurs.

DISPOSITIONS PARTICULIERES

Modalités techniques : coupe de hauts-jets ou de branches limitant l'ensoleillement des mares, coupe d'arbustes, avec exportation des produits (possibilité de traitement mécanique préalable de ces derniers sous des formes adaptées aux besoins de réduction des volumes à déplacer comme le broyage à envisager).
L'élaboration du cahier des clauses techniques particulières (CCTP) veillera à intégrer l'ensemble des précautions à prendre dans la préparation et la mise en œuvre du chantier (plan de circulation, identification et matérialisation des zones sensibles dans le respect du site, avec suppression des éléments de marquage en fin de chantier) et précisera les pénalités définies en cas de non respect de ces précautions, notamment quant aux dates d'intervention, voire en cas d'atteinte au patrimoine naturel. Un représentant du gestionnaire accompagnera la mise en œuvre du chantier et veillera au respect du patrimoine naturel.
Des passages ultérieurs dans le cadre de l'entretien (après restauration) pourront être nécessaires et s'inscrivent également dans le présent cadre (coupe des rejets dès l'année n+1).
La fauche périphérique visera à limiter la reprise de la végétation ligneuse (semis) et contrôler les végétations de hautes herbes, en intervenant en rotation, afin d'assurer le maintien de zones refuges.
Localisation : la Flaque, le Trou de bombe.

Contrôle sélectif de la végétation se développant sur les mares et leurs abords

M10

(suite)

ENGAGEMENTS NON REMUNERES

Respect des cycles biologiques des espèces animales et végétales.

POINTS DE CONTROLE

Réalisation de la mesure avec report dans le rapport d'activités.

INDICATEURS DE SUIVI

Fréquentation des zones humides en période de reproduction par *Triturus cristatus* et succès de la reproduction (contrôle du développement des stades larvaires).
Diversification et extension du bas-marais dunaire à suivre par le biais de relevés phytosociologiques.
Maintien des herbiers à characées (surface, état de conservation).

ESTIMATION DES QUANTITATIFS

2j / intervention.

Reprofilage des berges de la Flaque et du Trou de bombe M11

HABITATS ET/OU ESPECES JUSTIFIANT LA MESURE

2190 : dépressions humides intradunales (2190-3 : bas-marais dunaires)
3140 : eaux oligotrophes calcaires avec végétation benthique à *Chara spp*.
3150 : lacs eutrophes naturels avec végétation du *Magnopotamion* ou de l'*Hydrocharition*
1166 : *Triturus cristatus*

PRINCIPES ET OBJECTIFS

La mesure vise à favoriser l'expression d'un gradient de végétations herbacées hygrophiles à aquatiques et à optimiser les chances d'exploitation de la mare par le Triton crêté pour sa reproduction.

ENGAGEMENTS REMUNERES

Adoucissement des berges.
Evacuation des produits de creusement.
Etude et frais d'experts.
Toute autre opération concourant à atteindre l'objectif et éligible sur avis des services instructeurs.

DISPOSITIONS PARTICULIERES

Modalités techniques : travail manuel ou mécanique de creusement visant à adoucir le profil de berge sur la base de 3/1. Stockage temporaire des matériaux sur une zone proche de la mare mais de moindre intérêt écologique, puis évacuation hors du site. L'engin utilisé possèdera des pneus basse pression ou l'opération s'appuiera sur la traction animale (en profitant d'une action associée de débardage éventuellement programmée) ou sur des opérations totalement manuelles.
Lors de l'élaboration du cahier des clauses techniques particulières (CCTP), on veillera à intégrer l'ensemble des précautions à prendre dans la préparation et la mise en œuvre du chantier (plan de circulation, identification et matérialisation des zones sensibles dans le respect du site, avec suppression des éléments de marquage en fin de chantier) et on précisera les pénalités définies en cas de non respect de ces précautions, voire en cas d'atteinte au patrimoine naturel. Un représentant du gestionnaire accompagnera la mise en œuvre du chantier et veillera au respect du patrimoine naturel.
Localisation : la Flaque.

ENGAGEMENTS NON REMUNERES

Respect des cycles biologiques des espèces animales et végétales.

POINTS DE CONTROLE

Réalisation de la mesure avec report dans le rapport d'activités.

INDICATEURS DE SUIVI

Fréquentation de la zone humide en période de reproduction par *Triturus cristatus* et succès de la reproduction (par le contrôle du développement du stade larvaire avec métamorphose).
Diversification et extension du bas-marais dunaire à suivre par le biais de relevés phytosociologiques.
Maintien des herbiers à characées (surface, état de conservation).

ESTIMATION DES QUANTITATIFS

/

Evolution libre d'une partie des dunes à fourrés favorables à *Vertigo angustior*

M12

HABITATS ET/OU ESPECES JUSTIFIANT LA MESURE

2160 : dunes à *Hippophae rhamnoides*
1014 : *Vertigo angustior*

PRINCIPES ET OBJECTIFS

L'intérêt communautaire des fourrés à Argousier et de *Vertigo angustior* est confronté à l'intérêt de rouvrir des milieux favorables à l'expression de la dune côtière fixée à végétation herbacée, avec une difficulté associée de sectoriser ces différents enjeux écologiques ; ceux-ci méritent de reposer sur l'état de conservation des habitats et habitats d'espèces et les capacités de restauration en lien avec les moyens à y consacrer. Les enjeux de protection des biens et de sécurité des personnes permettent d'aider au choix en définissant une zone où l'expression de la dune à fourrés est favorisée par évolution libre, sur une bande littorale. Les zones ont été étendues aux espaces de dunes à fourrés situées plus à l'intérieur du massif dunaire, pour lesquelles les états de conservation ne permettront pas de retrouver des habitats de dunes grises sans s'inscrire dans des travaux lourds, avec des résultats par ailleurs non garantis.
L'évolution libre des dunes à fourrés en lien avec la mesure visant les habitats boisés vise à assurer le maintien des conditions favorables au mollusque d'intérêt communautaire.

ENGAGEMENTS REMUNERES

Etude et frais d'experts.
Toute autre opération concourant à atteindre l'objectif et éligible sur avis des services instructeurs.

ENGAGEMENTS NON REMUNERES

Respect des cycles biologiques des espèces animales et végétales.
Etude des habitats d'espèce et en particulier de la variabilité des conditions locales (végétation, substrat…).

DISPOSITIONS PARTICULIERES

Modalités techniques : travail de recherche scientifique visant à caractériser les conditions d'accueil de *Vertigo angustior* sur le site, en vue d'assurer la pérennisation des différents habitats d'espèce.
Localisation : dunes de l'Anse, Les Petits Argousiers, le Bois de Chêne, le Bois du Moyen Duc.

POINTS DE CONTROLE

Réalisation de l'étude avec report dans le rapport d'activités.

Evolution libre d'une partie des dunes à fourrés favorables à *Vertigo angustior*

M12

(suite)

INDICATEURS DE SUIVI

Cartographie des fourrés avec relevés phytosociologiques associés.
Evolution de la répartition de *Vertigo angustior* sur le site en s'attachant à procéder à un travail plus précis que l'état actuel de la connaissance (passer d'une donnée en présence/absence à des données quantitatives ou tout au moins semi-quantitatives).

Un suivi de l'avifaune par la méthode IPA permettra *en complément* de caractériser les différents types de milieux présents et confirmer le maintien du caractère arbustif avec exploitation par certaines espèces inféodées à ces milieux, même s'il est à signaler que ce type de suivi n'est pas directement en lien avec les objectifs identifiés (2160 et *Vertigo angustior*) ; il permet toutefois d'avoir un regard global, et apportera une tendance sur l'évolution des milieux arbustifs.

ESTIMATION DES QUANTITATIFS

/

Evolution libre de la pinède du fait de la forte dynamique en bordure de plage

M13

HABITATS ET/OU ESPECES JUSTIFIANT LA MESURE

2180 : dunes boisées des régions atlantique, continentale et boréale
1014 : *Vertigo angustior*

PRINCIPES ET OBJECTIFS

Le principe est de maintenir la végétation en place afin de favoriser au maximum la fixation du sable et donc limiter les risques d'envol, dont la conséquence serait la fragilisation du cordon dunaire, voire sa rupture. Il n'est pas défini en revanche d'assurer le renouvellement des sujets qui tombent régulièrement sur la plage, eu égard aux réflexions actuelles de la communauté de communes, compétente en matière de protection contre la mer, et qui devraient donner lieu à des actions d'envergure s'appuyant sur une démarche globale et dans laquelle cette seule opération ponctuelle de plantation n'aurait peut-être pas d'utilité.
En revanche, les conséquences de cette évolution libre et en particulier les chutes d'arbres évoquées précédemment méritent de donner lieu à des opérations de mise en sécurité, du fait du danger potentiel pour les usagers de la plage mais aussi vis-à-vis de la navigation en mer.

ENGAGEMENTS REMUNERES

Etude et frais d'experts.
Toute autre opération concourant à atteindre l'objectif et éligible sur avis des services instructeurs.

ENGAGEMENTS NON REMUNERES

Coupe des sujets tombés sur la plage.
Evacuation des produits de coupe.
Respect des cycles biologiques des espèces animales et végétales (l'urgence d'intervention pouvant donner lieu à un écart vis-à-vis de cet engagement).

Evolution libre de la pinède du fait de la forte dynamique en bordure de plage

M13
(suite)

DISPOSITIONS PARTICULIERES

Modalités techniques : les arbres tombés et/ou pour lesquels le risque est jugé sérieux vis-à-vis du public seront abattus si besoin, débités et évacués hors du site. L'accès par la plage devra donner lieu à une demande de circulation temporaire sur le DPM si l'intervenant ne possède pas cette autorisation. Des précautions seront prises quant aux interventions sur la plage et en haut de plage, eu égard aux habitats de dunes mobiles embryonnaires voire à la présence de phoques sur la plage (définition d'un plan de circulation garantissant le respect de ces habitats et habitats d'espèces).
Les produits de coupe évacués seront valorisés (évacuation en déchetterie, broyage et utilisation ultérieure du broyat…), avec justificatifs fournis quant à cette valorisation.
Localisation : pinède.

POINTS DE CONTROLE

Fréquence de la mise en œuvre, reprise dans le bilan d'activités.

INDICATEURS DE SUIVI

Evolution de la surface occupée par la pinède.
Nombre de sujets tombés/an, nombre de sujets évacués/an et volumes associés.
Progression du pied de dune (par le biais du suivi réalisé par les services de l'Etat).

ESTIMATION DES QUANTITATIFS

Variable selon dynamique naturelle.

Restauration de dunes blanches par des techniques douces

M14

HABITATS ET/OU ESPECES JUSTIFIANT LA MESURE

2120 : dunes mobiles du cordon littoral à *Ammophila arenaria* (dunes blanches)

PRINCIPES ET OBJECTIFS

Il s'agit ici de s'inscrire en accompagnement des mesures prises par la Communauté de communes Opale Sud, par des opérations non traumatisantes pour les milieux et assurant le maintien des dunes blanches en limitant les risques de brèches dans le cordon dunaire. Les interventions visent à restaurer les dunes blanches et à freiner l'érosion éolienne, en étant conscient qu'il ne pourrait s'agir de s'opposer aux phénomènes associés à la dynamique naturelle.

Le principe est donc de mettre en place des techniques douces basées sur des matériaux locaux et ayant déjà donné lieu à des résultats concluants en termes de fixation du sable.

ENGAGEMENTS REMUNERES

Fourniture et plantation d'oyats (*Ammophila arenaria*) d'origine locale, produits localement.

Fourniture et pose de fascines.

Fourniture et pose de ganivelles et autres matériels, assurant en particulier la protection des plantations et autres aménagements réalisés.

Etude et frais d'experts.

Toute autre opération concourant à atteindre l'objectif et éligible sur avis des services instructeurs.

DISPOSITIONS PARTICULIERES

Modalités techniques : sur la base des points sensibles à l'érosion éolienne, les choix retiendront conjointement ou spécifiquement :

- pose de fascines verticalement ou horizontalement, selon les conditions locales, avec dispositifs de fixation.
- plantation d'oyats (*Ammophila arenaria*) en veillant à l'origine des oyats (privilégier les pépinières locales, produisant sur place à partir d'oyats d'origine locale). Les modalités pratiques s'appuieront sur celles utilisées lors des opérations déjà réalisées (en excluant tout engrais et en s'appuyant sur des densités de plantations faibles).

Des ganivelles pourront être implantées en complément afin de faire respecter par le public les opérations menées et assurer la fixation durable du sable.

Des précautions seront prises quant aux passages sur la plage et en haut de plage, eu égard aux habitats de laisses de mer et de dunes mobiles embryonnaires (sans doute rares) voire à la présence de phoques sur la plage (définition d'un plan de circulation garantissant le respect de ces habitats et habitats d'espèces). Une autorisation de circulation sur le DPM sera à prévoir.

Localisation : 6 points sensibles identifiés en l'état actuel, avec d'éventuelles nouvelles zones selon la dynamique naturelle des prochaines saisons.

ENGAGEMENTS NON REMUNERES

Respect des cycles biologiques des espèces animales et végétales.
Conception et pose de panneaux d'information.

POINTS DE CONTROLE

Consignation des opérations dans un rapport d'activités.

INDICATEURS DE SUIVI

Progression du pied de dune (par le biais du suivi réalisé par les services de l'Etat).
Largeur du cordon dunaire, en s'appuyant par exemple sur les points de contrôle utilisé pour la définition de la bande d'exclusion quant à l'ouverture des dunes grises en partie occidentale.
Dynamique des secteurs replantés avec relevés phytosociologiques permettant d'évaluer la structuration et la diversification de l'habitat objectif.

ESTIMATION DES QUANTITATIFS

Variable selon dynamique naturelle.

Ramassage sélectif, spatialisé et phasé dans le temps des déchets associés aux laisses de mer

M15

HABITATS ET/OU ESPECES JUSTIFIANT LA MESURE

1210 : végétation annuelle de laisses de mer
2110 : dunes mobiles embryonnaires
1364 : Phoque gris
1365 : Phoque veau-marin

PRINCIPES ET OBJECTIFS

La plage présente ici un très fort enjeu environnemental, avec sur une partie (proximité du centre de Berck /Mer) un enjeu touristique associé.
Aussi est-il souhaitable de s'assurer de la mise en œuvre durable d'un ramassage manuel des déchets non organiques, respectant les périodes sensibles pour la faune.

ENGAGEMENTS REMUNERES

Acquisition de matériels (sacs, gants, pinces à déchets) facilitant la collecte des déchets d'origine anthropique.
Collecte et évacuation des déchets ramassés.
Traitement des déchets.
Etude et frais d'experts.
Toute autre opération concourant à atteindre l'objectif et éligible sur avis des services instructeurs (ex : conception, reproduction et diffusion de plaquettes d'information).

ENGAGEMENTS NON REMUNERES

Respect des cycles biologiques des espèces animales et végétales.
Formation du personnel affecté au ramassage des déchets.

Extrait du Guide du nettoyage des plages, par le Conservatoire du littoral, 2011
"La collecte manuelle et sélective des déchets anthropiques en substitution du nettoyage mécanisé est l'une des mesures de gestion contractuelle de ssites NATURA 2000 (…). Aujourd'hui, plusieurs communes ont signé un contrat NATURA 2000, permettant de financer à 100% la collecte manuelle, en plus d'outils d communication (plaquettes, panneaux) : communes d'Assérac (44), Barbâtre (85) (…)."

Ramassage sélectif, spatialisé et phasé dans le temps des déchets associés aux laisses de mer

M15

(suite)

DISPOSITIONS PARTICULIERES

Modalités techniques : le personnel (structure d'insertion en l'état actuel sur Berck/Mer) circulera à pied et ramassera l'ensemble des déchets d'origine anthropique qu'il collectera dans des sacs prévus à cet effet, avec préférentiellement un tri directement lors du ramassage en fonction de l'origine et du traitement possible de ces déchets. La valorisation des déchets sera recherchée et privilégiée au dépôt en contre d'enfouissement ou d'incinération.

Les périodes de passages sont différenciées en fonction de la pression touristique :

- saison estivale donnant lieu à des interventions hebdomadaires (soit 8 passages)
- 1 passage après les marées d'équinoxe
- passages ponctuels en période automnale et hivernale
- pas de passages entre avril et juin.

Une attention particulière sera portée à la préservation des habitats naturels et des habitats d'espèces, en limitant le piétinement de ces zones voire en les évitant à certaines périodes de l'année (sensibilisation nécessaire en amont de chaque campagne de ramassage si le personnel affecté change).

Les déchets volumineux seront traités de façon exclusive, en utilisant si besoin un engin pour leur transport (précautions à prendre vis-à-vis de la circulation sur le DPM). L'utilisation du cheval pour l'évacuation des déchets est à envisager (expérience de Rivages propres sur le sujet pouvant servir pour la réflexion voire la mise en place de la démarche).

Rappel : les bois issus des chutes d'arbres depuis le cordon dunaire font l'objet d'un traitement spécifique, décrit dans la fiche M14, à consulter en complément de la présente fiche.

Localisation : plage et haut de plage.

POINTS DE CONTROLE

Elaboration d'un bilan annuel à inscrire dans le rapport d'activités.

Ramassage sélectif, spatialisé et phasé dans le temps des déchets associés aux laisses de mer

M15

(suite)

INDICATEURS DE SUIVI

Nombre de passages annuellement et périodes d'intervention.
Présence d'espèces végétales (signe de l'absence de mécanisation dans le ramassage des déchets non organiques) avec relevés phytosociologiques des végétations de laisses de mer et de dunes embryonnaires.
Fréquentation voire nidification par le Gravelot à collier interrompu (présence actuelle à étudier).

ESTIMATION DES QUANTITATIFS

Linéaire concerné : 600m.
Nombre d'agents à mobiliser : 2.
Nombre de passages estimé : 14.

Evolution libre d'une partie des dunes boisées

M16

HABITATS ET/OU ESPECES JUSTIFIANT LA MESURE

Dunes boisées des régions atlantique, continentale et boréale (2180)
Vertigo angustior (1014)

PRINCIPES ET OBJECTIFS

Le principe est de maintenir la végétation boisée en place afin de :

- maintenir les habitats communautaires dans des proportions satisfaisantes, sachant que la représentativité de cet habitat à l'échelle du littoral régional reste importante et que d'autres habitats, en particulier d'intérêt communautaire prioritaire méritent d'être favorisés, au dépend des dunes boisées,
- maintenir les habitats favorables à l'expression du mollusque d'intérêt communautaire
- respecter le statut d'Espace Boisé Classé, même si l'évolution de ce statut est souhaité et intégré dans le DOCOB,
- favoriser au maximum la fixation du sable et donc limiter les risques d'envol sur la partie la plus littorale, dont la conséquence serait la fragilisation du cordon dunaire, voire sa rupture,

La démarche vise à avoir une intervention sur certains des habitats de dunes boisées, alors que d'autres sont maintenus en évolution libre de façon à renforcer la mosaïque au sein des entités boisées et créer des conditions favorables à une diversité d'espèces associées.
Comme pour la pinède, les éventuelles chutes d'arbres, sur la plage ou au sein du massif dunaire, ne donneront pas lieu à des renouvellements (pas de plantations programmées), notamment pour s'inscrire dans une perspective de naturalité, à rechercher au sein des bois, originellement plantés.
Les plantations réalisées ont eu tendance à constituer des bois relativement homogènes, où certaines opérations de diversification seront réalisées, ce qui justifie de ne procéder à l'évolution libre que sur certaines zones.
On rappelle que les conséquences de cette évolution libre et en particulier les chutes d'arbres évoquées précédemment (plage, proximité des sentiers ouverts au public) méritent de donner lieu à des opérations de mise en sécurité (parfois préventive), du fait du danger potentiel pour les usagers et vis-à-vis de la navigation en mer (en cas de chute sur la plage, avec reprise par la mer).
L'intérêt communautaire des dunes boisées et de *Vertigo angustior* est confronté, comme dans le cas des fourrés à Argousier, à l'intérêt de rouvrir des milieux favorables à l'expression de la dune côtière fixée à végétation herbacée. La difficulté tient alors au choix final pour sectoriser ces différents enjeux écologiques (reposant sur l'état de conservation des habitats et habitats d'espèces et les capacités de restauration en lien avec les moyens à y consacrer) face aux enjeux de protection des biens et de sécurité des personnes. La partie littorale est alors prioritairement retenue pour la préservation des habitats de dunes boisées, avec des compléments situés plus à l'intérieur du massif dunaire, là où les états de conservation des dunes grises ou les surfaces concernées ne permettent pas d'envisager des résultats probants sans s'inscrire dans des travaux lourds.

Evolution libre d'une partie des dunes boisées

M16
(suite)

ENGAGEMENTS REMUNERES

Etude et frais d'experts.
Toute autre opération concourant à atteindre l'objectif et éligible sur avis des services instructeurs.

ENGAGEMENTS NON REMUNERES

Respect des cycles biologiques des espèces animales et végétales.
Etude des habitats d'espèce (*Vertigo angustior*) et en particulier de la variabilité des conditions locales (végétation, substrat…).

DISPOSITIONS PARTICULIERES

Modalités techniques : travail de recherche scientifique visant à caractériser les conditions d'accueil de *Vertigo angustior* sur le site, en vue d'assurer la pérennisation des différents habitats d'espèce.
Localisation : Bois du Chêne, Bois du Moyen Duc, l'arboretum de 4 sous.

POINTS DE CONTROLE

Réalisation de l'étude avec report dans le rapport d'activités.

INDICATEURS DE SUIVI

Progression du pied de dune (par le biais du suivi réalisé par les services de l'Etat).
Largeur du cordon dunaire, en s'appuyant par exemple sur les points de contrôle utilisé pour la définition de la bande d'exclusion quant à l'ouverture des dunes grises en partie occidentale.
Suivi de l'évolution du trait de côte (opéré par les services de l'Etat et à analyser durant le DOCOB).
Evolution de la répartition de *Vertigo angustior* sur le site en s'attachant à procéder à un travail plus précis que l'état actuel de la connaissance (passer d'une donnée en présence/absence à des données quantitatives ou tout au moins semi-quantitatives).
Placettes de suivi floristique/phytosociologique et dynamique de différents types de boisements restaurés ou en évolution libre.

ESTIMATION DES QUANTITATIFS

Variable selon dynamique naturelle.

Sélection de semis de feuillus diversifiés adaptés aux conditions stationnelles, à l'exception de l'Erable sycomore M17

HABITATS ET/OU ESPECES JUSTIFIANT LA MESURE

Dunes boisées des régions atlantique, continentale et boréale (2180)

PRINCIPES ET OBJECTIFS

Le principe de maintenir la végétation boisée s'accompagne d'opérations de diversification des entités boisées en place en ayant une approche orientée dans certains secteurs, selon l'état de conservation et les capacités de diversification des habitats.
Il s'agit de favoriser à terme la conversion des peuplements de conifères mais aussi la diversification des peuplements de feuillus, notamment ceux dominés actuellement par l'Erable sycomore. Ce dernier est écarté des espèces visées par la diversification, en particulier du fait de son caractère fortement concurrentiel et de sa tendance associée à l'uniformisation des boisements (caractère invasif évoqué). La sélection vise plutôt les espèces locales dites nobles, non pas pour leur intérêt sylvicole et donc économique mais leur intérêt conservatoire, en tant qu'habitats favorables à l'expression d'une faune, d'une flore et d'une fonge associées diversifiées.

ENGAGEMENTS REMUNERES

Coupe d'arbres.
Evacuation de tout ou partie des produits de coupe.
Etude et frais d'experts.
Toute autre opération concourant à atteindre l'objectif et éligible sur avis des services instructeurs.

Sélection de semis de feuillus diversifiés adaptés aux conditions stationnelles, à l'exception de l'Erable sycomore

M17

(suite)

DISPOSITIONS PARTICULIERES

Modalités techniques : les éclaircies visant à favoriser l'expression des espèces de feuillus locaux (Aulne glutineux, saules, Frêne commun, etc) méritent dans un premier temps de réaliser un marquage des sujets. Seront sélectionnés prioritairement pour la coupe, les peupliers, l'Erable sycomore en s'attachant aussi aux semenciers (cf fiche M19 sur ce point), les conifères et tout arbre dangereux ou potentiellement dangereux, en veillant toutefois à préserver les postes de chant connus (ex : Engoulevent d'Europe), les sujets à cavités, les arbres morts (sur pied) sans risque vis-à-vis du public. Les coupes seront réalisées en assurant la préservation des habitats d'intérêt.

Les produits de coupe seront exportés totalement ou en partie en fonction des besoins liés à la constitution de stocks de bois mort (cf fiche M25) et à l'alimentation des tracés des sentiers couverts de copeaux/broyats.

Les semis jeunes d'Erable sycomore seront arrachés.

Aucun brûlage ne sera autorisé.

Modalités de débardage : utilisation d'engins basse pression afin d'assurer la préservation des milieux, voire débardage utilisant la traction animale. Cette orientation pourra donner lieu à une exploitation à des fins pédagogiques de l'opération, en organisant une manifestation à destination d'un public à définir finement (ex : élus, gestionnaires locaux confrontés aux mêmes problématiques, notamment les propriétaires privés, en travaillant par exemple en partenariat avec le CRPF ou l'association des propriétaires de dunes).

Le grand public pourra aussi être une cible de ce type d'intervention, l'animal (cheval en l'occurrence dans le présent cas) étant un support intéressant pour favoriser la transmission de messages (éducation à l'environnement).

Le recrutement (dégagement) de semis des espèces retenues impliquera des coupes associées de hauts-jets accentuant l'ombrage. Cette mise en lumière permettra de favoriser le développement des semis, ce qui entraînera la diversification des classes d'âge au final.

Lors de l'élaboration du cahier des clauses techniques particulières (CCTP), on veillera à intégrer l'ensemble des précautions à prendre dans la préparation et la mise en œuvre du chantier (plan de circulation, identification et matérialisation des zones sensibles dans le respect du site, avec suppression des éléments de marquage en fin de chantier, utilisation d'engins respectueux des sols) et on précisera les pénalités définies en cas de non respect de ces précautions, voire en cas d'atteinte au patrimoine naturel. Un représentant du gestionnaire accompagnera la mise en œuvre du chantier et veillera au respect du patrimoine naturel.

Localisation : dunes boisées.

Sélection de semis de feuillus diversifiés adaptés aux conditions stationnelles, à l'exception de l'Erable sycomore

M17

(suite)

ENGAGEMENTS NON REMUNERES

Respect des cycles biologiques des espèces animales et végétales.

POINTS DE CONTROLE

Consignation des actions dans le rapport d'activités.

INDICATEURS DE SUIVI

Taux de recouvrement de l'Erable sycomore dans les zones boisées sur des zones témoins
Surfaces couvertes par des ornières et autres marques de pression sur les milieux (tassement).
Surface et densité des semis favorisés.
Placettes de suivi floristique/phytosociologique et dynamique de différents types de boisements restaurés ou en évolution libre.

ESTIMATION DES QUANTITATIFS

/

Elimination sélective des semis d'Erable sycomore et des semenciers les plus productifs

M18

HABITATS ET/OU ESPECES JUSTIFIANT LA MESURE

Dunes boisées des régions atlantique, continentale et boréale (2180)

PRINCIPES ET OBJECTIFS

La diversification des entités boisées vise à réduire la part occupée par l'Erable sycomore dans les boisements en ayant une intervention sur les semenciers et les semis.

L'Erable sycomore est une cible dans les opérations de coupe, en particulier du fait de son caractère fortement concurrentiel et de sa tendance associée à l'uniformisation des boisements (caractère invasif évoqué) mais l'objectif est bien de limiter l'extension et non de prétendre éliminer l'espèce.

ENGAGEMENTS REMUNERES

Coupe d'arbres.

Evacuation de tout ou partie des produits de coupe.

Etude et frais d'experts.

Toute autre opération concourant à atteindre l'objectif et éligible sur avis des services instructeurs.

Elimination sélective des semis d'Erable sycomore et des semenciers les plus productifs M18 (suite)

DISPOSITIONS PARTICULIERES

Modalités techniques : un marquage des semenciers est à programmer avant intervention. Les postes de chant connus, les sujets à cavités seront maintenus si et seulement si aucun autre habitat similaire n'est présent dans un périmètre proche.
Les coupes seront réalisées en assurant la préservation des habitats d'intérêt.
Les produits de coupe seront exportés totalement ou en partie hors du site en fonction des besoins liés à la constitution de stocks de bois mort (cf fiche C25) et à l'alimentation des tracés des sentiers couverts de copeaux/broyats. Aucun brûlage ne sera autorisé.
Modalités de débardage : utilisation d'engins basse pression afin d'assurer la préservation des milieux, voire débardage utilisant la traction animale.
L'annélation sera également pratiquée sur certains semenciers éloignés des zones fréquentées par le public afin de favoriser le développement de bois mort sur pied à terme.
Pour les semis, il s'agira de pratiquer un arrachage, une coupe en fonction du diamètre des sujets.
Lors de l'élaboration du cahier des clauses techniques particulières (CCTP), on veillera à intégrer l'ensemble des précautions à prendre dans la préparation et la mise en œuvre du chantier (plan de circulation, identification et matérialisation des zones sensibles dans le respect du site, avec suppression des éléments de marquage en fin de chantier, utilisation d'engins respectueux des sols) et on précisera les pénalités définies en cas de non respect de ces précautions, voire en cas d'atteinte au patrimoine naturel. Un représentant du gestionnaire accompagnera la mise en œuvre du chantier et veillera au respect du patrimoine naturel.
Localisation : Arboretum des 4 sous, Bois du Chêne.

ENGAGEMENTS NON REMUNERES

Respect des cycles biologiques des espèces animales et végétales.

POINTS DE CONTROLE

Consignation dans le rapport d'activités.

INDICATEURS DE SUIVI

Taux de recouvrement de l'Erable sycomore dans les zones boisées
Surfaces couvertes par des ornières et autres marques de pression sur les milieux
Placettes de suivi floristique/phytosociologique et dynamique de différents types de boisements restaurés ou en évolution libre.

ESTIMATION DES QUANTITATIFS

/

Marquage et évolution libre de sujets par îlots de sénescence judicieusement localisés

M19

HABITATS ET/OU ESPECES JUSTIFIANT LA MESURE

Dunes boisées des régions atlantique, continentale et boréale (2180)
Pipistrellus Nathusii, Pipistrellus pipistrellus

PRINCIPES ET OBJECTIFS

L'objectif de diversification des peuplements forestiers doit donner lieu à la présence d'un panel large de classes d'âge des dunes boisées. La définition d'îlots de sénescence s'inscrit dans ce cadre, en définissant les zones concernées sur la base de la richesse écologique actuelle des sujets, des potentialités qu'ils offrent et des éventuels risques vis-à-vis du public.

ENGAGEMENTS REMUNERES

Marquage des unités in situ par un expert forestier.
Etude et frais d'experts.
Toute autre opération concourant à atteindre l'objectif et éligible sur avis des services instructeurs.

DISPOSITIONS PARTICULIERES

Modalités techniques : la désignation des îlots au sein des zones identifiées demandera un travail par un forestier spécialisé dans la préservation du patrimoine naturel, avec un choix s'appuyant sur la présence d'arbres à cavités, en particulier des cavités évoluées, de fissures, coulées de sève, et tout autre signe témoin d'une capacité d'accueil de la faune associée.
La matérialisation pourra utiliser des plaquettes permettant le repérage des sujets (fourniture possible via l'ONF).
La répartition des îlots au sein du site doit tenir compte des capacités de dissémination des espèces liées à ces micro-habitats ; or, certaines ont des pouvoirs de dissémination faibles (cétoines, carabes), le réseau à constituer mérite donc dans la mesure du possible de présenter des continuités, en utilisant les contraintes physiques du site (accessibilité limitée en particulier) pour la définition des îlots. On ciblera la plus grande représentation possible des essences et des habitats forestiers, en intégrant des clairières et lisières, interne et externe.
La surface d'un îlot (en cas de discontinuité) sera de l'ordre d'une quinzaine d'ares et l'emprise totale du réseau sera de 3% de la surface boisée.
En complément, des arbres isolés situés dans les secteurs où des sélections de feuillus sont visées et maintenus pour leurs caractéristiques favorables (effectivement ou potentiellement) à la faune locale sont à rattacher à cette mesure (l'îlot devient alors arbre isolé).
Localisation : Arboretum des 4 sous, Bois du Chêne.

Marquage et évolution libre de sujets par îlots de sénescence judicieusement localisés

M19

(suite)

ENGAGEMENTS NON REMUNERES

Respect des cycles biologiques des espèces animales et végétales.

POINTS DE CONTROLE

Identification des îlots in situ.

INDICATEURS DE SUIVI

Diversité en oiseaux cavernicoles et confirmation de leur utilisation du site.
Présence d'espèces forestières (par le biais de suivis selon la méthode IPA) typiques des vieux boisements.
Diversité en carabidés spécialisés.
Evolution du degré de maturation, en s'attachant à réaliser un état des lieux puis un bilan après 6 ans, reprenant : le type de station forestière, le volume des arbres vivants, sur pied, par essence et par catégorie de diamètre (mesure à 1,30m du sol, dès 17,5cm de diamètre), inventaire des chablis et des arbres secs, surface totale de l'îlot, position de l'îlot sur un gradient de naturalité, inventaire de l'avifaune nicheuse, des carabidés, des chiroptères exploitant des gîtes naturels (en lien avec la mesure associée).
Représentativité de la flore forestière de l'îlot (relevé complet à différents pas de temps d'une placette ou relevé complet).

ESTIMATION DES QUANTITATIFS

La surface d'un îlot (en cas de discontinuité) sera de l'ordre d'une quinzaine d'ares et l'emprise totale du réseau mérite de s'approcher des 3% de la surface boisée, soit de l'ordre de 0,5 ha.

Coupe de restauration et entretien de lisières

M20

HABITATS ET/OU ESPECES JUSTIFIANT LA MESURE

Dunes boisées des régions atlantique, continentale et boréale (2180)
Pipistrellus Nathusii, Pipistrellus pipistrellus
Triturus critatus

PRINCIPES ET OBJECTIFS

La valorisation de liaisons écologiques fonctionnelles entre les deux sous-sites du site FR31000482 en lien avec les échanges probables entre les gîtes et les territoires de chasse incite à assurer le maintien de lisières étagées, favorables à l'utilisation comme corridor par les chiroptères et comme refuge et zone de transit par le Triton crêté.
Les tendances à l'embroussaillement doivent donner lieu à des réouvertures (rajeunissement) à maintenir par une gestion ultérieure.

ENGAGEMENTS REMUNERES

Coupe, élagage et débroussaillements.
Fauche exportatrice.
Evacuation des produits ligneux et herbacés.
Etude et frais d'experts.
Toute autre opération concourant à atteindre l'objectif et éligible sur avis des services instructeurs.

Coupe de restauration et entretien de lisières

M20

(suite)

DISPOSITIONS PARTICULIERES

Modalités techniques : les opérations d'élagage doux, les coupes et les débroussaillements se feront avec du matériel adapté, respectant les sujets (lamier pour le débroussaillement), en pratiquant en deux passages (sur 3 années, de façon à préserver des zones refuges et permettre la cicatrisation suite au premier passage).
La fauche de la strate herbacée de la lisière utilisera une faucheuse et non une débroussailleuse.
La fréquence des interventions de fauche ultérieure sera d'un passage tous les 3 ans (rotation).
En cas de difficultés quant à l'évacuation, à privilégier hors site, le maintien sur place sera réalisé dans des zones de moindre intérêt écologique en limitant les surfaces occupées et en dissimulant ces dépôts de la vue par le public (distance suffisante des sentiers ouverts au public). Aucun brûlage des produits ne sera accepté, sur place ou hors site.
L'élaboration du cahier des clauses techniques particulières (CCTP) facilitera la déclinaison technique à respecter et veillera à intégrer l'ensemble des précautions à prendre dans la préparation et la mise en œuvre du chantier (ex : plan de circulation, identification et matérialisation des zones sensibles dans le respect du site, avec suppression des éléments de marquage en fin de chantier). Le CCTP précisera les pénalités définies en cas de non respect de ces précautions, voire en cas d'atteinte au patrimoine naturel.
Localisation : Bois du Chêne

ENGAGEMENTS NON REMUNERES

Respect des cycles biologiques des espèces animales et végétales.

POINTS DE CONTROLE

Consignation de la mesure dans le rapport d'activités.

INDICATEURS DE SUIVI

Fréquentation de la lisière par les chiroptères.
Observation d'amphibiens (caractère aléatoire à noter toutefois).
Structuration spatiale de la lisière.

ESTIMATION DES QUANTITATIFS

Linéaire : 180 ml, sur une emprise de 5 à 15 m en fonction des potentialités de valorisation.

Nettoyage, renouvellement, voire multiplication si nécessaire des gîtes artificiels dans les boisements M21

HABITATS ET/OU ESPECES JUSTIFIANT LA MESURE

Pipistrellus Nathusii
Pipistrellus pipistrellus

PRINCIPES ET OBJECTIFS

Les gîtes artificiels aménagés offrent un moyen d'accéder à une information capitale : la présence des espèces de chiroptères sur le site. Pour les espèces, il s'agit de gîtes exploités en période estivale. La pérennité de l'exploitation tient en partie au maintien de conditions favorables, d'où les opérations de nettoyage programmées, avec si besoin leur renouvellement (ex : gîtes artificiels anciens).
Selon les résultats de l'étude visant à préciser l'utilisation effective des gîtes naturels par les chiroptères, mais aussi en fonction des besoins de mieux cerner les habitats occupés par les espèces (concentration des gîtes artificiels sur un type de boisement sans connaître l'utilisation effective des autres parties de dunes boisées), de nouveaux aménagements pourraient être rendus nécessaires.
La mesure ne vise pas à se substituer aux gîtes naturels mais à favoriser le suivi des chiroptères et à disposer de gîtes dans l'attente de la confirmation de la présence de ces gîtes naturels, que d'autres mesures visant notamment la création d'îlots de sénescence viendront conforter.

ENGAGEMENTS REMUNERES

Acquisition et pose de gîtes artificiels.
Etude et frais d'experts.
Toute autre opération concourant à atteindre l'objectif et éligible sur avis des services instructeurs.

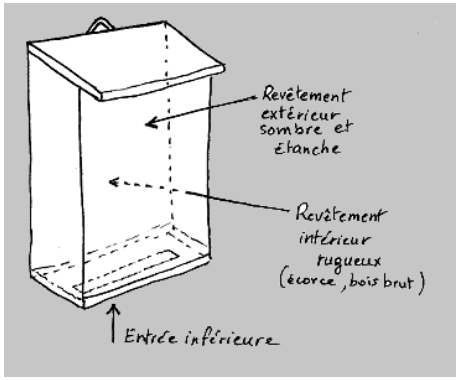
Nettoyage, renouvellement, voire multiplication si nécessaire des gîtes artificiels dans les boisements

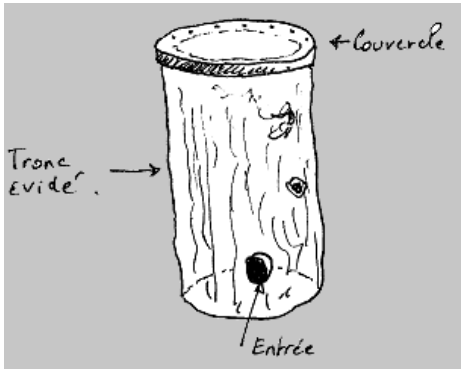
M21

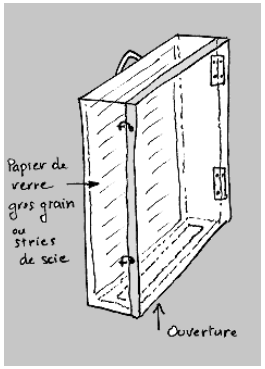
(suite)

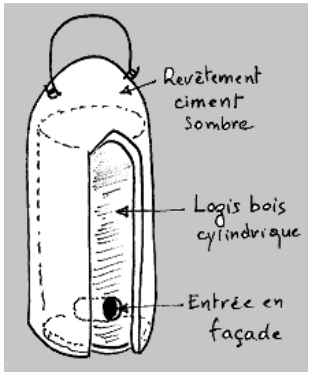
DISPOSITIONS PARTICULIERES

Modalités techniques : l'achat éventuel de gîtes s'appuiera sur une sélection de gîtes fabriqués avec des matériaux sains, non traités, exploitables par une large gamme d'espèces (ou au contraire ciblant une espèce recherchée). L'implantation respectera les règles de base de protection vis-à-vis d'éventuels prédateurs (hauteur d'au moins 3m) et vis-à-vis des conditions météorologiques (vent, pluie).









Exemples de gîtes susceptibles d'être utilisés

Le nettoyage se fera en respectant les périodes de fréquentation par les espèces, et en prenant les précautions nécessaires en termes de sécurité.
Les nouvelles zones d'implantation seront étudiées en fonction des objectifs de connaissance des habitats d'espèces définis.

ENGAGEMENTS NON REMUNERES

Respect des cycles biologiques des espèces animales et végétales.

POINTS DE CONTROLE

Consignation de la mesure dans le rapport d'activités.

Nettoyage, renouvellement, voire multiplication si nécessaire des gîtes artificiels dans les boisements M21 (suite)

INDICATEURS DE SUIVI

Fréquentation des gîtes artificiels et de gîtes naturels par les chiroptères.

ESTIMATION DES QUANTITATIFS

10 gîtes installés à préserver, voire à compléter.

Stockage de bois mort sous différentes formes lors des coupes

M22

HABITATS ET/OU ESPECES JUSTIFIANT LA MESURE

Triturus cristatus
Pipistrellus Nathusii
Pipistrellus pipistrellus

PRINCIPES ET OBJECTIFS

Le renforcement de conditions favorables à l'utilisation du site par le Triton crêté en période hivernale (hibernation) mais aussi la diversité des espèces d'insectes, proies potentielles des chiroptères, justifient le stockage de bois mort sur le site. L'intérêt va au-delà de ces deux cibles, et favorisera la multiplication de niches écologiques.

ENGAGEMENTS REMUNERES

Marquage d'arbres.
Stockage de bois sur site.
Etude et frais d'experts.
Toute autre opération concourant à atteindre l'objectif et éligible sur avis des services instructeurs.

ENGAGEMENTS NON REMUNERES

Respect des cycles biologiques des espèces animales et végétales.

DISPOSITIONS PARTICULIERES

Modalités techniques : les coupes programmées dans les zones boisées ont donné lieu à une opération d'exportation des produits sans leur attribuer un caractère systématique. Il peut en effet être utilisé pour constituer des niches écologiques variées : le bois coupé pourra être valorisé sur site, en dehors des zones d'intérêt écologique, du fait de l'enrichissement prévisible des sols suite à la décomposition des bois, sous les formes suivantes :

- maintien de grumes au sol,
- coupe de branches de différents diamètres à disposer en tas, en variant les types d'agrégations (grosses branches uniquement, petites branches uniquement, association de différents diamètres),
- maintien de rémanents au sol.

En complément, on rappelle l'intérêt de maintenir des arbres morts sur pied (en totalité, mise en totem).
Une attention particulière sera apportée à l'organisation spatiale des morceaux de bois, de façon à faciliter l'observation du Triton crêté.
Localisation : Bois du Moyen Duc, Bois du Chêne, Arboretum des 4 sous.

Stockage de bois mort sous différentes formes lors des coupes

M22

(suite)

POINTS DE CONTROLE

Consignation des observations dans le rapport d'activités.

INDICATEURS DE SUIVI

Observation d'adultes de Triton crêté.
Présence de carabidés spécialisés.

ESTIMATION DES QUANTITATIFS

/

Contention voire élimination des espèces végétales invasives avérées sur le site dans le respect des habitats naturels M23

HABITATS ET/OU ESPECES JUSTIFIANT LA MESURE

2120 : dunes mobiles du cordon littoral à *Ammophila arenaria*
2130 : dunes côtières fixées à végétation herbacée (habitat prioritaire)
2160 : dunes à *Hippophae rhmanoides*
2180 : dunes boisées des régions atlantique, continentale et boréale
3110 : eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses
3140 : eaux oligotrophes calcaires avec végétation benthique à *Chara spp*.
3150 : lacs eutrophes naturels avec végétation du *Magnopotamion* ou de l'*Hydrocharition*
2190 : dépressions humides intra-dunales
6430 : mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin : mégaphorbiaies riveraines
Triturus cristatus

PRINCIPES ET OBJECTIFS

Les phénomènes de compétition des espèces exogènes vis-à-vis du patrimoine naturel local et en particulier vis-à-vis du patrimoine naturel d'intérêt méritent de prendre des mesures de limitation voire d'élimination des espèces considérées comme invasives. Le terme et tous ses dérivés ciblent les espèces exogènes non naturalisées, pouvant porter préjudice à l'expression des espèces locales.
Toutefois, les mesures à prendre doivent s'inscrire dans le respect du patrimoine naturel local, des ressources naturelles et ne doivent donc pas compromettre les populations et les habitats présents. C'est pourquoi les mesures s'appuieront sur cet impératif traduit par le refus d'utiliser des produits dangereux pour les milieux et les espèces, des produits polluants, etc.
Il s'agira selon les cas de limiter l'extension des espèces ciblées voire de réduire les surfaces occupées (contrôle de la dynamique) ou encore de les éliminer en cas d'apparition récente.

ENGAGEMENTS REMUNERES

Coupe, arrachage, débroussaillement, fauche, selon les espèces végétales concernées et avec répétition possible des opérations.
Etude et frais d'experts.
Toute autre opération concourant à atteindre l'objectif et éligible sur avis des services instructeurs.

Contention voire élimination des espèces végétales invasives avérées sur le site dans le respect des habitats naturels

M23

(suite)

ENGAGEMENTS NON REMUNERES

Respect des cycles biologiques des espèces animales et végétales.

DISPOSITIONS PARTICULIERES

Modalités techniques : les modes opératoires seront à décliner en fonction des espèces végétales concernées mais devront respecter un certain nombre de précautions :

- cartographie systématique des stations connues et à traiter (mécaniquement) avec estimation de la couverture associée
- interventions ciblées et systématiques en cas d'observation de station nouvelle
- reproduction de l'opération tant que nécessaire (en cas d'épuisement constaté) ou changement de mode opératoire en cas d'échec
- nettoyage systématique et précautionneux des outils utilisés, de façon à éviter tout risque de propagation à d'autres entités du site ou à d'autres sites sous différentes formes (rhizomes, semences, fragments)
- nettoyage systématique préalable à toute opération sur le site en cas d'utilisation de matériels venant de l'extérieur

L'exportation des produits sera systématique mais impose toutes les précautions pour éviter la dissémination dans le site.

Localisation : site.

POINTS DE CONTROLE

Consignation de la mesure dans les rapports d'activités.

INDICATEURS DE SUIVI

Evolution du nombre d'espèces concernées (4 en 2011 : Ailanthe, *Ailanthus altissima*, Séneçon du Cap, *Senecio inaequidens*, Lenticule mineure, *Lemna minuta*, Conyze du Canada, *Conyza canadensis*).

Evolution du nombre de stations d'espèces invasives et des surfaces couvertes.

ESTIMATION DES QUANTITATIFS

/

III. PLANIFICATION DES INTERVENTIONS

Chaque mesure est reprise dans le calendrier d'intervention ci-après.

L'année d'intervention est définie en fonction de :

- la priorité de l'intervention,
- de la fréquence de l'intervention,
- des considérations administratives,
- de la complémentarité ou de l'antagonisme éventuel de certaines opérations, intégrant les besoins de zones de replis des espèces par exemple…

Le calendrier ci-dessous est établi pour la période 2012-2018 (soit 6 ans).
Pour les opérations à réaliser entre l'automne de l'année n et le début de printemps de l'année n+1 – l'année d'intervention indiquée est l'année n par souci de simplifier la lecture.

Codification	Objectifs stratégiques	Codification	Objectifs opérationnels	Codification	Mesures associées	N	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	Cahier des charges (pour les mesures de gestion) : M
I.	**Maintenir les dunes côtières fixées à végétation herbacée sur le site voire les restaurer dans les pinèdes et les zones de fourrés dunaires nord-atlantiques à Argousier faux-Nerprun**	I.1.	Préserver les dunes côtières fixées à végétation herbacée (dunes grises) en bon état de conservation ou ayant été restaurées	I.1.1.	Fauche exportatrice d'habitats d'intérêt communautaire							1
				I.1.2.	Pâturage extensif d'habitats d'intérêt communautaire, en respectant les conditions d'expression du patrimoine naturel local							2
				I.1.3.	Déboisement et débroussaillement sélectifs de zones boisées ou arbustives							3
		I.2.	Restaurer certains habitats de dunes côtières fixées à végétation herbacée sur la base des capacités d'expression des habitats, des capacités techniques et des conditions locales	I.2.1.	Maintien d'une bande d'exclusion quant à l'ouverture des dunes grises en partie occidentale							4
				I.1.3.	Déboisement et débroussaillement sélectifs de zones boisées ou arbustives							3
				I.1.1.	Fauche exportatrice d'habitats d'intérêt communautaire							1
				I.1.2.	Pâturage extensif d'habitats d'intérêt communautaire, en respectant les conditions d'expression du patrimoine naturel local							2
				I.2.2.	Restauration de l'habitat communautaire prioritaire sur le tracé du sentier actuel : évacuation des matériaux, dépose des équipements et remise en état							5
				I.2.3.	Demande de déclassement de l'Espace Boisé Classé sur chacune des communes concernées							Adm
		I.3.	Renforcer les connexions entre les différentes dunes côtières fixées à végétation herbacée	I.1.3.	Déboisement et débroussaillement sélectifs de zones boisées ou arbustives							3
				I.1.1.	Fauche exportatrice d'habitats d'intérêt communautaire							1
				I.1.2.	Pâturage extensif d'habitats d'intérêt communautaire, en respectant les conditions d'expression du patrimoine naturel local							2
		I.4.	Améliorer les conditions favorables à l'expression de l'habitat communautaire prioritaire en réorganisant l'accueil du public sur le site	I.2.2.	Restauration de l'habitat communautaire prioritaire sur le tracé du sentier actuel : évacuation des matériaux, dépose des équipements et remise en état							5
				I.4.2.	Déplacements ou fermeture des sentiers, suppression d'équipements associés et actions complémentaires visant à assurer la protection des habitats et des espèces d'intérêt communautaire ou patrimonial régional							6
				I.4.3.	Suivi de l'évolution des surfaces de dunes côtières fixées et de leur état de conservation							Suivi

Année de réalisation

Année de réalisation possible

Codification	Objectifs stratégiques	Codification	Objectifs opérationnels	Codification	Mesures associées	N	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	Cahier des charges (pour les mesures de gestion) : M
II.	**Favoriser une mosaïque de milieux naturels depuis les milieux aquatiques, aux prairies jusqu'aux milieux fermés**	II.1.	Assurer le maintien de la diversité des habitats aquatiques, hygrophiles et mésophiles	I.1.1.	Fauche exportatrice d'habitats d'intérêt communautaire							1
				I.1.2.	Pâturage extensif d'habitats d'intérêt communautaire, en respectant les conditions d'expression du patrimoine naturel local							
				II.1.1.	Etrépage et reprofilage partiel des berges de la mare de la Pâture, avec préservation des végétations et des espèces d'intérêt communautaire ou patrimoniales présentes							7
				II.1.2.	Suivi des niveaux d'eau							Suivi
				II.1.3.	Développement contrôlé de la ceinture de roseaux se développant sur la butte périphérique, en lisière du boisement							8
				II.1.5.	Acceptation de la dynamique naturelle entraînant l'avancée de la Grande dune sur la Pâture							9
		II.2.	Préserver les mares intra-dunaires exploitables par les amphibiens, et plus particulièrement ceux d'intérêt communautaire	II.2.1.	Contrôle sélectif de la végétation se développant sur les mares et leurs abords							10
				II.2.2.	Reprofilage des berges de la Flaque et du Trou de bombe							11
				II.1.2.	Suivi des niveaux d'eau							Suivi
		II.3.	Restaurer et étendre les prairies maigres de fauche	I.1.1.	Fauche exportatrice d'habitats d'intérêt communautaire							1
				I.1.2.	Pâturage extensif d'habitats d'intérêt communautaire, en respectant les conditions d'expression du patrimoine naturel local							2
		II.4.	Maintenir les dunes à *Hippophae rhamnoides* subsp. *rhamnoides* dans la partie occidentale du site	I.2.1.	Maintien d'une bande d'exclusion quant à l'ouverture des dunes grises en partie occidentale							4
				II.4.1.	Evolution libre d'une partie des dunes à fourrés favorables à *Vertigo angustior*							12
				II.4.2.	Suivi des zones d'expression des dunes à *Hippophae rhamnoides* et de leur état de conservation							Suivi

Année de réalisation

Année de réalisation possible

Codification	Objectifs stratégiques	Codification	Objectifs opérationnels	Codification	Mesures associées	N	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	Cahier des charges (pour les mesures de gestion) : M
III.	**Favoriser l'expression de l'ensemble des habitats côtiers (replats, laisses de mer, dunes mobiles)**	III.1.	Eviter la fragilisation du cordon dunaire	I.2.1.	Maintien d'une bande d'exclusion quant à l'ouverture des dunes grises en partie occidentale							4
				I.4.2.	Déplacements ou fermeture des sentiers, suppression d'équipements associés et actions complémentaires visant à assurer la protection des habitats et des espèces d'intérêt							6
				II.4.1.	Evolution libre d'une partie des dunes à fourrés favorables à *Vertigo angustior*							12
				III.1.1.	Evolution libre de la pinède du fait de la forte érosion en bordure de plage							13
				III.1.2.	Restauration de dunes blanches par des techniques douces							14
				III.1.3.	Associer l'opérateur du DOCOB et les propriétaires aux réflexions et aux opérations relatives à la protection des biens et des personnes ayant un impact direct ou indirect sur le site et suivies par les structures compétentes (Communauté de Communes Opale							Adm
				III.1.4.	Balisage d'information pour le respect de la réglementation sur le site							Accueil
				III.1.5.	Suivi de l'évolution du trait de côte et évaluation en fin de DOCOB							Suivi
		III.2.	Favoriser une gestion écologique des laisses de mer pour u ne meilleure protection physique des dunes	III.2.1.	Ramassage sélectif, spatialisé et phasé dans le temps des déchets associés aux laisses de mer							15
				III.2.2.	Sensibilisation des acteurs en charge du nettoyage des plages en exploitant les outils pédagogiques développés au niveau local ou national							Adm
		III.3.	Privilégier l'expression des replats sableux ou sableux-boueux favorables aux phoques	III.3.1.	Information, sensibilisation pour le respect de la réglementation liée à la fréquentation, aux usages et à la circulation sur la plage							Accueil
		III.4.	Limiter les pressions anthropiques (touristiques ou autres activités de loisirs) sur le cordon dunaire	III.1.2.	Restauration de dunes blanches par des techniques douces							14
				I.4.2.	Déplacements des sentiers, aménagement d'équipements associés et actions complémentaires visant à assurer la protection des habitats et des espèces d'intérêt							6
				III.4.1.	Information, sensibilisation des publics procédant aux activités incompatibles avec la préservation du cordon dunaire							Accueil
				III.4.2.	Réflexion sur l'aménagement d'équipements hors site, pouvant répondre aux attentes des publics (ex : dune artificielle)							Accueil

Année de réalisation

Année de réalisation possible

Codification	Objectifs stratégiques	Codification	Objectifs opérationnels	Codification	Mesures associées	N	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	Cahier des charges (pour les mesures de gestion) : M
IV.	**Maintenir les boisements dunaires en renforçant leur naturalité et en en contrôlant l'éventuelle extension**	IV.1.	Assurer le maintien des habitats favorables à *Vertigo angustior*	III.1.1.	Evolution libre de la pinède du fait de la forte érosion en bordure de plage (Bois de pins)							13
				II.4.1.	Evolution libre d'une partie des dunes à fourrés favorables à *Vertigo angustior*							
				I.2.1.	Maintien d'une bande d'exclusion quant à l'ouverture des dunes grises en partie occidentale							4
				IV.1.1.	Evolution libre d'une partie des dunes boisées							16
				IV.1.2.	Suivi par placettes et contrôle de la densité de *Vertigo angustior* sur le site							Suivi
		IV.2.	Favoriser lla conversion des boisements artificiels en boisements naturels	IV.2.1.	Sélection des semis de feuillus diversifiés adaptés aux conditions stationnelles, à l'exception de l'Erable sycomore							17
				IV.2.2.	Suivi des peuplements forestiers							Suivi
		IV.3.	Limiter le développement de l'Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*) dans les boisements	IV.3.1.	Elimination sélective des semis d'Erable sycomore et des semenciers les plus productifs							18
		IV.4.	Favoriser le développement d'îlots de sénescence et autres habitats liés aux boisements, favorables à l'accueil des chiroptères et d'un cortège animal diversifié	IV.4.1.	Marquage et évolution libre de sujets par îlots de sénescence judicieusement localisés							19
				IV.4.2.	Coupe de restauration et entretien de lisières							20
		IV.5.	Pérenniser l'accueil des chiroptères par des aménagements (artificiels) jusqu'à l'expression de gîtes naturels fonctionnels	IV.5.1.	Nettoyage et renouvellement des gîtes artificiels dans les boisements							21
				IV.5.2.	Suivi des chiroptères et des modalités d'exploitation du site							Suivi
		IV.6.	Améliorer la qualité des habitats d'alimentation des chiroptères	I.1.1.	Fauche exportatrice d'habitats d'intérêt communautaire							1
				I.1.2.	Pâturage extensif d'habitats d'intérêt communautaire, en respectant les conditions d'expression du patrimoine naturel local							2
				IV.4.2.	Coupe de restauration et entretien de lisières							21
				IV.4.1.	Marquage et évolution libre de sujets par îlots de sénescence judicieusement localisés							20
				I.1.3.	Déboisement et débroussaillement sélectifs de zones boisées ou arbustives							3
				V.3.1.	Stockage de bois mort sous différentes formes lors des coupes							22

Année de réalisation

Année de réalisation possible

Codification	Objectifs stratégiques	Codification	Objectifs opérationnels	Codification	Mesures associées	N	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	Cahier des charges (pour les mesures de gestion) : M
V.	**Offrir des conditions favorables à l'expression des habitats et espèces relevant de la Directive**	V.1.	Eviter l'apparition et limiter l'extension des espèces animales et végétales non indigènes	V.1.1.	Contention voire élimination des espèces végétales invasives avérées sur le site dans le respect des habitats naturels							23
				V.1.2.	Suivi régulier et opérations d'élimination de toute nouvelle espèce invasive ou au caractère envahissant							Suivi
				V.1.3.	Inscription dans la stratégie régionale de lutte contre les espèces invasives							Adm
VI.	**Améliorer la connaissance du patrimoine naturel, la diffusion de l'information naturaliste et favoriser les échanges d'expériences sur le volet relatif à la gestion**	VI.1.	Suivre les populations d'espèces d'intérêt communautaire au titre de la Directive Habitats-Faune-Flore	IV.5.2.	Suivi des chiroptères et des modalités d'exploitation du site							Suivi
				VI.1.1.	Analyse des modalités d'utilisation du site par *Triturus cristatus* et les autres espèces d'amphibiens							Suivi
				VI.1.2.	Suivi annuel des mammifères marins exploitant le site et ses abords							Suivi
				VI.1.3.	Recherche de l'Ecaille chinée (*Euplagia quadripunctaria*) sur le site							Suivi
				IV.1.2.	Suivi par placettes et contrôle de la densité de *Vertigo angustior* sur le site							Suivi
		VI.2.	Suivre les habitats d'intérêt communautaire	VI.2.1.	Réalisation de relevés phytosociologiques en transets ou quadrats selon secteurs							Suivi
				VI.2.2.	Mise à jour de la cartographie des habitats naturels							Suivi
		VI.3.	Entamer ou poursuivre la collaboration avec les scientifiques spécialisés et les associations locales pour la connaissance et le suivi du patrimoine naturel	VI.3.1.	Pérennisation ou établissement de conventions de partenariat ou autre forme équivalente, avec le Centre Régional de Phytosociologie agréé Conservatoire Botanique National de Bailleul, avec la Coordination Mammalogique du Nord de la France, avec ADN notamm							Adm
				VI.3.2.	Collaboration avec des acteurs en capacité à approfondir la connaissance du site							Adm
		VI.4.	Assurer la dynamique de l'instance de concertation	VI.4.1.	Implication des acteurs locaux dans diverses actions visant à les rendre compatibles avec le DOCOB et à inscrire le site dans son contexte, à faire reconnaître les enjeux du site NATURA 2000 et la responsabilité des différents acteurs quant à sa préservat							Adm
				VI.4.2.	Promotion du porter à connaissance sous des formes diversifiées, adaptées aux publics cibles							Adm
		VI.5.	S'investir dans les réseaux de gestionnaires d'espaces protégés au plan national et européen	VI.5.1.	Echanger avec des gestionnaires travaillant sur des milieux similaires de façon à profiter des expériences extérieures et diffuser les pratiques développées sur le site							Adm
VII.	**Assurer le maintien voire le renforcement d'un réseau écologique fonctionnel au sein du site**	VII.1.	Suivre l'actualité scientifique sur la fragmentation, expérimenter de nouvelles techniques ou ajuster les modes opératoires en fonction des évolutions de la science	VII.1.1.	Recherches documentaires							Adm
				VII.1.2.	Implication dans les réseaux d'inventaires, de suivi du patrimoine naturel et d'échanges de données naturalistes au niveau régional, national et européen							Adm

Année de réalisation

Année de réalisation possible

IV. LES OUTILS POUR L'ANIMATION DU DOCOB

A. PREAMBULE : LA MISSION D'ANIMATION

L'animation nécessaire à la mise en oeuvre du document d'objectifs intègre notamment :

- les actions de sensibilisation,
- le suivi de la mise en œuvre du DOCOB,
- les appuis techniques au montage de dossiers,
- les réunions relatives au site,
- la rédaction des bilans annuels visant à suivre les opérations menées.

Afin de faciliter la production de ces bilans annuels, une trame est utilisable librement par toute structure animatrice en France (sources : ATEN) :

- le mode d'emploi de la trame de bilan annuel et l'annexe "indicateurs de suivi"
- la trame de bilan annuel vierge
- Trame de bilan annuel vierge au format Word

et à télécharger sur :
http://www.espaces-naturels.fr/Natura-2000/Mise-en-oeuvre-des-Docobs/Bilan-annuel-d-animation

Cette trame de bilan annuel est organisée suivant les différentes catégories d'activités :

- **information, communication, sensibilisation,**
- **gestion des habitats et espèces et contractualisation,**
- **veille et évaluation des incidences,**
- **suivis scientifiques,**
- **autres** (gestion administrative et financière, mise à jour du DOCOB, etc.).

Pour chacune de ces catégories, le document liste les **principales actions à synthétiser** dans le bilan annuel, et propose des **tableaux** pour mettre en forme ces synthèses. La trame propose également divers **indicateurs** pour chaque catégorie.

B. LES CAHIERS DES CHARGES

Les mesures ont été déclinées précisément précédemment.
La plupart d'entre elles peut être traduite en un cahier des charges qui facilitera la mise en œuvre ultérieure du DOCOB. Certaines mesures méritent toutefois d'être regroupées, et d'autres ne seront pas relayées par un cahier des charges.
Afin de faciliter la concordance entre les fiches mesures et les cahiers des charges, les numéros des cahiers des charges reprennent les numéros utilisés pour les mesures (ce qui explique que certains peuvent manquer) et le code couleur reste le même. Un encadré permet de distinguer les fiches mesures des cahiers des charges. Ces derniers sont en général simplifiés par rapport aux fiches mesures eu égard à l'engagement qu'ils impliquent.

Liste des cahiers des charges :

Fauche exportatrice visant l'entretien ou la restauration d'habitats ou d'habitats d'espèces d'intérêt communautaire	**C1**
Pâturage extensif d'habitats d'intérêt communautaire d'intérêt communautaire, en respectant les conditions d'expression du patrimoine naturel local	**C2**
Déboisement et débroussaillement sélectifs de zones boisées ou arbustives	**C3**
Renaturation de l'habitat communautaire prioritaire sur le tracé du sentier actuel en maintenant les conditions d'accueil du public	**C5**
Etrépage et reprofilage partiel des berges de la mare de la Pâture, avec préservation des végétations et des espèces d'intérêt communautaire ou patrimoniales présentes	**C7**
Développement contrôlé de la ceinture de roseaux se développant sur la butte périphérique en lisière de bois	**C8**
Acceptation de la dynamique naturelle entraînant l'avancée de la Grande Dune sur la Pâture	**C9**
Contrôle sélectif de la végétation se développant sur les mares et leurs abords	**C10**
Reprofilage des berges de la Flaque et du Trou de bombe	**C11**
Evolution libre d'une partie des dunes à fourrés favorables à *Vertigo angustior*	**C12**
Restauration de dunes blanches par des techniques douces	**C14**
Ramassage sélectif, spatialisé et phasé dans le temps des déchets associés aux laisses de mer	**C15**
Sélection de semis de feuillus diversifiés adaptés aux conditions stationnelles, à l'exception de l'Erable sycomore	**C17**
Marquage et évolution libre de sujets par îlots de sénescence judicieusement localisés	**C19**
Coupe de restauration et entretien de lisières	**C20**
Nettoyage, renouvellement, voire multiplication si nécessaire des gîtes artificiels dans les boisements	**C21**
Stockage de bois mort sous différentes formes lors des coupes	**C22**
Contention voire élimination des espèces végétales invasives avérées sur le site dans le respect des habitats naturels	**C23**

Fauche exportatrice visant l'entretien ou la restauration d'habitats ou d'habitats d'espèces d'intérêt communautaire C1

HABITATS ET/OU ESPECES JUSTIFIANT LA MESURE

Dunes côtières fixées à végétation herbacée (2130, habitat prioritaire)
Dépressions humides intra-dunales (2190)
Prairies maigres de fauche de basse altitude (6510)
Triturus cristatus (1166)

PRINCIPES ET OBJECTIFS

Poursuivre la gestion déjà mise en œuvre et visant la préservation des habitats d'intérêt communautaire et des habitats d'espèce d'intérêt communautaire, mais aussi assurer le maintien du caractère ouvert de zones restaurées par débroussaillements et déboisements, en intervenant soit uniquement par fauche, soit en association avec un pâturage extensif (voir cahier des charges correspondant). Lors de la phase d'entretien, la fauche pourra aussi concerner les éventuels refus de pâturage.
La fauche exportatrice pourra aussi être opérée lors des phases de restauration en complément des actions de débroussaillements et de déboisements.

ENGAGEMENTS REMUNERES

Débroussaillement et déboisements sélectifs
Coupe de rejets (arbres et arbustes)
Fauche mécanique ou manuelle selon les difficultés d'accès, l'efficacité des matériels utilisés et la sensibilité des milieux à gérer ou de milieux traversés.
Andainage ou rassemblement manuel après une période de séchage sur place, puis exportation préférentiellement hors du site.
Toute autre opération concourant à atteindre l'objectif et éligible sur avis des services instructeurs.

DISPOSITIONS PARTICULIERES

Modalités techniques :
Utilisation de matériels faiblement portants pour éviter la dégradation des milieux/sols.
La fréquence des interventions de fauche sera ajustée en fonction de la pression de pâturage exercée sur les zones concernées et de la reprise par la végétation ligneuse.
L'exportation s'entend hors du site de façon à limiter l'enrichissement du milieu. En cas de difficultés quant à l'évacuation, le maintien sur place sera réalisé dans des zones de moindre intérêt écologique en limitant les surfaces occupées et en dissimulant ces dépôts de la vue par le public (distance suffisante des sentiers ouverts au public). Aucun brûlage des produits ne sera accepté, sur place ou hors site.
L'élaboration du cahier des clauses techniques particulières (CCTP) facilitera la déclinaison technique à respecter et veillera à intégrer l'ensemble des précautions à prendre dans la préparation et la mise en œuvre du chantier (ex : plan de circulation, identification et matérialisation des zones sensibles dans le respect du site, avec suppression des éléments de marquage en fin de chantier). Le CCTP précisera les pénalités définies en cas de non respect de ces précautions, voire en cas d'atteinte au patrimoine naturel.
Localisation : La Pâture, La prairie à Colchique, La dune isolée, les Petits argousiers, les Blancs.

Fauche exportatrice visant l'entretien ou la restauration d'habitats ou d'habitats d'espèces d'intérêt communautaire C1 (suite)

ENGAGEMENTS NON REMUNERES

Respect des cycles biologiques des espèces animales et végétales et en particulier les périodes de reproduction du Triton crêté.

POINTS DE CONTROLE

Elaboration d'un rapport d'activités annuel.

INDICATEURS DE SUIVI

Evolution des surfaces de dunes côtières fixées à végétation herbacée et des prairies dunaires durant les 6 ans du DOCOB.
Surface totale couverte après 6 ans.
Analyse qualitative des végétations restaurées par suivi phytosociologique.
Apparition ou progression d'espèces végétales indicatrices (à définir selon les milieux).
Evolution de l'état de conservation des habitats naturels d'intérêt communautaire.

ESTIMATION DES QUANTITATIFS

Surfaces concernées : 78 800 m^2

Pâturage extensif d'habitats d'intérêt communautaire, en respectant les conditions d'expression du patrimoine naturel local C2

HABITATS ET/OU ESPECES JUSTIFIANT LA MESURE

Dunes côtières fixées à végétation herbacée (2130*)
Prairies maigres de fauche de basse altitude (6510)

PRINCIPES ET OBJECTIFS

Poursuivre la gestion mise en œuvre mais aussi assurer le maintien du caractère ouvert de zones restaurées, en association avec des opérations de fauche, de débroussaillements et de déboisements sélectifs des zones boisées ou arbustives (pour ce qui concerne les semis, les rejets).
Le pâturage ne visant pas à éliminer les arbres, il n'y aura donc pas de changement d'affectation de l'Espace Boisé Classé si le classement était maintenu durablement (ou en cas de pâturage avant le déclassement des zones concernées).
Un intérêt indirect du pâturage sera de permettre la canalisation du public, via les clôtures, et donc assurer la protection des habitats d'intérêt communautaire, fragiles, vis-à-vis des risques de dégradation par piétinement.

ENGAGEMENTS REMUNERES

Débroussaillement et déboisements préalables
Fourniture et pose d'équipements, en bois non traité pour les équipements concernés :

- clôtures (fixes voire ponctuellement mobiles, par le biais de clôtures électriques) adaptées au choix du bétail retenu,
- barrières et passe-clôtures ou autres équipements assurant la continuité piétonne ou les passages de faune, en intégrant la phase d'aménagement et les éventuelles opérations ponctuelles de réfection selon besoins
- pompes de prairie dans les enclos.

Achat et injection des traitements prophylactiques sous réserve que ceux-ci respectent les milieux et la faune (notamment coprophage)
Etudes et frais d'experts (ex : bornage selon besoins).
Toute autre opération concourant à atteindre l'objectif et éligible sur avis des services instructeurs.

DISPOSITIONS PARTICULIERES

Modalités techniques :
La pose des différents équipements respectera les habitats naturels en place, avec définition d'un plan de circulation à prévoir pour les engins amenant les matériels. Les équipements (piquets, passe clôture, parc de contention) seront en bois non traité, d'essence locale et produit localement, les clôtures seront de type ursus, avec pose à l'envers (mailles larges en partie basse, de façon à assurer la circulation de la petite faune terrestre), associés à un fil barbelé sur la partie haute dans les secteurs n'étant pas en contact direct avec les cheminements autorisés ; un fil lisse sera privilégié à proximité des zones fréquentées par le public. pour éviter les risques de passages intempestifs par le public).
L'élaboration du cahier des clauses techniques particulières (CCTP) veillera à intégrer l'ensemble des précautions à prendre dans la préparation et la mise en œuvre du chantier (ex : plan de circulation, identification et matérialisation des zones sensibles dans le respect du site, avec suppression des éléments de marquage en fin de chantier), et précisera les pénalités définies en cas de non respect de ces précautions, voire en cas d'atteinte au patrimoine naturel.

Pâturage extensif d'habitats d'intérêt communautaire d'intérêt, en respectant les conditions d'expression du patrimoine naturel local C2 (suite)

DISPOSITIONS PARTICULIERES (suite)

L'extensivité globale du pâturage est impérative, ce qui demandera dans les premiers temps des ajustements de la charge avec des modulations possibles par saisons, en fonction de la réaction de la végétation.
Type de bétail : la fragilité des milieux concernés par les nouvelles opérations de pâturage (dunes) incite à exclure de fait équins et bovins des possibilités. Le recours au pâturage mérite de cibler les ovins et/ou les caprins, en y associant un âne qui joue un rôle dissuasif vis-à-vis des éventuelles attaques par les chiens. Les caprins présentent l'intérêt d'être efficaces sur la végétation ligneuse et pourront donc s'attaquer aux rejets éventuels suite à la phase de restauration par débroussaillements et déboisements.

Le suivi de la pression de pâturage permettra d'identifier d'éventuelles zones de surpâturage ou de sous-pâturage et de procéder aux éventuelles adaptations nécessaires (redécoupage des enclos, pose de clôtures temporaires d'exclos). La constitution de plusieurs enclos, avec rotation du bétail dans ces enclos a été souhaitée par le CSRPN ; elle sera croisée avec les modalités pratiques et esthétiques d'aménagement des clôtures et la capacité à suivre le pâturage.
Aucun complément alimentaire ne sera réalisé sur site (sauf carence confirmée par les services vétérinaires et donnant lieu à des prescriptions ponctuelles).
Les éventuels traitements prophylactiques seront réalisés en dehors du site, avec une période de rémanence donnant lieu à l'exclusion du site durant au moins 10 jours suivant le traitement.
Le pâturage peut entraîner le développement du Séneçon jacobée, refus de pâturage, y compris par le Lapin de garenne ; cette espèce végétale fera l'objet d'une veille vis-à-vis de toute apparition et donnera lieu à une suppression systématique en cas de présence avérée.
Localisation : Dune boisée, Pâture à Colchique.

Période possible de pâturage des différentes entités	**J**	**F**	**M**	**A**	**M**	**J**	**J**	**A**	**S**	**O**	**N**	**D**
Prairie à Colchique												
Dunes grises												

ENGAGEMENTS NON REMUNERES

Acquisition d'un troupeau, en complément des animaux (équins) pâturant sur place.
Achat de matériels et équipements (tonne à eau, etc.).
Respect des cycles biologiques pour la mise en place des équipements (période de reproduction de l'avifaune notamment, même si aucune espèce n'est directement visée ; la présence d'espèces patrimoniales est avérée).

Pâturage extensif d'habitats d'intérêt communautaire d'intérêt communautaire, en respectant les conditions d'expression du patrimoine naturel local C2 (suite)

POINTS DE CONTROLE

Suivi du calendrier de pâturage
Bilan des surfaces concernées par le pâturage extensif.

INDICATEURS DE SUIVI

Evolution des surfaces de dunes côtières fixées (2130) et état de conservation de cet habitat par le biais des résultats des inventaires botaniques et des relevés phytosociologiques.
Evolution des surfaces de prairies dunaires (6510/3822) et état de conservation de cet habitat par le biais des résultats des inventaires botaniques et des relevés phytosociologiques.
Estimation de la reprise des sujets arbustifs et boisés dans les zones ouvertes par fauche (traduisant la pression d'abroutissement par le Lapin de garenne et de pâturage)
Suivi photographique sur la base d'un protocole standardisé à mettre en place.
Abondance du Séneçon jacobée (seuil à définir pour considérer l'espèce comme problématique et engager des actions visant son élimination).

ESTIMATION DES QUANTITATIFS

Nombre de bêtes à acquérir : 10 à 12 bêtes, en fonction du choix (caprins ou ovins, les premiers auront un effet plus marqué sur la végétation ligneuse) et 1 âne, en travaillant sur un déplacement des animaux d'un enclos à l'autre (voir pour le grand enclos si on découpe) et en ajustant la pression en fonction de la réaction du milieu. Les espèces ciblées seront préférentiellement rustiques (ex : mouton d'Ouessant, mouton des landes de Bretagne en l'absence d'espèces locales)
Surfaces des enclos : au total 15,6 ha avec respectivement 11,5 ha (souhait du CSRPN de découper cet enclos en 2 enclos) et 4 ha.
Linéaires de clôtures : 2950 ml (1 750 ml pour le grand enclos et 1 200 ml pour le second).

Déboisement et débroussaillement sélectifs de zones boisées ou arbustives

C3

HABITATS ET/OU ESPECES JUSTIFIANT LA MESURE

Dunes côtières fixées à végétation herbacée (2130, habitat prioritaire)

PRINCIPES ET OBJECTIFS

Les opérations visent à restaurer l'habitat d'intérêt communautaire prioritaire voire à le maintenir dans des conditions d'expression favorables, mais aussi à assurer des liaisons fonctionnelles entre unités de dunes grises. Sur ce dernier point, les opérations d'ouverture dans les boisements constituent des opérations sylvicoles de cloisonnement qui maintiendront des îlots boisés. Le travail de déboisement et de débroussaillement consiste alors à créer des ouvertures de type clairières afin de rendre les échanges de faune et la dispersion de flore efficaces entre unités de dunes grises.
Sur le volet relatif à la restauration des habitats de dunes grises, il s'agit de rouvrir des entités boisées présentant des potentialités quant à l'expression de l'habitat prioritaire.

ENGAGEMENTS REMUNERES

Coupe des sujets arbustifs, boisés et des rejets
Broyage ou autre traitement mécanique selon besoins
Exportation de la plupart des produits de coupe hors du site (sauf cas particuliers liés à la mesure de maintien de bois mort sur place).
Dessouchage des feuillus, en particulier des peupliers.
Etude et frais d'experts
Toute autre opération concourant à atteindre l'objectif et éligible sur avis des services instructeurs.

DISPOSITIONS PARTICULIERES

Modalités techniques :
Coupe de hauts-jets, arrachage mécanique d'arbustes et arbres (utilisation possible de la débuissonneuse), avec opération associée de dessouchage des feuillus en veillant à matérialiser efficacement les zones sensibles et abritant des espèces patrimoniales de façon à en assurer la préservation. Surveillance du chantier par le représentant du gestionnaire. Le dessouchage veillera par ailleurs à limiter les déstabilisations de sols favorables au développement d'espèces rudérales.
L'élaboration du cahier des clauses techniques particulières (CCTP) veillera à intégrer l'ensemble des précautions à prendre dans la préparation (en particulier limitation optimale du tassement et de l'orniérage) et la mise en œuvre du chantier, en prévoyant notamment la définition d'un plan de circulation, l'identification et la matérialisation des zones sensibles dans le respect du site (avec suppression des éléments de marquage en fin de chantier), et précisera les pénalités définies en cas de non respect de ces précautions, voire en cas d'atteinte au patrimoine naturel.
La mesure intègre l'évacuation des produits de coupe.

DISPOSITIONS PARTICULIERES (suite)

Les volumes concernés pourront être conséquents et pourront donner lieu à un broyage préalable, en fonction des modalités de valorisation ultérieure retenues, ce qui permettra de limiter les évacuations (concentration des volumes).
Localement, et sur des zones de moindre intérêt écologique, il est prévu de maintenir du bois au sol (voir mesure dans le cahier des charges relatif à la mesure M26).
Le débardage à cheval ou tout autre type de traction animale sera à étudier pour juger de son intérêt dans les milieux les plus sensibles, tant pour des considérations écologiques, mais aussi eu égard au respect des milieux, des ressources (qualité de l'air, pas de risque de pollution accidentelle liée aux hydrocarbures issus des engins) et à l'intérêt pédagogique que l'opération apporte (facilité de toucher le public, attiré par l'animal). Le débardage mécanique pourra être retenu sur les autres milieux.

L'ouverture dans la végétation boisée donne lieu en général à une reprise de cette dernière (sauf pour les conifères), d'où l'opération de dessouchage associée mais aussi les opérations de fauche voire de pâturage associées.
Des passages ultérieurs dans le cadre de l'entretien (après restauration) pourront être nécessaires et s'inscrivent également dans le présent cadre (coupe des rejets, année n+1, voire n+2).
Localisation : La Dune boisée, Les Petits Argousiers, La Dune isolée, La Garenne, Les Blancs.

ENGAGEMENTS NON REMUNERES

Respect des cycles biologiques lors des interventions pour la coupe mais aussi pour l'évacuation des produits.

POINTS DE CONTROLE

Réalisation de la mesure avec report dans le rapport d'activités.
Bilan des surfaces concernées par les déboisements et débroussaillements.

INDICATEURS DE SUIVI

Evolution des surfaces de dunes côtières fixées (2130).
Evolution des surfaces de dunes boisées hors zones d'évolution libre.
Evolution des surfaces de dunes à *Hippophae rhamnoides* hors zones d'évolution libre.

ESTIMATION DES QUANTITATIFS

Surface couverte : 33 800 à 36 800m^2

Renaturation de l'habitat communautaire prioritaire sur le tracé du sentier actuel en maintenant les conditions d'accueil du public C5

HABITATS ET/OU ESPECES JUSTIFIANT LA MESURE

Dunes côtières fixées à végétation herbacée (2130, habitat prioritaire)
Vertigo angustior
Triturus cristatus

PRINCIPES ET OBJECTIFS

Le déplacement de sentiers s'inscrit dans une logique de préservation de l'habitat d'intérêt communautaire prioritaire, en écartant les risques de dégradation par piétinement mais aussi en favorisant le retour de conditions favorables à l'expression des dunes grises par le biais de la renaturation.
Il s'agit d'intervenir en deux points complémentaires :

1. dépose du sentier piéton et des équipements associés et fermeture du tracé équestre, l'évacuation des différents matériaux avec remise en état du sentier piéton et de ses abords de façon à retrouver le substrat sableux. La colonisation spontanée permettra progressivement à la végétation de s'implanter, avec une évolution progressive des milieux visant la constitution de la dune grise.
2. aménagement léger d'un nouveau sentier piéton.

Les engagements du propriétaire et du gestionnaire quant à l'ouverture au public des espaces dans la limite liée à la protection des espaces et des espèces justifient le remplacement du sentier piéton existant, objet de la renaturation et trop impactant vis-à-vis des habitats d'intérêt communautaire pour être maintenu en l'état.
Le déplacement du sentier piéton vise par ailleurs à éviter de renforcer les effets des passages des publics (piéton, cavaliers) sur le cordon dunaire, provoquant une fragilisation accrue de ce rempart au passage de la mer que représente encore la dune.

Toutefois, les contraintes physiques du site et l'intérêt écologique et paysager ne peuvent donner lieu à des aménagements lourds et ne pourront donc permettre l'accessibilité tout public, d'où l'aménagement d'un sentier piéton suffisamment **rustique** pour limiter l'artificialisation de l'espace et maintenir un haut degré de naturalité.

Les personnes à mobilité réduite trouveront des cheminements adaptés hors du site, la mairie de Berck/Mer ayant accepté de s'engager pour l'aménagement d'un tel sentier (PMR) au sein d'un terrain dont elle est propriétaire, à proximité immédiate du site FR3100482 et en relation directe avec la digue elle-même accessible aux personnes à mobilité réduite.
Un travail important de négociation est nécessaire pour assurer le déplacement de l'extrémité du sentier piéton vers le camping, le tracé actuel étant régulièrement rendu inaccessible par l'accumulation de sable apporté par le vent.

Renaturation de l'habitat communautaire prioritaire sur le tracé du sentier actuel

C5 (suite)

ENGAGEMENTS REMUNERES

Décapage mécanique.
Dépose d'équipements.
Evacuation de produits, matériaux hors site.
Nivellement léger manuel.
Piquetage du tracé retenu et frais associés.
Débroussaillements et déboisements sélectifs.
Fourniture et pose de matériels dont clôtures, fils lisses et ganivelles.
Nivellements légers et implantation d'un matériau perméable sur géotextile, avec ponctuellement l'utilisation de platelage en bois non traité en vue d'assurer le respect de la végétation en place (évitant ainsi le piétinement)
Fourniture, conception et pose d'équipements d'information.
Etude et frais d'experts.
Toute autre opération concourant à atteindre l'objectif et éligible sur avis des services instructeurs.

DISPOSITIONS PARTICULIERES

Modalités techniques :
Sentier à renaturer et fermeture du tracé équestre :
Décapage visant à éliminer les matériaux importés lors de l'aménagement du sentier piéton existant, avec utilisation d'engins basse pression limitant les effets sur le substrat et les milieux naturels.
Evacuation des divers matériaux hors du site et traitement en fonction de leur origine.
Ratissage permettant de niveler le terrain si besoin.
Aucun apport de sable n'est prévu en complément. De même, la végétation ne sera pas semée, laissant possibles des envols de sable. La végétation spontanée s'installera progressivement, en visant à terme l'expression de dunes grises.
Dépose des équipements associés (marches en bois, ganivelles n'ayant plus d'utilité dans la canalisation du public, panneaux, etc.), avec évacuation selon la réglementation en vigueur.
Le travail veillera à éliminer les éléments visibles mais aussi tout dispositif inscrit dans le sol et ayant notamment servi à l'ancrage de ces équipements.
L'élaboration du cahier des clauses techniques particulières (CCTP) veillera à intégrer l'ensemble des précautions à prendre dans la préparation et la mise en œuvre du chantier (plan de circulation, identification et matérialisation des zones sensibles dans le respect du site, avec suppression des éléments de marquage en fin de chantier, modalités de progression du chantier). Le CCTP précisera les pénalités définies en cas de non respect de ces précautions, voire en cas d'atteinte au patrimoine naturel. Un représentant du gestionnaire accompagnera la mise en œuvre du chantier et veillera au respect du patrimoine naturel.
Pose de ganivelles permettant de canaliser le public.

Renaturation de l'habitat communautaire prioritaire sur le tracé du sentier actuel

C5 (suite)

DISPOSITIONS PARTICULIERES (suite)

Pour le sentier de substitution :

Implantation préalable matérialisée par l'Entreprise et validée par le gestionnaire.
Marquage des arbres à couper et des entités à débroussailler.
Coupes et débroussaillements avec évacuation des produits sauf ponctuellement (utilisation pour limiter les intrusions du public).
Nivellement léger du terrain.
Utilisation ponctuelle de platelages en bois non traité, d'essence locale et produit localement afin de limiter les effets sur la végétation tout en assurant le guidage du public.
Ratissage d'un sable de Marquise sur le tracé avec géotextile en support ; là où le sol offre une litière constituée, utilisation possible de broyats à partir du bois coupé sur le site. Dans ce cas, approvisionnement régulier à prévoir.
Fourniture et pose d'un fil lisse de part et d'autre du cheminement avec piquets en bois non traité d'essence locale et produit localement.
Aménagement de ganivelles
Pose d' équipements complémentaires (bornes d'information, panneaux d'information sur la sensibilité des milieux.
A signaler que les clôtures aménagées pour la mise en pâturage de certaines zones auront également un rôle vis-à-vis du contrôle du public et d'éventuels risques de divagation.

ENGAGEMENTS NON REMUNERES

Respect des cycles biologiques des espèces animales et végétales.
Implantation de bornes signalétiques.
Négociation avec le gestionnaire du camping, permettant un report de l'entrée au site.
Permis d'aménager, autorisation de travaux (en lien avec les poses de clôtures), à constituer par le gestionnaire.

POINTS DE CONTROLE

Bilan dans le rapport d'activités.

INDICATEURS DE SUIVI

Temps de cicatrisation et année d'observation de dunes grises constituées (repérage d'espèces indicatrices).
Evolution des surfaces et de l'état de conservation des dunes côtières fixées (2130) par le biais des résultats des inventaires botaniques et des relevés phytosociologiques.

ESTIMATION DES QUANTITATIFS

1 650ml de sentier piéton existant à renaturer.
660 ml de sentier piéton à aménager dans le cadre du déplacement du sentier
230 ml de tracé équestre à fermer.

Etrépage et reprofilage d'une partie des berges de la mare de la Pâture avec préservation des végétations et espèces d'intérêt communautaire ou patrimoniales présentes C6

HABITATS ET/OU ESPECES JUSTIFIANT LA MESURE

3110 : eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses
3140 : eaux oligotrophes calcaires avec végétation benthique à *Chara spp*.
3150 : lacs eutrophes naturels avec végétation du *Magnopotamion* ou de l'*Hydrocharition*
7230 : tourbières basses alcalines, avec un rattachement par défaut de la végétation proche du *Carici pulchellae-Agrostietum "maritimi"* (non d'intérêt communautaire mais particulièrement rare à l'échelle régionale)

PRINCIPES ET OBJECTIFS

La mesure vise à optimiser les gradients topographiques entre les milieux aquatique et terrestre par un rajeunissement des milieux et un reprofilage de certains secteurs, afin de favoriser l'expression d'habitats d'intérêt là où les conditions sont réunies (faible représentativité sur le site), avec une difficulté inhérente à la présence d'espèces végétales et de végétations de grand intérêt (intérêt communautaire ou fort intérêt patrimonial), qui doivent inciter à travailler avec toute la précaution qui s'impose.

ENGAGEMENTS REMUNERES

Etrépage "manuel" sur une partie de la zone.
Fauche exportatrice en rotation, avec périodes d'interventions ajustées en fonction des types de végétations concernés mais aussi de la sensibilité des espèces animales qui fréquentent le secteur (Cigogne blanche, *Ciconia ciconia* en particulier).
Etude et frais d'expert en botanique et en phytosociologie.
Toute autre opération concourant à atteindre l'objectif et éligible sur avis des services instructeurs.

DISPOSITIONS PARTICULIERES

Modalités techniques : un repérage préalable des espèces et communautés végétales d'intérêt patrimonial majeur sera programmé (voir notamment *Eleocharis* ssp.). L'étrépage sera manuel au vu de la taille de la mare et de la fragilité et la sensibilité de certaines végétations, un étrépage mécanisé paraissant particulièrement risqué.
Il sera réalisé sur une profondeur qui reste à préciser mais qui ne devrait pas excéder une dizaine de centimètres et sera accompagné d'un reprofilage de la mare, visant la restauration des berges en pentes douces favorables au développement de différentes végétations selon la fluctuation des niveaux d'eau. Il donnera lieu à l'appui d'un expert en botanique qui guidera les travaux. Les produits seront évacués hors du site, avec possibilité de dépôt sur des terres agricoles sous réserve d'analyses de sol garantissant la qualité des produits.
Ces travaux seront suivis par un expert en botanique et phytosociologie chargé de définir les zones précises d'intervention (piquetage avec l'entreprise) et le suivi du chantier lors de sa mise en œuvre : accompagnement permettant à la fois de cadrer les modalités pratiques d'intervention, de les surveiller et de les valider. Cet accompagnement scientifique donnera lieu à la réalisation d'un compte-rendu de chantier transmis à l'opérateur.

Etrépage et reprofilage d'une partie des berges de la mare de la Pâture avec préservation des végétations et espèces d'intérêt communautaire ou patrimoniales présentes C6 (suite)

DISPOSITIONS PARTICULIERES (suite)

Une surveillance de la recolonisation de la zone étrépée sera nécessaire de façon empêcher le développement du Roseau commun.
En complément, des fauches seront réalisées selon des modalités propres à chaque type de végétation :

- fauche de la zone étrépée dont la période et la fréquence seront à définir en fonction de la réponse du milieu
- fauche d'une partie du pourtour de la mare entre juin et fin juillet (après le 15 juillet, de façon à limiter le dérangement vis-à-vis de la Cigogne blanche). Idéalement, plus précocement pour favoriser la végétations oligotrophiles de bas-marais.
- fauche du reste du pourtour de la mare en octobre (même remarque que précédemment).
- fauche du reste de la Pâture idéalement en début d'été mais à programmer en fonction des autres espèces qui fréquentent le site, c'es à dire plus largement en période estivale (après envol des jeunes cigognes), de façon à limiter la progression du *Calamagrostis*, et en travaillant en deux fois (intervention tous les deux ans). On veillera à ne pas procéder à une période trop tardive au risque de favoriser des espèces d'ourlets, notamment des mégaphorbiaies, au lieu des végétations prairiales typiques.

Les fauches s'entendent systématiquement avec exportation, un temps de séchage étant à prévoir, pour assurer la dispersion des animaux présents et diminuer les volumes à exporter.
Lors de l'élaboration du cahier des clauses techniques particulières (CCTP), on veillera à intégrer les spécificités d'intervention, en intégrant l'impérieuse nécessité de travailler avec une entreprise spécialisée (le volet relatif à l'insertion pourra être exprimé clairement dans le cahier des charges) ou des acteurs réalisant régulièrement ce type d'intervention (ex : association Les Blongios). On y ajoutera l'ensemble des précautions à prendre dans la préparation et la mise en œuvre du chantier (plan de circulation, identification et matérialisation des zones sensibles dans le respect du site, avec suppression des éléments de marquage en fin de chantier) et précisera les pénalités définies en cas de non respect de ces précautions, voire en cas d'atteinte au patrimoine naturel. Un représentant du gestionnaire accompagnera la mise en œuvre du chantier et veillera au respect du patrimoine naturel.
Localisation : la Pâture.

ENGAGEMENTS NON REMUNERES

Respect des cycles biologiques des espèces animales et végétales.

POINTS DE CONTROLE

Réalisation de la mesure avec report dans le rapport d'activités.

INDICATEURS DE SUIVI

Evolution des surfaces et de l'état de conservation des différents habitats par le biais des résultats du suivi d'espèces bio-indicatrices, à définir par type de végétation (*Anagallis tenella*, *Carex viridula*, etc. pour le bas-marais pionnier par exemple) et de relevés phytosociologiques selon des transects adaptés aux nouveaux profils de la mare.

Etrépage et reprofilage d'une partie des berges de la mare de la Pâture avec préservation des végétations et espèces d'intérêt communautaire ou patrimoniales présentes C6 (suite)

ESTIMATION DES QUANTITATIFS

Données précises à établir par l'expert.

Développement contrôlé de la ceinture de roseaux se développant sur la butte périphérique en lisière de bois C8

HABITATS ET/OU ESPECES JUSTIFIANT LA MESURE

6430 : mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin : mégaphorbiaies riveraines

PRINCIPES ET OBJECTIFS

La mesure vise à favoriser l'expression de l'habitat présentant une faible représentativité sur le site et pouvant abriter des espèces animales d'intérêt patrimonial tout en assurant la préservation des stations de *Juncus subnodulosus*.

ENGAGEMENTS REMUNERES

Fauche exportatrice en rotation (par zones).
Etude et frais d'experts.
Toute autre opération concourant à atteindre l'objectif et éligible sur avis des services instructeurs.

DISPOSITIONS PARTICULIERES

Modalités techniques : fauche de la phragmitaie avant les premiers signes d'installation des cigognes ou après envol des jeunes cigognes, en rotation (deux zones, avec maintien d'une zone refuge), avec **précaution à prendre vis-à-vis de la station de Jonc à fleurs obtuses** (*Juncus subnodulosus*).
La fauche s'entend systématiquement avec exportation, un temps de séchage étant à prévoir, pour assurer la dispersion des animaux présents et diminuer les volumes à exporter.
Localisation : la Pâture.

ENGAGEMENTS NON REMUNERES

Respect des cycles biologiques des espèces animales et végétales.

POINTS DE CONTROLE

Réalisation de la mesure avec report dans le rapport d'activités.

INDICATEURS DE SUIVI

Evolution des surfaces et de l'état de conservation de l'habitat par le biais des résultats des inventaires botaniques et des relevés phytosociologiques.
Evolution de la population de *Juncus subnodulosus* avec adaptation des modes opératoires en cas de réduction des surfaces occupées.

ESTIMATION DES QUANTITATIFS

Entre 4000 et 8000m^2.

Acceptation de la dynamique naturelle entraînant l'avancée de la Grande Dune sur la Pâture

C9

HABITATS ET/OU ESPECES JUSTIFIANT LA MESURE

2120 : dunes mobiles du cordon littoral à *Ammophila arenaria*
3110 : eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses
3140 : eaux oligotrophes calcaires avec végétation benthique à *Chara spp*.
3150 : lacs eutrophes naturels avec végétation du *Magnopotamion* ou de l'*Hydrocharition*
6430 : mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin : mégaphorbiaies riveraines

PRINCIPES ET OBJECTIFS

La présente mesure vise à affirmer le parti pris de s'inscrire dans la dynamique naturelle et ne pas chercher à la contrecarrer, les essais réalisés en ce sens étant restés vains sur la base de moyens financiers acceptables. L'option retenue est donc d'accepter la perte de terrains à tendance mésophile à méso-hygrophile.

ENGAGEMENTS REMUNERES

Etude et frais d'experts.
Toute autre opération concourant à atteindre l'objectif et éligible sur avis des services instructeurs.

ENGAGEMENTS NON REMUNERES

Suivi topographique fin (de l'ordre de 5cm de précision), à associer à la hauteur de saupoudrage, et à réaliser en association avec un suivi photographique relevant de protocoles établis et avec un suivi des végétations (suivi des types de communautés végétales et de leur répartition en fonction de l'ensablement).
Respect des cycles biologiques des espèces animales et végétales (passages sur le terrain et points de prise de vue).

DISPOSITIONS PARTICULIERES

Modalités techniques : établir un protocole du suivi photographique définissant des positionnements, hauteurs de prise de vue, angles de prise de vue, afin d'assurer un suivi efficace et permettant de s'appuyer sur une mémoire objective de la tendance évolutive.
Localisation : la Pâture.

POINTS DE CONTROLE

Réalisation de la mesure avec report dans le rapport d'activités.

INDICATEURS DE SUIVI

Evolution des surfaces occupées par le sable nu (dune blanche).

ESTIMATION DES QUANTITATIFS

/

Contrôle sélectif de la végétation se développant sur les mares et leurs abords

C10

HABITATS ET/OU ESPECES JUSTIFIANT LA MESURE

2190 : dépressions humides intradunales (2190-3 : bas-marais dunaires)
3140 : eaux oligotrophes calcaires avec végétation benthique à *Chara spp*.
3150 : lacs eutrophes naturels avec végétation du *Magnopotamion* ou de l'*Hydrocharition*
1166 : *Triturus cristatus*

PRINCIPES ET OBJECTIFS

La mesure vise à éviter l'envahissement de la zone d'eau libre par la végétation arbustive et boisée de façon à assurer les conditions favorables au développement des pontes de Triton crêté exploitant potentiellement le site pour sa reproduction. Elle devrait également permettre la conservation ou la restauration de bas-marais dunaires pionniers sur les berges.

ENGAGEMENTS REMUNERES

Coupe des arbres et arbustes.
Fauche périphérique.
Evacuation des produits de coupe et de fauche.
Etude et frais d'experts.
Toute autre opération concourant à atteindre l'objectif et éligible sur avis des services instructeurs.

DISPOSITIONS PARTICULIERES

Modalités techniques :
Coupe de hauts-jets ou de branches, coupe d'arbustes.
Exportation des produits (possibilité de traitement mécanique préalable de ces derniers sous des formes adaptées aux besoins de réduction des volumes à déplacer comme le broyage à envisager).
L'élaboration du cahier des clauses techniques particulières (CCTP) veillera à intégrer l'ensemble des précautions à prendre dans la préparation et la mise en œuvre du chantier (plan de circulation, identification et matérialisation des zones sensibles dans le respect du site, avec suppression des éléments de marquage en fin de chantier) et précisera les pénalités définies en cas de non respect de ces précautions, notamment quant aux dates d'intervention, voire en cas d'atteinte au patrimoine naturel.
Un représentant du gestionnaire suivra la mise en œuvre du chantier et veillera au respect du patrimoine naturel.
Des passages ultérieurs dans le cadre de l'entretien (après restauration) pourront être nécessaires et s'inscrivent également dans le présent cadre (coupe des rejets dès l'année n+1).
La fauche périphérique visera à limiter la reprise de la végétation ligneuse (semis) et contrôler les végétations de hautes herbes, en intervenant en rotation, afin d'assurer le maintien de zones refuges.
Localisation : la Flaque, le Trou de bombe.

Contrôle sélectif de la végétation se développant sur les mares et leurs abords

C10 (suite)

ENGAGEMENTS NON REMUNERES

Respect des cycles biologiques des espèces animales et végétales.

POINTS DE CONTROLE

Réalisation de la mesure avec report dans le rapport d'activités.

INDICATEURS DE SUIVI

Fréquentation des zones humides en période de reproduction par *Triturus cristatus* et succès de la reproduction (contrôle du développement des stades larvaires).
Diversification et extension du bas-marais dunaire à suivre par le biais de relevés phytosociologiques.
Maintien des herbiers à characées (surface, état de conservation).

ESTIMATION DES QUANTITATIFS

2j / intervention.

Reprofilage des berges de la Flaque et du Trou de bombe C11

HABITATS ET/OU ESPECES JUSTIFIANT LA MESURE

2190 : dépressions humides intradunales (2190-3 : bas-marais dunaires)
3140 : eaux oligotrophes calcaires avec végétation benthique à *Chara spp*.
3150 : lacs eutrophes naturels avec végétation du *Magnopotamion* ou de l'*Hydrocharition*
1166 : *Triturus cristatus*

PRINCIPES ET OBJECTIFS

La mesure vise à favoriser l'expression d'un gradient de végétations herbacées hygrophiles à aquatiques et à optimiser les chances d'exploitation de la mare par le Triton crêté pour sa reproduction.

ENGAGEMENTS REMUNERES

Adoucissement des berges.
Evacuation des produits de creusement.
Etude et frais d'experts.
Toute autre opération concourant à atteindre l'objectif et éligible sur avis des services instructeurs.

DISPOSITIONS PARTICULIERES

Modalités techniques : travail manuel ou mécanique de creusement visant à adoucir le profil de berge sur la base de 3/1. Stockage temporaire des matériaux sur une zone proche de la mare mais de moindre intérêt écologique, puis évacuation hors du site. L'engin utilisé possèdera des pneus basse pression ou l'opération s'appuiera sur la traction animale (en profitant d'une action associée de débardage éventuellement programmée) ou sur des opérations totalement manuelles.
Lors de l'élaboration du cahier des clauses techniques particulières (CCTP), on veillera à intégrer l'ensemble des précautions à prendre dans la préparation et la mise en œuvre du chantier (plan de circulation, identification et matérialisation des zones sensibles dans le respect du site, avec suppression des éléments de marquage en fin de chantier) et on précisera les pénalités définies en cas de non respect de ces précautions, voire en cas d'atteinte au patrimoine naturel. Un représentant du gestionnaire accompagnera la mise en œuvre du chantier et veillera au respect du patrimoine naturel.
Localisation : la Flaque.

ENGAGEMENTS NON REMUNERES

Respect des cycles biologiques des espèces animales et végétales.

Reprofilage des berges de la Flaque et du Trou de bombe

C11 (suite)

POINTS DE CONTROLE

Réalisation de la mesure avec report dans le rapport d'activités.

INDICATEURS DE SUIVI

Fréquentation de la zone humide en période de reproduction par *Triturus cristatus* et succès de la reproduction (par le contrôle du développement du stade larvaire avec métamorphose).
Diversification et extension du bas-marais dunaire à suivre par le biais de relevés phytosociologiques.
Maintien des herbiers à characées (surface, état de conservation).

ESTIMATION DES QUANTITATIFS

/

Evolution libre d'une partie des dunes à fourrés favorables à *Vertigo angustior*

C12

HABITATS ET/OU ESPECES JUSTIFIANT LA MESURE

2160 : dunes à *Hippophae rhamnoides*
1014 : *Vertigo angustior*

PRINCIPES ET OBJECTIFS

L'intérêt communautaire des fourrés à Argousier et de *Vertigo angustior* est confronté à l'intérêt de rouvrir des milieux favorables à l'expression de la dune côtière fixée à végétation herbacée, avec une difficulté associée de sectoriser ces différents enjeux écologiques ; ceux-ci méritent de reposer sur l'état de conservation des habitats et habitats d'espèces et les capacités de restauration en lien avec les moyens à y consacrer. Les enjeux de protection des biens et de sécurité des personnes permettent d'aider au choix en définissant une zone où l'expression de la dune à fourrés est favorisée par évolution libre, sur une bande littorale. Les zones ont été étendues aux espaces de dunes à fourrés situées plus à l'intérieur du massif dunaire, pour lesquelles les états de conservation ne permettront pas de retrouver des habitats de dunes grises sans s'inscrire dans des travaux lourds, avec des résultats par ailleurs non garantis.
L'évolution libre des dunes à fourrés en lien avec la mesure visant les habitats boisés vise à assurer le maintien des conditions favorables au mollusque d'intérêt communautaire.

ENGAGEMENTS REMUNERES

Etude et frais d'experts.
Toute autre opération concourant à atteindre l'objectif et éligible sur avis des services instructeurs.

ENGAGEMENTS NON REMUNERES

Respect des cycles biologiques des espèces animales et végétales.
Etude selon opportunités des habitats d'espèce et en particulier de la variabilité des conditions locales (végétation, substrat…).

DISPOSITIONS PARTICULIERES

Modalités techniques : travail de recherche scientifique visant à caractériser les conditions d'accueil de *Vertigo angustior* sur le site, en vue d'assurer la pérennisation des différents habitats d'espèce.
Localisation : dunes de l'Anse, Les Petits Argousiers, le Bois de Chêne, le Bois du Moyen Duc.

POINTS DE CONTROLE

Réalisation de l'étude avec report dans le rapport d'activités.

Evolution libre d'une partie des dunes à fourrés favorables à *Vertigo angustior*

C12 (suite)

INDICATEURS DE SUIVI

Cartographie des fourrés avec relevés phytosociologiques associés.
Evolution de la répartition de *Vertigo angustior* sur le site en s'attachant à procéder à un travail plus précis que l'état actuel de la connaissance (passer d'une donnée en présence/absence à des données quantitatives ou tout au moins semi-quantitatives).

Un suivi de l'avifaune par la méthode IPA permettra *en complément* de caractériser les différents types de milieux présents et confirmer le maintien du caractère arbustif avec exploitation par certaines espèces inféodées à ces milieux, même s'il est à signaler que ce type de suivi n'est pas directement en lien avec les objectifs identifiés (2160 et *Vertigo angustior*) ; il permet toutefois d'avoir un regard global, et apportera une tendance sur l'évolution des milieux arbustifs.

ESTIMATION DES QUANTITATIFS

/

Restauration de dunes blanches par des techniques douces

C14

HABITATS ET/OU ESPECES JUSTIFIANT LA MESURE

2120 : dunes mobiles du cordon littoral à *Ammophila arenaria* (dunes blanches)

PRINCIPES ET OBJECTIFS

Il s'agit ici d'assurer le maintien de dunes blanches et ainsi d'accompagner les mesures prises par la Communauté de communes Opale Sud en réalisant des opérations non traumatisantes pour les milieux par le biais de techniques douces ayant déjà donné lieu à des résultats concluants en termes de fixation du sable. Les interventions visent à restaurer les dunes blanches et à freiner l'érosion éolienne, en étant conscient qu'il ne pourrait s'agir de s'opposer aux phénomènes associés à la dynamique naturelle.

ENGAGEMENTS REMUNERES

Fourniture et plantation d'oyats (*Ammophila arenaria*) d'origine locale, produits localement, de fascines, de ganivelles et autres matériels, assurant en particulier la protection des plantations et autres aménagements réalisés.
Etude et frais d'experts.
Toute autre opération concourant à atteindre l'objectif et éligible sur avis des services instructeurs.

DISPOSITIONS PARTICULIERES

Modalités techniques : sur la base des points sensibles à l'érosion éolienne, les choix retiendront conjointement ou spécifiquement :

- pose de fascines verticalement ou horizontalement, selon les conditions locales, avec dispositifs de fixation.
- plantation d'oyats (*Ammophila arenaria*) en veillant à l'origine des oyats (privilégier les pépinières locales, produisant sur place à partir d'oyats d'origine locale). Les modalités pratiques s'appuieront sur celles utilisées lors des opérations déjà réalisées (en excluant tout engrais et en s'appuyant sur des densités de plantations faibles).

Des ganivelles pourront être implantées en complément afin de faire respecter par le public les opérations menées et assurer la fixation durable du sable.
Des précautions seront prises quant aux passages sur la plage et en haut de plage, eu égard aux habitats de laisses de mer et de dunes mobiles embryonnaires (sans doute rares) voire à la présence de phoques sur la plage (définition d'un plan de circulation garantissant le respect de ces habitats et habitats d'espèces). Une autorisation de circulation sur le DPM sera à prévoir.
Localisation : 6 points sensibles identifiés en l'état actuel, avec d'éventuelles nouvelles zones selon la dynamique naturelle des prochaines saisons.

ENGAGEMENTS NON REMUNERES

Respect des cycles biologiques des espèces animales et végétales.
Conception et pose de panneaux d'information.

POINTS DE CONTROLE

Consignation des opérations dans un rapport d'activités.

INDICATEURS DE SUIVI

Progression du pied de dune (par le biais du suivi réalisé par les services de l'Etat).
Largeur du cordon dunaire, en s'appuyant par exemple sur les points de contrôle utilisé pour la définition de la bande d'exclusion quant à l'ouverture des dunes grises en partie occidentale.
Dynamique des secteurs replantés avec relevés phytosociologiques permettant d'évaluer la structuration et la diversification de l'habitat objectif.

ESTIMATION DES QUANTITATIFS

Variable selon dynamique naturelle.

Ramassage sélectif, spatialisé et phasé dans le temps des déchets associés aux laisses de mer

C15

HABITATS ET/OU ESPECES JUSTIFIANT LA MESURE

1210 : végétation annuelle de laisses de mer
2110 : dunes mobiles embryonnaires
1364 : Phoque gris
1365 : Phoque veau-marin

PRINCIPES ET OBJECTIFS

La plage présente ici un très fort enjeu environnemental, avec sur une partie (proximité du centre de Berck /Mer) un enjeu touristique associé.
Aussi est-il souhaitable de s'assurer de la mise en œuvre durable d'un ramassage manuel des déchets non organiques, respectant les périodes sensibles pour la faune.

ENGAGEMENTS REMUNERES

Acquisition de matériels (sacs, gants, pinces à déchets) facilitant la collecte des déchets d'origine anthropique.
Collecte et évacuation des déchets ramassés.
Traitement des déchets.
Etude et frais d'experts.
Toute autre opération concourant à atteindre l'objectif et éligible sur avis des services instructeurs (ex : conception, reproduction et diffusion de plaquettes d'information).

ENGAGEMENTS NON REMUNERES

Respect des cycles biologiques des espèces animales et végétales.
Formation du personnel affecté au ramassage des déchets.

DISPOSITIONS PARTICULIERES

Modalités techniques : le personnel affecté à l'opération circulera à pied et ramassera l'ensemble des déchets d'origine anthropique qu'il collectera dans des sacs prévus à cet effet, avec préférentiellement un tri directement lors du ramassage en fonction de l'origine et du traitement possible de ces déchets.
Les périodes de passages sont différenciées en fonction de la pression touristique :

- saison estivale donnant lieu à des interventions hebdomadaires (soit 8 passages)
- 1 passage après les marées d'équinoxe
- passages ponctuels en période automnale et hivernale
- pas de passages entre avril et juin.

Une attention particulière sera portée à la préservation des habitats naturels et des habitats d'espèces, en limitant le piétinement de ces zones voire en les évitant à certaines périodes de l'année (sensibilisation nécessaire en amont de chaque campagne de ramassage si le personnel affecté change).

Ramassage sélectif, spatialisé et phasé dans le temps des déchets associés aux laisses de mer

C15 (suite)

DISPOSITIONS PARTICULIERES (suite)

Les déchets volumineux seront traités de façon exclusive, en utilisant si besoin un engin pour leur transport (précautions à prendre vis-à-vis de la circulation sur le DPM). L'utilisation du cheval pour l'évacuation des déchets est à envisager (expérience de Rivages propres sur le sujet pouvant servir pour la réflexion voire la mise en place de la démarche).
Localisation : plage et haut de plage.

POINTS DE CONTROLE

Elaboration d'un bilan annuel à inscrire dans le rapport d'activités.

INDICATEURS DE SUIVI

Nombre de passages annuellement et périodes d'intervention.
Présence d'espèces végétales (signe de l'absence de mécanisation dans le ramassage des déchets non organiques) avec relevés phytosociologiques des végétations de laisses de mer et de dunes embryonnaires.
Fréquentation voire nidification par le Gravelot à collier interrompu (présence actuelle à étudier).

ESTIMATION DES QUANTITATIFS

Linéaire concerné : 500m.
Nombre d'agents à mobiliser : 2.
Nombre de passages estimé : 14.

Sélection de semis de feuillus diversifiés adaptés aux conditions stationnelles et contention de l'Erable sycomore C17

HABITATS ET/OU ESPECES JUSTIFIANT LA MESURE

Dunes boisées des régions atlantique, continentale et boréale (2180)

PRINCIPES ET OBJECTIFS

Le principe de maintenir la végétation boisée s'accompagne d'opérations de diversification des entités boisées en place en ayant une approche orientée dans certains secteurs, selon l'état de conservation et les capacités de diversification des habitats.
Il s'agit de favoriser à terme la conversion des peuplements de conifères mais aussi la diversification des peuplements de feuillus, notamment ceux dominés actuellement par l'Erable sycomore en ayant une intervention sur les semis et les semenciers. Ce dernier est écarté des espèces visées par la diversification, en particulier du fait de son caractère fortement concurrentiel et de sa tendance associée à l'uniformisation des boisements (caractère invasif évoqué). La sélection vise plutôt les espèces locales dites nobles, non pas pour leur intérêt sylvicole et donc économique mais leur intérêt conservatoire, en tant qu'habitats favorables à l'expression d'une faune, d'une flore et d'une fonge associées diversifiées.

ENGAGEMENTS REMUNERES

Coupe de sujets boisés.
Evacuation de tout ou partie des produits de coupe.
Etude et frais d'experts.
Toute autre opération concourant à atteindre l'objectif et éligible sur avis des services instructeurs.

DISPOSITIONS PARTICULIERES

Modalités techniques :
Marquage spécifique des sujets de feuillus à préserver.
Eclaircies visant à favoriser l'expression des espèces de feuillus locaux (Aulne glutineux, saules, Frêne commun, etc)
Coupe préférentielle des peupliers, de l'Erable sycomore en s'attachant prioritairement aux semenciers, les conifères et tout arbre dangereux ou potentiellement dangereux, en veillant toutefois à préserver les postes de chant connus, les sujets à cavités, les arbres morts (sur pied) sans risque vis-à-vis du public.
Les produits de coupe seront exportés totalement ou en partie en fonction des besoins liés à la constitution de stocks de bois mort et à l'alimentation des tracés des sentiers couverts de copeaux/broyats.
Arrachage des semis jeunes d'Erable sycomore.
Annélation des semenciers d'Erable sycomore hors des zones fréquentées par le public.
Modalités de débardage : utilisation d'engins basse pression afin d'assurer la préservation des milieux, voire débardage utilisant la traction animale.

Sélection de semis de feuillus diversifiés adaptés aux conditions stationnelles, à l'exception de l'Erable sycomore C17 (suite)

DISPOSITIONS PARTICULIERES (suite)

Lors de l'élaboration du cahier des clauses techniques particulières (CCTP), on veillera à intégrer l'ensemble des précautions à prendre dans la préparation et la mise en œuvre du chantier (plan de circulation, identification et matérialisation des zones sensibles dans le respect du site, avec suppression des éléments de marquage en fin de chantier, utilisation d'engins respectueux des sols) et on précisera les pénalités définies en cas de non respect de ces précautions, voire en cas d'atteinte au patrimoine naturel. Un représentant du gestionnaire accompagnera la mise en œuvre du chantier et veillera au respect du patrimoine naturel.

Localisation : dunes boisées dont l'Arboretum des 4 sous, le Bois du Chêne pour la gestion de l'Erable sycomore.

ENGAGEMENTS NON REMUNERES

Respect des cycles biologiques des espèces animales et végétales.

POINTS DE CONTROLE

Consignation des actions dans le rapport d'activités.

INDICATEURS DE SUIVI

Taux de recouvrement de l'Erable sycomore dans les zones boisées sur des zones témoins
Surfaces couvertes par des ornières et autres marques de pression sur les milieux (tassement).
Surface et densité des semis favorisés.
Placettes de suivi floristique/phytosociologique et dynamique de différents types de boisements restaurés ou en évolution libre.

ESTIMATION DES QUANTITATIFS

/

Marquage et évolution libre de sujets par îlots de sénescence judicieusement localisés

C19

HABITATS ET/OU ESPECES JUSTIFIANT LA MESURE

Dunes boisées des régions atlantique, continentale et boréale (2180)
Pipistrellus Nathusii, Pipistrellus pipistrellus

PRINCIPES ET OBJECTIFS

L'objectif de diversification des peuplements forestiers doit donner lieu à la présence d'un panel large de classes d'âge des dunes boisées. La définition d'îlots de sénescence s'inscrit dans ce cadre, en définissant les zones concernées sur la base de la richesse écologique actuelle des sujets, des potentialités qu'ils offrent et des éventuels risques vis-à-vis du public.

ENGAGEMENTS REMUNERES

Marquage des unités in situ par un expert forestier.
Etude et frais d'experts.
Toute autre opération concourant à atteindre l'objectif et éligible sur avis des services instructeurs.

DISPOSITIONS PARTICULIERES

Modalités techniques :
Désignation des îlots et de sujets isolés au sein des zones identifiées par un forestier spécialisé dans la préservation du patrimoine naturel, avec un choix s'appuyant sur la présence d'arbres à cavités, en particulier des cavités évoluées, de fissures, coulées de sève, et tout autre signe témoin d'une capacité d'accueil de la faune associée.
Utilisation de plaquettes permettant le repérage des sujets à préserver.
Localisation : Arboretum des 4 sous, Bois du Chêne.

ENGAGEMENTS NON REMUNERES

Respect des cycles biologiques des espèces animales et végétales.

POINTS DE CONTROLE

Identification visuelle des îlots et sujets isolés.

Marquage et évolution libre de sujets par îlots de sénescence judicieusement localisés

C19

INDICATEURS DE SUIVI

Diversité en oiseaux cavernicoles et confirmation de leur utilisation du site.
Présence d'espèces forestières (par le biais de suivis selon la méthode IPA) typiques des vieux boisements.
Diversité en carabidés spécialisés.
Evolution du degré de maturation, en s'attachant à réaliser un état des lieux puis un bilan après 6 ans, reprenant : le type de station forestière, le volume des arbres vivants, sur pied, par essence et par catégorie de diamètre (mesure à 1,30m du sol, dès 17,5cm de diamètre), inventaire des chablis et des arbres secs, surface totale de l'îlot, position de l'îlot sur un gradient de naturalité, inventaire de l'avifaune nicheuse, des carabidés, des chiroptères exploitant des gîtes naturels (en lien avec la mesure associée).
Représentativité de la flore forestière de l'îlot (relevé complet à différents pas de temps d'une placette ou relevé complet).

ESTIMATION DES QUANTITATIFS

0,5 ha.

Coupe de restauration et entretien de lisières

C20

HABITATS ET/OU ESPECES JUSTIFIANT LA MESURE

Dunes boisées des régions atlantique, continentale et boréale (2180)
Pipistrellus Nathusii, Pipistrellus pipistrellus
Triturus critatus

PRINCIPES ET OBJECTIFS

La valorisation de liaisons écologiques fonctionnelles entre les deux sous-sites du site FR31000482 en lien avec les échanges probables entre les gîtes et les territoires de chasse incite à assurer le maintien de lisières étagées, favorables à l'utilisation comme corridor par les chiroptères et comme refuge et zone de transit par le Triton crêté.
Les tendances à l'embroussaillement doivent donner lieu à des réouvertures (rajeunissement) à maintenir par une gestion ultérieure.

ENGAGEMENTS REMUNERES

Coupe, élagage et débroussaillements.
Fauche exportatrice.
Evacuation des produits ligneux et herbacés.
Etude et frais d'experts.
Toute autre opération concourant à atteindre l'objectif et éligible sur avis des services instructeurs.

DISPOSITIONS PARTICULIERES

Modalités techniques :
Elagage doux, coupes et débroussaillements avec du matériel adapté, respectant les sujets (lamier pour le débroussaillement), en pratiquant en deux passages sur 3 années.
Fauche de la strate herbacée de la lisière avec une faucheuse et non une débroussailleuse.
La fréquence des interventions de fauche ultérieure sera d'un passage tous les 3 ans (rotation).
En cas de difficultés quant à l'évacuation, à privilégier hors site, le maintien sur place sera réalisé dans des zones de moindre intérêt écologique en limitant les surfaces occupées et en dissimulant ces dépôts de la vue par le public (distance suffisante des sentiers ouverts au public). Aucun brûlage des produits ne sera accepté, sur place ou hors site.
L'élaboration du cahier des clauses techniques particulières (CCTP) facilitera la déclinaison technique à respecter et veillera à intégrer l'ensemble des précautions à prendre dans la préparation et la mise en œuvre du chantier (ex : plan de circulation, identification et matérialisation des zones sensibles dans le respect du site, avec suppression des éléments de marquage en fin de chantier). Le CCTP précisera les pénalités définies en cas de non respect de ces précautions, voire en cas d'atteinte au patrimoine naturel.
Localisation : Bois du Chêne

Coupe de restauration et entretien de lisières

C20 (suite)

ENGAGEMENTS NON REMUNERES

Respect des cycles biologiques des espèces animales et végétales.

POINTS DE CONTROLE

Consignation de la mesure dans le rapport d'activités.

INDICATEURS DE SUIVI

Fréquentation de la lisière par les chiroptères.
Observation d'amphibiens (caractère aléatoire à noter toutefois).
Structuration spatiale de la lisière.

ESTIMATION DES QUANTITATIFS

Linéaire : 180 ml, sur une emprise de 5 à 15 m en fonction des potentialités de valorisation.

Nettoyage, renouvellement, voire multiplication si nécessaire des gîtes artificiels dans les boisements C21

HABITATS ET/OU ESPECES JUSTIFIANT LA MESURE

Pipistrellus Nathusii, Pipistrellus pipistrellus

PRINCIPES ET OBJECTIFS

Les gîtes artificiels aménagés offrent un moyen d'accéder à une information capitale : la présence des espèces de chiroptères sur le site. Pour les espèces, il s'agit de gîtes exploités en période estivale. La pérennité de l'exploitation tient en partie au maintien de conditions favorables, d'où les opérations de nettoyage programmées, avec si besoin leur renouvellement (ex : gîtes artificiels anciens).

Selon les résultats de l'étude visant à préciser l'utilisation effective des gîtes naturels par les chiroptères, mais aussi en fonction des besoins de mieux cerner les habitats occupés par les espèces (concentration des gîtes artificiels sur un type de boisement sans connaître l'utilisation effective des autres parties de dunes boisées), de nouveaux aménagements pourraient être rendus nécessaires.

La mesure ne vise pas à se substituer aux gîtes naturels mais à favoriser le suivi des chiroptères et à disposer de gîtes dans l'attente de la confirmation de la présence de ces gîtes naturels, que d'autres mesures visant notamment la création d'îlots de sénescence viendront conforter.

ENGAGEMENTS REMUNERES

Acquisition et pose de gîtes artificiels.

Etude et frais d'experts.

Toute autre opération concourant à atteindre l'objectif et éligible sur avis des services instructeurs.

DISPOSITIONS PARTICULIERES

Modalités techniques :

Achat de gîtes fabriqués avec des matériaux sains, non traités, exploitables par une large gamme d'espèces (ou au contraire ciblant une espèce recherchée), sur la base des propositions de la mesure M22. L'implantation respectera les règles de base de protection vis-à-vis d'éventuels prédateurs (hauteur d'au moins 3m) et vis-à-vis des conditions météorologiques (vent, pluie).

Nettoyage à réaliser en respectant les périodes de fréquentation par les espèces, et en prenant les précautions nécessaires en termes de sécurité.

Les nouvelles zones d'implantation seront étudiées en fonction des objectifs de connaissance des habitats d'espèces définis.

ENGAGEMENTS NON REMUNERES

Respect des cycles biologiques des espèces animales et végétales.

POINTS DE CONTROLE

Consignation de la mesure dans le rapport d'activités.

Nettoyage, renouvellement, voire multiplication si nécessaire des gîtes artificiels dans les boisements

C21 (suite)

INDICATEURS DE SUIVI

Fréquentation des gîtes par les chiroptères.

ESTIMATION DES QUANTITATIFS

10 gîtes installés à préserver, voire à compléter.

Stockage de bois mort sous différentes formes lors des coupes

C22

HABITATS ET/OU ESPECES JUSTIFIANT LA MESURE

Triturus cristatus
Pipistrellus Nathusii
Pipistrellus pipistrellus

PRINCIPES ET OBJECTIFS

Le renforcement de conditions favorables à l'utilisation du site par le Triton crêté en période hivernale (hibernation) mais aussi la diversité des espèces d'insectes, proies potentielles des chiroptères, justifient le stockage de bois mort sur le site. L'intérêt va au-delà de ces deux cibles, et favorisera la multiplication de niches écologiques.

ENGAGEMENTS REMUNERES

Marquage d'arbres.
Stockage de bois sur site.
Etude et frais d'experts.
Toute autre opération concourant à atteindre l'objectif et éligible sur avis des services instructeurs.

ENGAGEMENTS NON REMUNERES

Respect des cycles biologiques des espèces animales et végétales.

DISPOSITIONS PARTICULIERES

Modalités techniques :
Les coupes programmées dans les zones boisées ont donné lieu à une opération d'exportation des produits sans leur attribuer un caractère systématique. Il peut en effet être utilisé pour constituer des niches écologiques variées : le bois coupé pourra être valorisé sur site, en dehors des zones d'intérêt écologique, du fait de l'enrichissement prévisible des sols suite à la décomposition des bois, sous les formes suivantes :

- maintien de grumes au sol,
- coupe de branches de différents diamètres à disposer en tas, en variant les types d'agrégations (grosses branches uniquement, petites branches uniquement, association de différents diamètres),
- maintien de rémanents au sol.

En complément, on rappelle l'intérêt de maintenir des arbres morts sur pied (en totalité, mise en totem).
Une attention particulière sera apportée à l'organisation spatiale des morceaux de bois, de façon à faciliter l'observation du Triton crêté.
Localisation : Bois du Moyen Duc, Bois du Chêne, Arboretum des 4 sous.

POINTS DE CONTROLE

Consignation des observations dans le rapport d'activités.

Stockage de bois mort sous différentes formes lors des coupes

C22 (suite)

INDICATEURS DE SUIVI

Observation d'adultes de Triton crêté.
Présence de carabidés spécialisés.

ESTIMATION DES QUANTITATIFS

/

Contention voire élimination des espèces végétales invasives avérées sur le site dans le respect des habitats naturels C23

HABITATS ET/OU ESPECES JUSTIFIANT LA MESURE

2120 : dunes mobiles du cordon littoral à *Ammophila arenaria*
2130 : dunes côtières fixées à végétation herbacée (habitat prioritaire)
2160 : dunes à *Hippophae rhmanoides*
2180 : dunes boisées des régions atlantique, continentale et boréale
3110 : eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses
3140 : eaux oligotrophes calcaires avec végétation benthique à *Chara spp*.
3150 : lacs eutrophes naturels avec végétation du *Magnopotamion* ou de l'*Hydrocharition*
2190 : dépressions humides intra-dunales
6430 : mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin : mégaphorbiaies riveraines
Triturus cristatus

PRINCIPES ET OBJECTIFS

Les phénomènes de compétition des espèces exogènes vis-à-vis du patrimoine naturel local et en particulier vis-à-vis du patrimoine naturel d'intérêt méritent de prendre des mesures de limitation voire d'élimination des espèces considérées comme invasives. Le terme et tous ses dérivés ciblent les espèces exogènes non naturalisées, pouvant porter préjudice à l'expression des espèces locales.
Toutefois, les mesures à prendre doivent s'inscrire dans le respect du patrimoine naturel local, des ressources naturelles et ne doivent donc pas compromettre les populations et les habitats présents. C'est pourquoi les mesures s'appuieront sur cet impératif traduit par le refus d'utiliser des produits dangereux pour les milieux et les espèces, des produits polluants, etc.
Il s'agira selon les cas de limiter l'extension des espèces ciblées voire de réduire les surfaces occupées (contrôle de la dynamique) ou encore de les éliminer en cas d'apparition récente.

ENGAGEMENTS REMUNERES

Coupe, arrachage, débroussaillement, fauche, selon les espèces végétales concernées et avec répétition possible des opérations.
Etude et frais d'experts.
Toute autre opération concourant à atteindre l'objectif et éligible sur avis des services instructeurs.

ENGAGEMENTS NON REMUNERES

Respect des cycles biologiques des espèces animales et végétales.

Contention voire élimination des espèces végétales invasives avérées sur le site dans le respect des habitats naturels C23 (suite)

DISPOSITIONS PARTICULIERES

Modalités techniques : les modes opératoires seront à décliner en fonction des espèces végétales concernées mais devront respecter un certain nombre de précautions :

- cartographie systématique des stations connues et à traiter (mécaniquement) avec estimation de la couverture associée
- interventions ciblées et systématiques en cas d'observation de station nouvelle
- reproduction de l'opération tant que nécessaire (en cas d'épuisement constaté) ou changement de mode opératoire en cas d'échec
- nettoyage systématique et précautionneux des outils utilisés, de façon à éviter tout risque de propagation à d'autres entités du site ou à d'autres sites sous différentes formes (rhizomes, semences, fragments)
- nettoyage systématique préalable à toute opération sur le site en cas d'utilisation de matériels venant de l'extérieur

L'exportation des produits sera systématique mais impose toutes les précautions pour éviter la dissémination dans le site.

Localisation : site.

POINTS DE CONTROLE

Consignation de la mesure dans les rapports d'activités.

INDICATEURS DE SUIVI

Evolution du nombre d'espèces concernées (4 en 2011 : Ailanthe, *Ailanthus altissima*, Séneçon du Cap, *Senecio inaequidens*, Lenticule mineure, *Lemna minuta*, Conyze du Canada, *Conyza canadensis*).

Evolution du nombre de stations d'espèces invasives et des surfaces couvertes.

ESTIMATION DES QUANTITATIFS

/

C. ZOOM SUR LES ACTIONS RELATIVES AU SUIVI

Le suivi s'inscrit en majeure partie dans l'animation du DOCOB et est à reporter dans la convention d'animation, signée annuellement. Aussi a-t-il été souhaitable de compiler les différentes actions de suivi et de décliner leur(s) année(s) de mise en œuvre.

RECAPITULATIF DES SUIVIS PROGRAMMES AU COURS DE LA REALISATION DU DOCOB

Mesure de suivi	Année						Fiche action	Mois											
	N	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Suivi de l'évolution des surfaces de dunes côtières et de leur état de conservation							I.1./ I.2./ I.3./ I.4.												
Suivi des niveaux d'eau							II.1./II.2.												
Suivi topographique de la Pâture ?							II.1.												
Suivi du Triton crêté							II.2./II.3./VI.1.												
Suivi des zones d'expression des dunes à *Hippophae rhamnoides* et de leur état de conservation							II.1.												
Suivi de l'évolution du trait de côte et évaluation en fin de DOCOB							II.1./III.1//III.2./III.4.												
Suivi botanique des laisses de mer							III.2.												
Suivi par placettes et contrôle de la densité de *Vertigo angustior* sur le site							IV.1./VI.1.												
Suivi des peuplements forestiers							IV.2./IV.3./IV.4.												
Suivi des chiroptères et des modalités d'exploitation du site							IV.5./VI.1.												

Mesure de suivi	Année						Fiche action	Mois											
	N	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Suivi régulier et opérations d'élimination de toute nouvelle espèce invasive ou au caractère envahissant							V.5.												
Suivi annuel des mammifères marins							III.3./VI.1.												
Recherche de l'Ecaille chinée (*Euplagia quadripunctaria*) sur le site																			
Réalisation de relevés phytosociologiques en transets ou quadrats selon secteurs*																			
Mise à jour de la cartographie des habitats naturels																			

* concerne les habitats suivants :
6510 : prairies maigres de fauche
2180 : forêts dunaires (placettes)
2190 : bas-marais dunaires
7230 : tourbières basses alcalines
3110 : eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses
3140 : eaux oligotrophes calcaires avec végétation benthique à *Chara spp.*
1210 : laisses de mer
2110 : dunes mobiles embryonnaires

Pour Vertigo angustior, l'expert auprès du CSRPN précise (conseil du 15/12/2011) :
Pour faire un suivi, il faut déterminer les habitats où l'on rencontre les populations et qui sont les plus favorables (habitats-polygones et lisières).
Le suivi doit être effectué selon un protocole précis, afin d'estimer les densités et les effectifs.
Il n'existe pas de protocole de suivi standardisé pour le Vertigo angustior. Celui-ci doit être adapté aux caractéristiques du site, et aux moyens humains et matériels qui peuvent être mis en œuvre.
Le suivi quantitatif est très difficile à mener et ne peut pas être extrapolé à partir d'un suivi qualitatif.

Le présent travail a fait l'objet de différents secrétariats techniques et a été finalisé suite à :

- La validation du DOCOB en CSRPN plénier : le 15 décembre 2011
- La validation du DOCOB par le COPIL : le avril 2012

EDEN 62 sera l'animateur du DOCOB pour la partie "Dunes de l'Authie".
A noter que le DOCOB est en cours de rédaction pour sa partie "'Mollières de Berck" (finalisation programmée courant 2012).
Une charte sera rédigée spécifiquement pour la partie Mollières. Celle qui concerne la partie "Dunes de l'Authie" est reportée en annexe.

Un travail reste à mener de façon à assurer la continuité entre les liaisons douces amorcées sur la partie "Dunes de l'Authie" et les tracés existants sur Groffliers ; il sera intégré à la partie du DOCOB couvrant les Mollières de Berck.
Une coordination étroite sera à prévoir entre les deux animateurs désignés, celui qui concerne les Mollières de Berck n'étant pas identifié en l'état actuel de l'avancement du DOCOB.

CHARTE NATURA 2000

SITE FR31100482
« DUNES DE L'AUTHIE ET MOLLIERES DE BERCK »

PARTIE "Dunes de l'Authie"

CONTEXTE DE LA CHARTE

Le réseau Natura 2000

Natura 2000 est un réseau européen de sites naturels ou semi-naturels ayant une grande valeur patrimoniale, par les communautés végétales et les espèces animales et végétales qu'ils abritent.
La constitution du réseau Natura 2000 a pour objectif de maintenir la diversité biologique des milieux dans des sites sélectionnés pour leur intérêt tout en tenant compte des exigences économiques, sociales, culturelles et régionales dans une logique de développement durable. Ces sites sont désignés par chaque Etat Membre en application de deux Directives Européennes : la Directive Habitats et la Directive Oiseaux.

Le Document d'Objectifs Natura 2000

Pour chaque site Natura 2000, un Document d'Objectifs est rédigé en concertation avec les acteurs locaux.
Le Document d'Objectifs (DOCOB) définit :

- les enjeux du site en matière de conservation des habitats et des espèces et de conciliation des activités socio-économiques avec ces enjeux de conservation,
- les orientations de gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire correspondantes pour contribuer à leur conservation,
- les modalités de leur mise en œuvre et les dispositions financières d'accompagnement.

Le Document d'Objectifs constitue une référence pour la mise en œuvre de contrats et de chartes en vue de la conservation des espèces et des habitats du réseau Natura 2000.

La charte Natura 2000

La charte Natura 2000 est annexée au Document d'Objectifs et comporte plusieurs **engagements** (dont la mise en œuvre n'est pas rémunérée) et **recommandations** qui s'appliquent soit à l'ensemble du site, soit à certains milieux, soit à certaines activités. Ces engagements participent au maintien de l'état de conservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, en cohérence avec les objectifs de gestion du Document d'Objectifs.
Le non respect des engagements entraîne la rupture de l'adhésion à la charte.

Les titulaires de droits réels et personnels (propriétaires et mandataires) sur les terrains du site Natura 2000 peuvent adhérer à la charte qui porte sur une durée de 5 à 10 ans. Elle ouvre droit à exonération de la taxe foncière sur les propriétés non bâties dans les conditions définies par l'article 146 extrait de la loi n° 2005-157 du 23 février 2005 relative au développement des territoires ruraux (annexe 3) et dans certaines conditions à des aides publiques (exonération partielle des droits de mutation à titre gratuit, aides forestières de l'Etat…).

La charte ne se substitue pas au droit commun : la réglementation liée à la protection de sites, des espèces ou des habitats et les zonages réglementaires sont à respecter.

PRESENTATION DU SITE ET DE SES ENJEUX

Le site Natura 2000 FR310082 s'étend sur 186 ha ; il a fait l'objet d'un découpage en deux sous-sites, la partie "Dunes de l'Authie" objet de cette présente charte et la partie "Mollières de Berck" pour laquelle le document d'objectifs est dans une phase moins avancée et donnera lieu à une charte spécifique.
97 ha concernent la partie "Dunes de l'Authie", comprenant 11 ha en domaine public maritime.
Le périmètre s'étend sur les communes de Berck-sur Mer et Groffliers, deux communes du Pas-de-Calais.

Ce site Natura 2000 a été mis en place pour répondre à la Directive européenne "Habitats-Faune-Flore", ayant pour but de préserver les habitats, les espèces et habitats d'espèces d'intérêt communautaire.

Le document d'objectifs (DOCOB), engagé en 2009, a été élaboré par le bureau d'études ALFA Environnement, à la demande d'EDEN 62, opérateur du DOCOB et gestionnaire du site, en lien également avec le Comité de pilotage comprenant les services de l'Etat (direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL - ex-DIREN) et la direction départementale des territoires et de la mer (DDTM - ex-DDAF), les scientifiques regroupés au sein du comité scientifique régional du patrimoine naturel (CSRPN), les acteurs locaux et les collectivités locales.
Il a été validé le avril 2012 par le comité de pilotage, après le passage en CSRPN le 15/12/2011.

La présente charte a été élaborée de manière concertée entre le Bureau d'études, l'opérateur, des représentants du comité de pilotage (dont un expert auprès du CSRPN), la DREAL du Nord Pas-de-Calais et la DDTM du Pas-de-Calais.

Le site est composé de milieux littoraux essentiellement terrestres intégrant 15 habitats communautaires dont un habitat prioritaire, les dunes côtières fixées à végétation herbacée (2130*). Ces habitats d'intérêt européen occupent près de 72% du site dans sa partie "Dunes de l'Authie".
4 espèces animales de l'Annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore sont présentes dans la partie "Dunes de l'Authie", à savoir *Vertigo angustior*, le Triton crêté (*Triturus cristatus*), le Phoque veau-marin (*Phoca vitulina*), le Phoque gris (*Halichoerus grypus*).
Aucune espèce végétale d'intérêt communautaire n'est présente dans cette partie du site.

Tous les éléments concernant les habitats naturels, les espèces animales d'intérêt communautaire, les autres espèces animales et végétales, et les objectifs de gestion pour leur conservation sont détaillés dans le Document d'Objectifs.

ENGAGEMENTS ET RECOMMANDATIONS DE PORTEE GENERALE

Le propriétaire ou mandataire **choisit**, en concertation avec les services de l'Etat les parcelles cadastrales du site Natura 2000 pour lesquelles il adhère à la charte et doit respecter des engagements de portée générale et des engagements par type de milieux. Au sein de cette charte, il lui est également proposé de suivre des recommandations de portée générale ou spécifique à chaque type de milieu.
Dès la signature de la charte, la cartographie des habitats et les fiches habitats du document d'objectifs le concernant sont fournies à l'adhérent.

Pour respecter les engagements[1] choisis, l'adhérent devra veiller à :
- informer les autres titulaires de droits réels ou personnels des engagements qu'il a souscrits,
- modifier, si nécessaire, les "mandats" au plus tard lors de leur renouvellement afin de les rendre conformes aux engagements souscrits dans la charte.

Propriétaire et mandataire peuvent cosigner la charte.

(1) Engagements[2]

- Respecter les engagements des espaces naturels sensibles et des diverses restrictions (arrêtés en particulier).
- Transmettre à l'opérateur du DOCOB toutes informations utiles pour la gestion ou toutes observations relatives au patrimoine naturel (en particulier l'observation d'espèces visées par les objectifs du site).
- Transmettre à l'opérateur du DOCOB un bilan des activités et des pratiques d'entretien ou de gestion qui se sont tenues sur le site.

[1] les engagements peuvent faire l'objet de contrôle, les recommandations non.

[2] ces engagements ne se substituent pas à la réglementation existante

- Seul l'opérateur en charge de la gestion de l'ensemble des milieux naturels du site est directement concerné par la Charte. Les engagements par "milieux" ou par "espèces" reprennent par conséquent intégralement les objectifs et les modalités du DOCOB, ils respectent également les engagements inscrits au plan de gestion établi en conformité avec le DOCOB pour le patrimoine naturel non visé par le DOCOB (espèces végétales, habitats naturels et espèces animales autres que les espèces d'intérêt communautaire).

Recommandations

Il est recommandé à tout adhérent de la charte de :

- s'informer sur la présence d'espèces protégées, sur les distances à respecter pour ne pas les perturber, et sur les mesures de gestion favorables à leur préservation afin d'en tenir compte dans chaque activité ou usage ;
- solliciter l'avis de la structure animatrice ou un de ses partenaires, en fonction de ses compétences et légitimités d'intervention, pour toute activité afin d'éviter tout impact ;
- avertir l'opérateur du DOCOB de toutes éventuelles dégradations constatées sur les habitats d'espèces d'intérêt communautaire qu'elles soient d'origine naturelle ou humaine ;
- solliciter, pour toute assistance utile à la bonne application de la charte, la structure animatrice Natura 2000, qui devra répondre à cette demande dans la mesure de ses moyens.

L'opérateur du DOCOB peut renseigner tout adhérent sur ces différentes recommandations.

ANNEXE 1

Liste des plantes invasives dans le Nord Pas-de-Calais
par grand type de milieux

Définition (d'après TOUSSAINT - CENTRE REGIONAL DE PHYTOSOCIOLOGIE/ CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DE BAILLEUL, 2005)

Le terme de « plantes invasives » s'applique à des **plantes naturalisées** (N ou Z) induisant par leur prolifération dans les milieux naturels ou semi-naturels des changements significatifs de composition, de structure ou de fonctionnement des écosystèmes. Des impacts d'ordre économique (gêne pour la navigation, la pêche, les loisirs) ou sanitaire (toxicité, réactions allergiques...) viennent fréquemment s'ajouter à ces nuisances écologiques.
La sélection des espèces invasives dans le Nord/Pas-de-Calais est essentiellement basée sur une synthèse nationale récente (MÜLLER, 2004), complétée par quelques
+cas régionaux avérés ou pressentis non traités au niveau national.

Deux cas ont été distingués :
A : taxon à caractère **invasif avéré**, relatif à des taxons naturalisés (N ou Z) et manifestement en extension dans la région
P : taxon à caractère **invasif potentiel**, relatif à des taxons naturalisés très localement (N) ou parfois simplement subspontanés (S) ou adventices (A), voire actuellement seulement cultivés. Compte tenu des informations relatives à d'autres territoires géographiques, ces taxons risquent à court ou moyen terme de passer dans la catégorie A « taxon à caractère invasif avéré ».

N.B. : lorsque la présence du taxon est à confirmer dans la région (Statut NPC = ?? ou E?), le symbole P est placé entre parenthèses : **(P)**.

FAMILLE	TAXON	NOM FRANCAIS	INVASIVES NORD-PAS-DE-CALAIS
ASTERACEAE	*Hieracium aurantiacum* L.	Épervière orangée	P
APIACEAE	*Hydrocotyle ranunculoides* L. f.	Hydrocotyle fausse-renoncule	A
BRASSICACEAE	*Iberis umbellata* L.	Ibéride en ombelle	P
BALSAMINACEAE	*Impatiens balfourii* Hook. f.	Balsamine de Balfour	P
BALSAMINACEAE	*Impatiens glandulifera* Royle	Balsamine géante	A
BALSAMINACEAE	*Impatiens parviflora* DC.	Balsamine à petites fleurs	P
HYDROCHARITACEAE	*Lagarosiphon major* (Ridley) Moss	Lagarosiphon élevé [Lagarosiphon ; Élodée à feuilles alternes]	A
LEMNACEAE	*Lemna minuta* Humb., Bonpl. et Kunth	Lenticule minuscule	A
LEMNACEAE	*Lemna turionifera* Landolt	Lenticule à turion	A
BRASSICACEAE	*Lepidium latifolium* L.	Passerage à larges feuilles	A
ONAGRACEAE	*Ludwigia grandiflora* (Michaux) Greuter et Burdet	Ludwigie à grandes fleurs [Jussie à grandes fleurs]	A
ONAGRACEAE	*Ludwigia peploides* (Kunth) P.H. Raven	Ludwigie fausse-péplide (s.l.)	A
ONAGRACEAE	*Ludwigia peploides* (Kunth) P.H. Raven subsp. *montevidensis* (Spreng.) P.H. Raven	Ludwigie de Montevideo [Jussie fausse-péplide]	A
SOLANACEAE	*Lycium barbarum* L.	Lyciet de Barbarie	A
BERBERIDACEAE	*Mahonia aquifolium* (Pursh) Nutt.	Mahonie à feuilles de houx	P
HALORAGACEAE	*Myriophyllum aquaticum* (Velloso) Verdc.	Myriophylle du Brésil	A
SALICACEAE	*Populus balsamifera* L.	Peuplier baumier	A
AMYGDALACEAE	*Prunus serotina* Ehrh.	Prunier tardif	A
ERICACEAE	*Rhododendron ponticum* L.	Rhododendron pontique	P
FABACEAE	*Robinia pseudoacacia* L.	Robinier faux-acacia	A
ROSACEAE	*Rosa rugosa* Thunb.	Rosier rugueux	P
ASTERACEAE	*Senecio inaequidens* DC.	Séneçon du Cap	A
ASTERACEAE	*Solidago canadensis* L.	Solidage du Canada	A
ASTERACEAE	*Solidago gigantea* Ait.	Solidage glabre	A
POACEAE	*Spartina townsendii* H. et J. Groves	Spartine anglaise	A
POACEAE	*Spartina townsendii* H. et J. Groves var. *anglica* (C.E. Hubbard) Lambinon et Maquet	Spartine anglaise (var.)	A
POACEAE	*Spartina townsendii* H. et J. Groves var. *townsendii*	Spartine anglaise (var.)	P

FAMILLE	TAXON	NOM FRANCAIS	INVASIVES NORD-PAS-DE-CALAIS
ACERACEAE	*Acer negundo* L.	Érable négondo	P
SIMAROUBACEAE	*Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle	Ailante glanduleux	P
ASTERACEAE	*Ambrosia artemisiifolia* L.	Ambroisie annuelle	P
ASTERACEAE	*Aster lanceolatus* Willd.	Aster lancéolé	A
ASTERACEAE	*Aster novi-belgii* L.	Aster de Virginie	P
ASTERACEAE	*Aster salignus* Willd.	Aster à feuilles de saule	A
AZOLLACEAE	*Azolla filiculoides* Lam.	Azolle fausse-filicule	A
ASTERACEAE	*Baccharis halimifolia* L.	Baccharide à feuilles d'arroche [Séneçon en arbre]	A
ASTERACEAE	*Bidens frondosa* L.	Bident à fruits noirs	P
ASTERACEAE	*Bidens frondosa* L. var. *anomala* Porter ex Fernald	Bident à fruits noirs (var.)	[P]
ASTERACEAE	*Bidens frondosa* L. var. *frondosa*	Bident à fruits noirs (var.)	P
BUDDLEJACEAE	*Buddleja davidii* Franch.	Buddléie de David [Arbre aux papillons]	A
ASTERACEAE	*Conyza bilbaoana* J. Rémy	Conyze de Bilbao	P
ASTERACEAE	*Conyza canadensis* (L.) Cronq.	Conyze du Canada	A
ASTERACEAE	*Conyza sumatrensis* (Retz.) E. Walker	Conyze de Sumatra	P
CHENOPODIACEAE	*Corispermum pallasii* Steven	Corisperme à fruits ailés	P
ASTERACEAE	*Dittrichia graveolens* (L.) Greuter	Dittriche fétide	A
HYDROCHARITACEAE	*Elodea callitrichoides* (L.C.M. Rich.) Caspary	Elodée fausse-callitriche	[P]
HYDROCHARITACEAE	*Elodea canadensis* Michaux	Élodée du Canada	A
HYDROCHARITACEAE	*Elodea nuttallii* (Planch.) St John	Élodée de Nuttall	A
POLYGONACEAE	*Fallopia ×bohemica* (Chrtek et Chrtková) J.P. Bailey [*Fallopia japonica* (Houtt.) Ronse Decraene × *Fallopia sachalinensis* (F. Schmidt Petrop.) Ronse Decraene]	Vrillée de Bohème [Renouée de Bohème]	A
POLYGONACEAE	*Fallopia japonica* (Houtt.) Ronse Decraene	Vrillée du Japon [Renouée du Japon]	A
POLYGONACEAE	*Fallopia japonica* (Houtt.) Ronse Decraene var. *japonica*	Vrillée du Japon (var.) [Renouée du Japon]	A
POLYGONACEAE	*Fallopia sachalinensis* (F. Schmidt Petrop.) Ronse Decraene	Vrillée de Sakhaline [Renouée de Sakhaline]	A
POACEAE	*Festuca brevipila* R. Tracey	Fétuque à feuilles rudes	A
POACEAE	*Festuca brevipila* R. Tracey var. *brevipila*	Fétuque à feuilles rudes (var.)	[P]
POACEAE	*Festuca brevipila* R. Tracey var. *multinervis* (Stohr) Dengler	Fétuque à feuilles rudes (var.)	[P]
APIACEAE	*Heracleum mantegazzianum* Somm. et Lev.	Berce du Caucase	A

ANNEXE 2

Liste des espèces animales invasives ou à tendance invasive ou potentiellement invasives en Nord-Pas-de-Calais
(ALFA Environnement, d'après un travail de 2009)

Mammifères

Chien viverrin	*Nyctereutes procyonoides*
Vison d'Amérique	*Neovison vison*
Raton laveur	*Procyon lotor*
Rat musqué	*Ondatra zibethicus*
Rat surmulot	*Rattus norvegicus*
Ragondin	*Myocastor coypus*

Oiseaux

Ouette d'Egypte	*Alopochen aegyptiaca*
Bernache du Canada	*Branta canadensis*
Erismature rousse	*Oxyura jamaicensis*

Reptiles

Tortue de Floride	*Trachemys scripta elegans*

(et toute autre tortue d'eau douce)

Amphibiens :

Grenouille taureau	*Rana castesbeiana*
Grenouille rieuse	*Rana ridibunda*

Mollusques

Clam asiatique	*Corbicula fluminea*
Crépidule	*Crepidula fornicata*
Moule zébrée	*Dreissena polymorpha*

Crustacés

Ecrevisse américaine	*Orconectes limosus*
Ecrevisse de Californie	*Pacifastacus leniusculus*
Ecrevisse de Louisiane	*Procambarus clarkii*

Poissons

Toute introduction de poissons est à proscrire dans les milieux d'eau douce (qu'il s'agisse d'espèces potentiellement invasives ou non)

ANNEXE 3

Loi n° 2005-157 du 23 février 2005 relative au développement des territoires ruraux

Article 146

A. - Après l'article 1395 C du code général des impôts, il est inséré un article 1395 E ainsi rédigé :

« Art. 1395 E. - I. - Les propriétés non bâties classées dans les première, deuxième, troisième, cinquième, sixième et huitième catégories définies à l'article 18 de l'instruction ministérielle du 31 décembre 1908 sont exonérées de la taxe foncière sur les propriétés non bâties perçue au profit des communes et de leurs établissements publics de coopération intercommunale lorsqu'elles figurent sur une liste arrêtée par le préfet à l'issue de l'approbation du document d'objectifs d'un site Natura 2000 et qu'elles font l'objet d'un engagement de gestion défini à l'article L. 414-3 du code de l'environnement pour cinq ans, conformément au document d'objectifs en vigueur.

« L'exonération est applicable pendant cinq ans à compter de l'année qui suit celle de la signature du contrat ou de l'adhésion à la charte et est renouvelable.

« La liste des parcelles concernées ainsi que les modifications qui sont apportées à cette liste sont communiquées par le préfet à l'administration des impôts avant le 1er septembre de l'année qui précède l'année d'imposition.

« II. - 1. Pour bénéficier de l'exonération, le propriétaire doit fournir au service des impôts avant le 1er janvier de la première année au titre de laquelle l'exonération est applicable ou renouvelable l'engagement souscrit concernant les parcelles lui appartenant inscrites sur la liste dressée par le préfet. Pour les parcelles données à bail en application des articles L. 411-1 et suivants du code rural, l'adhésion à la charte ou le contrat doit être cosigné par le preneur.

« 2. L'exonération ne concerne pas les propriétés non bâties exonérées en application de l'article 1394 B.

« 3. Lorsque le contribuable remplit à la fois les conditions requises pour bénéficier de l'une des exonérations mentionnées au 1° et au 1° bis de l'article 1395 et de l'exonération prévue au I, l'exonération prévue au 1° et au 1° bis de l'article 1395 est applicable.

« Lorsque le contribuable remplit à la fois les conditions requises pour bénéficier de l'une des exonérations mentionnées au 1° ter de l'article 1395 et aux articles 1395 A, 1395 B, 1395 C et 1395 D et de l'exonération prévue au I, l'exonération prévue au I est applicable.

« Les dispositions du présent 3 sont également applicables aux exonérations en cours au 1er janvier de la première année au titre de laquelle le redevable peut bénéficier de l'exonération prévue au I.

« III. - En cas d'inscription erronée sur la liste ou lorsque les conditions pour bénéficier de l'exonération ne sont pas respectées, les impositions en résultant sont établies au profit de l'Etat dans les conditions prévues à l'article L. 173 du livre des procédures fiscales.

B. - L'Etat compense, chaque année, les pertes de recettes résultant pour les communes et les établissements publics de coopération intercommunale à fiscalité propre de l'exonération de taxe foncière sur les propriétés non bâties accordée en application du A. La compensation n'est pas applicable aux établissements publics de coopération intercommunale qui font application du II de l'article 1609 nonies C du code général des impôts.

Cette compensation est égale au produit obtenu en multipliant la perte de base résultant, chaque année et pour chaque commune ou établissement public de coopération intercommunale à fiscalité propre, de l'exonération par le taux de la taxe foncière sur les propriétés non bâties voté en 2003 par la commune ou l'établissement public de coopération intercommunale.

La base d'imposition à retenir ne tient pas compte de la majoration prévue au deuxième alinéa de l'article 1396 du code général des impôts.

Pour les communes qui appartiennent en 2003 à un établissement public de coopération intercommunale sans fiscalité propre, le taux voté par la commune est majoré du taux appliqué au profit de l'établissement public de coopération intercommunale.

Pour les communes qui sont membres d'un établissement public de coopération intercommunale soumis, à compter du 1er janvier 2004, aux dispositions de l'article 1609 nonies C du code général de impôts, le taux appliqué en 2003 dans la commune est majoré du taux voté en 2003 par l'établissement.

C. - Les dispositions du A s'appliquent aux impositions établies à compter du 1er janvier 2006.

D. - A la fin du premier alinéa du 2° du A du II de l'article 154 de la loi n° 2004-809 du 13 août 2004 relative aux libertés et responsabilités locales, les mots : « ainsi que le II de l'article 21 de la loi de finances pour 1992 (n° 91-1322 du 30 décembre 1991) » sont remplacés par les mots : « , le II de l'article 21 de la loi de finances pour 1992 (n° 91-1322 du 30 décembre 1991) ainsi que le II de l'article 53 et le B de l'article 146 la loi n° 2005-157 du 23 février 2005 relative au développement des territoires ruraux ».