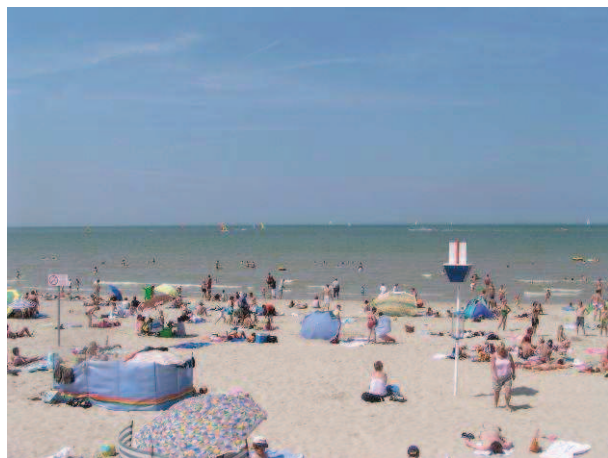




PRÉFET DE LA RÉGION
NORD - PAS-DE-CALAIS



NATURA 2000 Document d'objectifs

**Dunes de la Plaine
Maritime Flamande**

Site FR3100474



Second dossier

- Février 2012 -



SOMMAIRE

A. ETAT DE CONSERVATION DES HABITATS ET DES ESPECES	3
A.1. Etat de conservation des habitats	4
A.2. Etat de conservation des espèces (annexe II)	18
B. ANALYSE DES TENDANCES	27
B.1. Les tendances naturelles	28
B.2. Les activités anthropiques	31
B.3. Bilan	36
C. HIERARCHISATION DE LA VALEUR PATRIMONIALE	37
C.1. Les habitats	38
C.2. Les espèces	40
C.2.1 La flore	41
C.2.2 La faune	42
C.3. Bilan : compatibilité des activités humaines avec le maintien des habitats et des espèces	42
D. DEFINITION DES OBJECTIFS STRATEGIQUES	43
D.1. Préambule : identification et justification des entités	44
D.2. Elaboration et hiérarchisation des objectifs stratégiques	45
E. DECLINAISON DES OBJECTIFS STRATEGIQUES	50
E.1. Des objectifs stratégiques aux mesures	51
E.2. Fiches-actions	53
E.3. Evaluation financière du programme pluriannuel	103
E.4. Calendrier d'intervention	111

Le présent document constitue le second (et dernier) volet du Document d'Objectifs du Site Natura 2000 FR 3100474 "Dunes de la plaine maritime flamande"

Le premier document constituait l'état des lieux à la fois écologique et socio-économique.

Ce second dossier présente les parties relatives à l'évaluation du patrimoine naturel (notamment de l'état de conservation des habitats et des espèces visés par la Directive) et des activités socio-économiques et à la définition (et la déclinaison) des objectifs stratégiques. Seront ainsi déclinés des fiches actions par espèce ou par habitat ou groupe d'habitat d'intérêt communautaire, avec un récapitulatif des mesures (opérations de gestion) nécessaires pour la conservation et la restauration des habitats communautaires et des populations d'espèces d'intérêt communautaire.

A –ÉTAT DE CONSERVATION DES HABITATS ET DES ESPECES

A.1 – ÉTAT DE CONSERVATION DES HABITATS

Le tableau page suivante fournit une synthèse sur l'état de conservation des habitats d'intérêt communautaire.

Il reprend les informations suivantes :

- les surfaces et la localisation sur le secteur, avec précisions sur le nombre de stations sur le site ;
- la (les) forme(s) présente(s) ;
- la caractérisation de l'habitat ;
- les perspectives à envisager, avec plus particulièrement la forme ou l'évolution souhaitée.

État de conservation

Définition : effet de l'ensemble des influences agissant sur un habitat naturel ainsi que sur les espèces qu'il abrite, qui peuvent affecter à long terme sa répartition naturelle, sa structure et ses fonctions ainsi que la survie à long terme de ses espèces typiques (ou, pour les espèces, leur répartition et l'importance de leurs populations sur le territoire).

Chaque habitat est ensuite analysé en détail, sous forme d'une fiche dont la structure est la suivante :

- surface ;
- localisation ;
- les exigences, sur la base des cahiers d'habitats adaptés au site à partir des connaissances de celui-ci ;
- la gestion réalisée ;
- les perspectives en termes de gestion et d'études ;
- les projets connus, pouvant avoir une influence sur l'habitat concerné ;
- les interférences potentielles d'activités socio-économiques avec l'habitat.

Etat de conservation des habitats cités en annexe I de la Directive Habitat

Code Natura 2000	Nom de l'habitat	Localisation	Présence sur le site	Surface de l'habitat (habitat simple) sur le site	Surface de l'habitat au sein d'une mosaïque sur le site	Nombre de stations sur le site	Forme représentée	Caractérisation de l'habitat	Forme ou évolution souhaitée	Aire de répartition sur le site	Surface couverte par le type d'habitat	Structures et fonctionnalités spécifiques (dont espèces typiques)	Perspectives futures (notamment au regard des précédents paramètres)	Evaluation de l'état de conservation
1110	Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine	Marin	x			-	à préciser : 1110-2 et probablement 1110-3 et 1110-4	Très peu de connaissance sur cet habitat. Dans le contexte du site Natura 2000, le principal risque pesant sur cet habitat serait une pollution accidentelle ou une pollution par accumulation d'éléments nocifs divers. Cependant à ce jour aucun élément de ce type n'est connu. Il est également potentiellement menacé par les dragages et les chalutages (notamment la forme 1110-4).	Il n'y a pas réellement d'évolutions souhaitables pour cet habitat par gestion. Ce sont avant tout les caractéristiques morphosédimentaires qui dictent la richesse en invertébrés. En revanche, il apparaît nécessaire d'améliorer les connaissances sur la diversité et la densité des invertébrés. En effet, ces informations permettront d'affiner les connaissances sur les potentialités du site pour les Phoques.	Stable	Inconnu, vraisemblablement stable	Inconnu	Aucune menace significative - renforcement possible du banc aux phoques par apport de sables issus du Port (si qualité des sédiments suffisante)	Inconnu
1140	Replats boueux ou sableux exondés à marée basse	Marin	x	-	3500ha	-	à préciser : 1140-1, 1140-3 et 1140-4	Etat de conservation assez peu favorable mais mal connu, l'habitat est soumis au nettoyage des plages. Cependant les évolutions dans le mode de nettoyage, notamment au droit des espaces appartenant au Conservatoire du littoral, qui vise un ramassage manuel des "déchets" rejetés par la mer, permet une certaine persistance de ces habitats sur les hauts de plages en particulier. A noter que l'exploitation par la pêche à pied des vers et mollusques (en tant qu'appât pour la pêche) peut amener une certaine déstructuration de l'habitat. Cet habitat est également le lieu du déroulement des "sports de rivage" (char-à-voile, cerf-volant...)	Veiller à l'équilibre entre activités de loisirs (ramassage d'invertébrés et sports de loisirs) et préservation des habitats.	Stable	Inconnu, vraisemblablement stable	Inconnu	Aucune menace significative	Inconnu
1210	Végétations annuelles des laisses de mer	Dune Dewulf	x	quelques mètres carrés		?	1210-1 (<i>Beto maritima</i> - <i>Atriplicetum laciniatae</i>)	Etat de conservation peu favorable, l'habitat est peu représenté. Il est par ailleurs en perpétuelle évolution. Il est caractérisé par plusieurs espèces caractéristiques de l'habitat.	Son extension en surface est difficile à favoriser davantage qu'actuellement. Le nettoyage manuel des plages au devant des entités naturelles est le mode de gestion approprié pour permettre à la fois le maintien voire l'extension de l'habitat et le maintien des activités socio-économiques. L'objectif à atteindre serait de limiter la dégradation de l'habitat par piétinement en certaines localités	Stable	Stable, mais recouvrement très faible - faible potentialités d'expansion	Espèces végétales typiques présentes mais faible recouvrement et groupement paucispécifique - fonctionnalité faible	Perspectives assez peu favorables (recul du trait de côte) même si meilleure prise en compte de ces végétations dans l'entretien des plages et par une sensibilisation du public	Défavorable inadéquat
		Dune Marchand	(potentiel)							Stable	Stable, mais recouvrement très faible	Espèces végétales typiques présentes mais faible recouvrement et groupement paucispécifique - fonctionnalité faible	Perspectives assez peu favorables (recul du trait de côte) même si meilleure prise en compte de ces végétations dans l'entretien des plages et par une sensibilisation du public	Défavorable inadéquat
		Dune du Perroquet	x	quelques mètres carrés		?	1210-1 (<i>Beto maritima</i> - <i>Atriplicetum laciniatae</i>)			Stable	Stable, mais recouvrement très faible - potentialités d'expansion localement vers le camping près de la frontière	Espèces végétales typiques présentes mais faible recouvrement et groupement paucispécifique - fonctionnalité faible	Perspectives assez peu favorables (recul du trait de côte) même si meilleure prise en compte de ces végétations dans l'entretien des plages et par une sensibilisation du public	Défavorable inadéquat
2110	Dunes mobiles embryonnaires	Dune Dewulf	x	0,06		1	2110-1 (<i>Euphorbio paraliae</i> - <i>Agropyretum junceiformis</i>)	Etat de conservation peu favorable, l'habitat est peu représenté. Il est par ailleurs en perpétuelle évolution. Il est caractérisé par plusieurs espèces caractéristiques de l'habitat.	Son extension en surface est difficile à favoriser davantage qu'actuellement (limité par la mer d'une part et les dunes en place d'autres part, dunes aujourd'hui stabilisées). Le nettoyage manuel des plages au devant des entités naturelles est le mode de gestion approprié pour permettre à la fois le maintien voire l'extension ponctuelle de l'habitat et le maintien des activités socio-économiques. L'objectif à atteindre serait de limiter la dégradation de l'habitat par piétinement en certaines localités	Stable	Stable, mais recouvrement très faible - faible potentialités d'expansion	Espèces végétales typiques présentes mais faible recouvrement et groupement paucispécifique - fonctionnalité faible	Perspectives assez peu favorables (recul du trait de côte) même si meilleure prise en compte de ces végétations dans l'entretien des plages et par une sensibilisation du public	Défavorable inadéquat
		Dune Marchand	(potentiel)							Stable	Stable, mais recouvrement très faible	Espèces végétales typiques présentes mais faible recouvrement et groupement paucispécifique - fonctionnalité faible	Perspectives assez peu favorables (recul du trait de côte) même si meilleure prise en compte de ces végétations dans l'entretien des plages et par une sensibilisation du public	Défavorable inadéquat
		Dune du Perroquet	x	0,03		1	2110-1 (<i>Euphorbio paraliae</i> - <i>Agropyretum junceiformis</i>)			Stable	Stable, mais recouvrement très faible - potentialités d'expansion localement vers le camping près de la frontière	Espèces végétales typiques présentes mais faible recouvrement et groupement paucispécifique - fonctionnalité faible	Perspectives assez peu favorables (recul du trait de côte) même si meilleure prise en compte de ces végétations dans l'entretien des plages et par une sensibilisation du public	Défavorable inadéquat
2120	Dunes mobiles du cordon littoral à <i>Ammophila arenaria</i>	Parc du vent	x	1,3	0,6 (1,1)	17	2120-1 (<i>Euphorbio paraliae</i> - <i>Ammophiletum arenariae</i> et <i>Euphorbio paraliae</i> - <i>Festucetum arenariae</i>)	Etat de conservation favorable. L'habitat est bien représenté. Il est un peu moins au niveau du Parc du Vent (entité par ailleurs très petite). L'habitat est bien caractérisé avec en certaines stations, une diversité floristique très intéressante et la présence de nombreuses espèces caractéristiques de cet habitat.	Maintenir la diversité des formes présentes et empêcher la progression des argousiers en particulier sur ces habitats. La tendance depuis plusieurs dizaines d'années est la colonisation de tous les espaces ouverts par l'argousier (liée d'une part à la chute des populations de lapins et d'autre part à la stabilisation forcée des dunes, par l'intervention humaine). Une dynamique naturelle de mouvements de dunes pourrait être restaurée sur les plus grands espaces	Stable	En baisse modérée (colonisation par les arbustes notamment)	Espèces végétales typiques présentes mais menaces fortes par piétinement (le plan de gestion vise toutefois à mieux préserver cet habitat)	Viabilité à long terme assurée avec toutefois, réduction probable des surfaces	Défavorable inadéquat
		Dune Dewulf	x	22,7	3,4 (6)	120	2120-1 (<i>Euphorbio paraliae</i> - <i>Ammophiletum arenariae</i> et <i>Euphorbio paraliae</i> - <i>Festucetum arenariae</i>)			Stable	En baisse modérée (colonisation par les arbustes notamment)	Espèces végétales typiques présentes mais menaces fortes par piétinement	Viabilité à long terme assurée avec toutefois, réduction probable des surfaces	Défavorable inadéquat
		Dune Marchand	x	9,1	1,3 (2,3)	70	2120-1 (<i>Euphorbio paraliae</i> - <i>Ammophiletum arenariae</i> et <i>Euphorbio paraliae</i> - <i>Festucetum arenariae</i>)			Stable	En baisse modérée	Espèces végétales typiques présentes mais menaces fortes par piétinement	Viabilité à long terme assurée avec toutefois, réduction probable des surfaces	Défavorable inadéquat
		Dune du Perroquet	x	25	2,9 (5)	183	2120-1 (<i>Euphorbio paraliae</i> - <i>Ammophiletum arenariae</i> et <i>Euphorbio paraliae</i> - <i>Festucetum arenariae</i>)			Stable	En baisse modérée	Espèces végétales typiques présentes mais menaces fortes par piétinement	Viabilité à long terme assurée avec toutefois, réduction probable des surfaces	Défavorable inadéquat
2130	Dunes côtières fixées à végétation herbacée (dunes grises)	Parc du vent	x	0,9	0,3 (1,2)		2130-1 (<i>Phleo arenarii</i> - <i>Tortuletum ruraliformis</i> , <i>Koelerion albescentis</i> , <i>Galio littoralis</i> - <i>Geranion sanguinei</i>), 2130-3 (<i>Anthyllido maritima</i> - <i>Thesietum humifusi</i>)	Etat de conservation assez favorable mais uniquement grâce aux opérations de gestion. L'habitat est encore relativement bien représenté. Il est cependant très menacé par l'expansion de l'argousier et en l'absence de gestion cet habitat disparaîtrait probablement très rapidement. L'habitat est généralement bien caractérisé dans ses stations, avec une diversité floristique élevée, la présence de nombreuses espèces caractéristiques de cet habitat et d'un certain nombre d'espèces patrimoniales (<i>Viola curtisii</i> , <i>Botrychium lunaria</i> , <i>Jasione montana</i> , <i>Danthonia decumbens</i> , <i>Ornithopus perpusillus</i> , <i>Corynephorus canescens</i> , <i>Bromus hordeaceus</i> subsp. <i>thominei</i>). A noter que le Sénéçon du Cap tend à coloniser les zones de dunes grises les plus ouvertes (<i>Phleo</i> - <i>tortuletum</i> notamment).	Maintenir la diversité des formes présentes, empêcher la progression des argousiers sur ces habitats et restaurer des secteurs ouverts par débroussaillage des espaces proches de ces dunes fixées. Assurer la préservation des espaces de dunes grises existantes en poursuivant les modes de gestion actuels (pâturage extensif équin et fauche exportatrice et débroussaillage). Favoriser le retour du Lapin de garenne, voire viser une réintroduction du Lapin.	Stable	En baisse modérée (colonisation par les arbustes notamment)	Espèces végétales typiques présentes mais menaces fortes par piétinement (le plan de gestion vise toutefois à mieux préserver cet habitat)	Viabilité à long terme assurée avec toutefois, réduction probable des surfaces	Défavorable inadéquat
		Dune Dewulf	x	13,6	23,2 (79,9)	26	2130-1 (<i>Phleo arenarii</i> - <i>Tortuletum ruraliformis</i> , <i>Koelerion albescentis</i> , <i>Festuca filiformis</i> - <i>Galietum maritimi</i> , <i>Corynephorion canescens</i> , <i>Galio littoralis</i> - <i>Geranion sanguinei</i>), 2130-3 (<i>Anthyllido maritima</i> - <i>Thesietum humifusi</i>)			Stable	En baisse modérée (colonisation par les arbustes notamment)	Espèces végétales typiques présentes mais menaces par piétinement et embroussaillage - certaines dunes blanches internes évoluent en dunes grises (état transitoire toutefois, dunes rapidement colonisées aussi par les arbustes)	Viabilité à long terme assurée avec toutefois, réduction probable des surfaces	Défavorable inadéquat
		Dune Marchand	x	7,7	6,8 (23,7)	9	2130-1 (<i>Phleo arenarii</i> - <i>Tortuletum ruraliformis</i> , <i>Koelerion albescentis</i> , <i>Festuca filiformis</i> - <i>Galietum maritimi</i> , <i>Corynephorion canescens</i> , <i>Galio littoralis</i> - <i>Geranion sanguinei</i>), 2130-3 (<i>Anthyllido maritima</i> - <i>Thesietum humifusi</i>)			Stable	En baisse modérée (colonisation par les arbustes notamment)	Espèces végétales typiques présentes mais menaces fortes par piétinement et embroussaillage - certaines dunes blanches internes évoluent en dunes grises (état transitoire toutefois, dunes rapidement colonisées aussi par les arbustes)	Viabilité à long terme assurée avec toutefois, réduction probable des surfaces	Défavorable inadéquat
		Dune du Perroquet	x	20,8	14,4 (50,5)	6	2130-1 (<i>Phleo arenarii</i> - <i>Tortuletum ruraliformis</i> , <i>Koelerion albescentis</i> , <i>Festuca filiformis</i> - <i>Galietum maritimi</i> , <i>Corynephorion canescens</i> , <i>Galio littoralis</i> - <i>Geranion sanguinei</i>), 2130-3 (<i>Anthyllido maritima</i> - <i>Thesietum humifusi</i>)			Stable	En baisse modérée (colonisation par les arbustes notamment)	Espèces végétales typiques présentes mais menaces par piétinement et embroussaillage - certaines dunes blanches internes évoluent en dunes grises (état transitoire toutefois, dunes rapidement colonisées aussi par les arbustes)	Viabilité à long terme assurée avec toutefois, réduction probable des surfaces	Défavorable inadéquat

Etat de conservation des habitats cités en annexe I de la Directive Habitat

2160	Dunes à <i>Hippophae rhamnoides</i>	Parc du vent	x	0,9		22	2160-1 (<i>Ligustro vulgaris</i> - <i>Hippophaetum rhamnoides</i>)	Etat de conservation très favorable. L'habitat est très bien représenté (le plus étendu des habitats terrestres). L'habitat est bien caractérisé avec la présence des principales espèces caractéristiques de cet habitat.	Maintenir la diversité des formes présentes, en visant une mosaïque des stades d'évolution (des habitats plus jeunes jusqu'à habitats plus évolués de pré-boisements). Viser le maintien optimal des boisements hygrophiles du <i>Pyrolo</i> - <i>Hippophaetum</i> , dans les zones les plus évoluées où la restauration d'habitats humides oligotrophes	Stable	En baisse modérée par les actions de gestion (largement compensé par les extensions toutefois)	Espèces végétales typiques présentes mais faible recouvrement des groupements les plus patrimoniaux	Viabilité à long terme assurée	Favorable
		Dune Dewulf	x	61,9	72,9 (102,1)	200	2160-1 (<i>Sambuco nigrae</i> - <i>Hippophaetum rhamnoides</i> , <i>Pyrolo rotundifoliae</i> - <i>Hippophaetum rhamnoides</i> , <i>Ligustro vulgaris</i> - <i>Hippophaetum rhamnoides</i>)			Stable	En baisse modérée par les actions de gestion (largement compensé par les extensions toutefois)	Espèces végétales typiques présentes mais faible recouvrement des groupements les plus patrimoniaux	Viabilité à long terme assurée	Favorable
		Dune Marchand	x	35,5	16,5 (23,1)	210	2160-1 (<i>Sambuco nigrae</i> - <i>Hippophaetum rhamnoides</i> , <i>Pyrolo rotundifoliae</i> - <i>Hippophaetum rhamnoides</i> , <i>Ligustro vulgaris</i> - <i>Hippophaetum rhamnoides</i>)			Stable	En baisse modérée par les actions de gestion (largement compensé par les extensions toutefois)	Espèces végétales typiques présentes mais faible recouvrement des groupements les plus patrimoniaux	Viabilité à long terme assurée	Favorable
		Dune du Perroquet	x	51,9	38,2 (53,5)	220	2160-1 (<i>Sambuco nigrae</i> - <i>Hippophaetum rhamnoides</i> , <i>Pyrolo rotundifoliae</i> - <i>Hippophaetum rhamnoides</i> , <i>Ligustro vulgaris</i> - <i>Hippophaetum rhamnoides</i> , groupement à <i>Rosa spinosissima</i> , <i>Ligustrum vulgare</i> et <i>Hippophae rhamnoides</i> subsp. <i>rhamnoides</i>)			Stable	En baisse modérée par les actions de gestion (largement compensé par les extensions toutefois)	Espèces végétales typiques présentes mais faible recouvrement des groupements les plus patrimoniaux	Viabilité à long terme assurée	Favorable
2170	Dunes à <i>Salix repens</i> ssp. <i>argentea</i>	Dune Marchand	x	0,02		1	2170-1 (<i>Acrocladio cuspidati</i> - <i>Salicetum arenariae</i>)	Etat de conservation défavorable du fait des mesures de gestion prises en faveur des habitats humides ouverts. Habitat caractérisé par la persistance des espèces de milieux humides ouverts du 2190. En revanche cet habitat peut rapidement se développer dans la plupart des habitats du 2190 et peut donc être restauré assez facilement.	Maintenir en évolution libre la ceinture externe de certaines pannes et dépression longuement inondables, tout en contenant son extension au détriment des végétations hygrophiles et/ou des bas-marais oligotrophiles	Stable	Expression limitée par les actions de gestion	Espèces végétales typiques présentes mais formations souvent basses	Viabilité à long terme assurée par une meilleure prise en compte dans la gestion (en lisière des dépressions humides)	Défavorable inadéquat
		Dune du Perroquet	x		0,03 (0,06)	5	2170-1 (<i>Acrocladio cuspidati</i> - <i>Salicetum arenariae</i>)			Stable	Expression limitée par les actions de gestion	Espèces végétales typiques présentes mais formations souvent basses	Viabilité à long terme assurée par une meilleure prise en compte dans la gestion (en lisière des dépressions humides)	Défavorable inadéquat
2180	Dunes boisées des régions atlantiques, continentales et boréales	Parc du vent	x	0,3		3	2180-1 (<i>Salicion cinereae</i>)	Etat de conservation relativement favorable. L'habitat est bien représenté sur certaines zones (Dewulf et Perroquet). La seule forme bien présente est le <i>Salicion cinereae</i> . L'Aulne est encore peu présent mais se développe toutefois localement.	Maintenir en évolution libre les secteurs où cet habitat est présent (avec notamment maintien du bois mort).	Stable	Stable	Espèces végétales typiques présentes mais parfois "polluée" par des plantations anciennes	Viabilité à long terme assurée	Défavorable inadéquat
		Dune Dewulf	x	9,5	9,2 (17,7)	15	2180-1 (<i>Salicion cinereae</i>)			Stable	Stable	Espèces végétales typiques présentes mais parfois "polluée" par des plantations anciennes	Viabilité à long terme assurée	Défavorable inadéquat
		Dune Marchand	x	2		8	2180-1 (<i>Salicion cinereae</i>)			Stable	Stable	Espèces végétales typiques présentes mais parfois "polluée" par des plantations anciennes	Viabilité à long terme assurée	Défavorable inadéquat
		Dune du Perroquet	x	16,8	1 (1,9)	37	2180-1 (<i>Salicion cinereae</i>)			Stable	Stable	Espèces végétales typiques présentes mais parfois "polluée" par des plantations anciennes	Viabilité à long terme assurée	Défavorable inadéquat
2190	Dépressions humides intradunales	Dune Dewulf	x	5,3	7,1 (9,2)	63	2190-1 (<i>Lemnetalia minoris</i>), 2190-2 (<i>Centauro littoralis</i> - <i>Saginetum moniliformis</i>), 2190-3 (<i>Caricicion pulchello-trinervis</i> , <i>Drepanocladu aduncu</i> , <i>Caricicion trinervis</i> , <i>Carici scandinavicae</i> - <i>Agrostietum maritima</i>), 2190-5 (Forme à <i>Rhynchos compressus</i> , <i>Phragmiton communis</i> , <i>Oenanthion aquaticae</i> , <i>Thalictru flavi-Filipendulion ulmariae</i> , <i>Convolvulion sepium</i>)	Etat de conservation assez favorable principalement grâce aux opérations de gestion. L'habitat est encore relativement bien représenté. Il est cependant très menacé par l'expansion de l'argousier et le Saule rampant et en l'absence de gestion cet habitat disparaîtrait probablement très rapidement. L'habitat est généralement bien caractérisé dans ses stations, avec une diversité floristique élevée, la présence de nombreuses espèces caractéristiques de cet habitat et d'un certain nombre d'espèces patrimoniales (<i>Epipactis palustris</i> , <i>Hemerium monorchis</i> , <i>Sagina nodosa</i> , <i>Hydrocotyle vulgaris</i> , <i>Cladium mariscus</i> , <i>Schoenus nigricans</i> ...). L'essentiel de la surface est occupée par 2190-2 et 2190-3. 2190-1 se développe de façon plus ou moins importante selon les niveaux d'inondations. L'habitat élémentaire 2190-5 se développe essentiellement là où l'objectif "Vertigo angustior" est élevé ou dans les zones plus difficilement accessibles des dépressions dunaires (dépressions éloignées, avec moins d'enjeux floristiques... par exemple).	Maintenir la diversité des formes présentes, limiter la progression des argousiers et saules sur ces habitats et restaurer des secteurs ouverts par débroussaillage des espaces proches des secteurs hygrophiles ouverts. Assurer la préservation de l'existant en poursuivant les modes de gestion actuels (pâturage extensif équin et fauche exportatrice et débroussaillage). Assurer une restauration d'habitats pionniers par décapage et érépage. Expérimenter la restauration des mécanismes naturels conduisant à la formation de nouvelles pannes (permettre la mobilité de certaines dunes). L'habitat 2190-5 naît le plus souvent d'une diminution de la fréquence d'intervention. Sur le site, il serait intéressant de maintenir des lisières hautes en périphérie des bas-marais où les interventions sont moins fréquentes (2-3 ans minimum)	Stable	Stable, voire extension par opérations de débroussaillage, toutefois, les faibles niveaux tendent à réduire l'impact de ces opérations de débroussaillage (perte localement du caractère hygrophile)	Espèces végétales typiques présentes mais menaces fortes par embroussaillage (présente forte sous forme basse du Saule des dunes)	Viabilité à long terme assurée par les opérations de gestion des formes 2190-1 2190-2, 2190-3. L'habitat 2190-4 ne semble pas présent. L'habitat 2190-5 sera mieux pris en compte dans la gestion future.	Défavorable inadéquat
		Dune Marchand	x	1,7	1,9 (2,4)	62	2190-1 (<i>Charetaletia hispidata</i> , cf. <i>Potamogetonum colorati</i> , cf. <i>Ranunculetum baudotii</i>), 2190-2 (<i>Centauro littoralis</i> - <i>Saginetum moniliformis</i>), 2190-3 (<i>Caricicion pulchello-trinervis</i> , <i>Drepanocladu aduncu</i> , <i>Caricicion trinervis</i> , <i>Calamagrostio epigei-Juncetum subnodulosi</i> , <i>Carici scandinavicae</i> - <i>Agrostietum maritima</i>), 2190-5 (<i>Phragmiton communis</i> , <i>Oenanthion aquaticae</i> , <i>Thalictru flavi-Filipendulion ulmariae</i> , <i>Convolvulion sepium</i>)			Stable	Stable, voire extension par opérations de débroussaillage, toutefois, les faibles niveaux tendent à réduire l'impact de ces opérations de débroussaillage (perte localement du caractère hygrophile)	Espèces végétales typiques présentes mais menaces fortes par embroussaillage (présente forte sous forme basse du Saule des dunes)	Viabilité à long terme assurée par les opérations de gestion des formes 2190-1 2190-2, 2190-3. L'habitat 2190-4 ne semble pas présent. L'habitat 2190-5 sera mieux pris en compte dans la gestion future.	Défavorable inadéquat
		Dune du Perroquet	x	6	2,5 (3,2)	79	2190-1 (<i>Charetaletia hispidata</i>), 2190-2 (<i>Centauro littoralis</i> - <i>Saginetum moniliformis</i>), 2190-3 (<i>Caricicion pulchello-trinervis</i> , <i>Drepanocladu aduncu</i> , <i>Caricicion trinervis</i> , <i>Calamagrostio epigei-Juncetum subnodulosi</i> , <i>Carici scandinavicae</i> - <i>Agrostietum maritima</i>), 2190-5 (<i>Oenanthion aquaticae</i> , <i>Thalictru flavi-Filipendulion ulmariae</i>)			Stable	Stable, voire extension par opérations de débroussaillage, toutefois, les faibles niveaux tendent à réduire l'impact de ces opérations de débroussaillage (perte localement du caractère hygrophile)	Espèces végétales typiques présentes mais menaces fortes par embroussaillage (présente forte sous forme basse du Saule des dunes)	Viabilité à long terme assurée par les opérations de gestion des formes 2190-1 2190-2, 2190-3. L'habitat 2190-4 ne semble pas présent. L'habitat 2190-5 sera mieux pris en compte dans la gestion future.	Défavorable inadéquat
6430	Prairies humides semi naturelles à hautes herbes Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin et mégaphorbiaies riveraines	Parc du vent	x	0,1		2	6430-6 (<i>Galio aparines</i> - <i>Alliarietalia petiolatae</i>)	Habitat marginal très peu représenté sur le site, en lisière de certaines formations boisées, caractérisé par les espèces des ourlets forestiers nitrophiles	Maintien de ces végétations d'ourlets (refuges d'espèces animales).	Stable	Stable	Espèces végétales typiques mais groupement souvent relictuel	Viabilité à long terme assurée par les opérations de gestion. L'habitat sera mieux pris en compte dans la gestion future, notamment pour son intérêt pour <i>Vertigo angustior</i> .	Défavorable inadéquat
		Dune Dewulf	x	0,7	0,2 (0,4)	8	6430-6 (<i>Galio aparines</i> - <i>Alliarietalia petiolatae</i>)			Stable	Stable	Espèces végétales typiques mais groupement souvent relictuel	Viabilité à long terme assurée par les opérations de gestion. L'habitat sera mieux pris en compte dans la gestion future, notamment pour son intérêt pour <i>Vertigo angustior</i> .	Défavorable inadéquat
		Dune Marchand	x	0,8	0,05 (0,1)	7	6430-6 (<i>Galio aparines</i> - <i>Alliarietalia petiolatae</i>)			Stable	Stable	Espèces végétales typiques mais groupement souvent relictuel	Viabilité à long terme assurée par les opérations de gestion. L'habitat sera mieux pris en compte dans la gestion future, notamment pour son intérêt pour <i>Vertigo angustior</i> .	Défavorable inadéquat
		Dune du Perroquet	x	0,5		6	6430-6 (<i>Galio aparines</i> - <i>Alliarietalia petiolatae</i>)			Stable	Stable	Espèces végétales typiques mais groupement souvent relictuel	Viabilité à long terme assurée par les opérations de gestion. L'habitat sera mieux pris en compte dans la gestion future, notamment pour son intérêt pour <i>Vertigo angustior</i> .	Défavorable inadéquat
6510	Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	Parc du vent	x	0,9		1	<i>Arrhenatherion elatioris</i>	Habitat relativement peu étendu résultant de l'eutrophisation de végétations dunaires (anciennes pelouses)? Présent notamment le long de l'ancienne voie ferrée et au Parc du Vent (prairie relativement rudéralisée)	Maintien de ces végétations en visant un appauvrissement trophique.	Stable	Stable, voire extension par opérations de débroussaillage	Espèces végétales typiques mais tendance à la ruéralisation	Pas de menace, viabilité à long terme assurée, il ne s'agit toutefois pas d'un habitat à favoriser sur le site	Favorable
		Dune Dewulf	x	1,2	0,1 (0,2)	14	<i>Arrhenatherion elatioris</i>			Stable	Stable, voire extension par opérations de débroussaillage	Espèces végétales typiques mais groupement souvent relictuel ou issu d'une évolution des formations de végétations dunaires	Pas de menace, viabilité à long terme assurée, il ne s'agit toutefois pas d'un habitat à favoriser sur le site	Favorable
		Dune Marchand	x	3,8	0,9 (1,8)	8	<i>Arrhenatherion elatioris</i>			Stable	Stable, voire extension par opérations de débroussaillage	Espèces végétales typiques mais groupement souvent relictuel ou issu d'une évolution des formations de végétations dunaires	Pas de menace, viabilité à long terme assurée, il ne s'agit toutefois pas d'un habitat à favoriser sur le site	Favorable
		Dune du Perroquet	x	0,03	0,005 (0,01)	6	<i>Arrhenatherion elatioris</i>			Stable	Stable, voire extension par opérations de débroussaillage	Espèces végétales typiques mais groupement souvent relictuel ou issu d'une évolution des formations de végétations dunaires	Pas de menace, viabilité à long terme assurée, il ne s'agit toutefois pas d'un habitat à favoriser sur le site	Favorable

Surface : ?

Localisation	Formes présentes	Etat de conservation constaté
Étage infralittoral entre le niveau des basses mers de vives-eaux et environ 20 m de profondeur	sables moyens dunaires – 1110-2 sables grossiers et graviers, bancs de maerl – 1110-3 sables mal triés – 1110-4	Inconnu (problème de pollution ?, perturbation des mouvements de sables ?) (Site réputé pour être le site le plus important du littoral pour les poissons plats entre la baie de Somme et la frontière belge)

Exigences

Inconnu.

Gestion réalisée

Aucune.

Perspectives

- Réaliser une cartographie des habitats élémentaires (étude granulométrique).
- Améliorer les connaissances en terme de peuplements macrobenthiques avec détermination des secteurs à plus forte densité et/ou plus forte diversité spécifique.

Projets connus pouvant avoir une influence sur l'habitat ou l'espèce

Dragage du chenal.

Implantation d'un parc à moules (hors site).

Interférences potentielles d'activités socio-économiques avec l'habitat ou l'espèce

Sensibles au dragage et au chalutage.

Le rôle de cet habitat sur la pêche en terme de nurseries et le rôle de la pêche sur cet habitat seraient à appréhender plus finement pour l'activité elle-même.

Surface : ?

Localisation	Formes présentes	Etat de conservation constaté
Sables et vases non submergés durant la marée basse - zone de balancement des marées (estran)	Sables des hauts de plages à Talitres (façade atlantique) - 1140-1 Estran de sable fin (façade atlantique) - 1140-3 Sables dunaires (façade atlantique) - 1140-4	Inconnu (problème de pollution ?, perturbation des mouvements de sables ?) (Site réputé pour être le site le plus important du littoral pour les poissons plats entre la baie de Somme et la frontière belge)

Exigences

Inconnu.

Gestion réalisée

Aucune.

Perspectives

- Réaliser une cartographie des habitats élémentaires (étude granulométrique)
- Améliorer les connaissances en termes de peuplements macrobenthiques avec détermination des secteurs à plus forte densité et/ou plus forte diversité spécifique.

Projets connus pouvant avoir une influence sur l'habitat ou l'espèce

Dragage du chenal.

Implantation d'un parc à moules (hors site).

Interférences potentielles d'activités socio-économiques avec l'habitat ou l'espèce

Ramassage des laisses de mer mécanique au droit des secteurs résidentiels et manuel au droit des espaces naturels.

Déstructuration de l'habitat par destruction des galeries (pêche à pied, bêchage pour la capture des vers notamment).

Surface : quelques mètres carrés

Localisation	Formes présentes	Etat de conservation constaté
Limites supérieures des pleines mers de vives-eaux au droit des espaces naturels (à l'avant de la dune Dewulf et de la dune du Perroquet et potentiellement de la dune Marchand).	Laisses de mer sur substrat sableux à vaseux des côtes Manche-Atlantique et mer du Nord - 1210-1	Fragmentaire et très peu étendu Habitat toutefois marqué par la présence des espèces floristiques caractéristiques en groupement le plus souvent mono ou paucispécifique (<i>Cakile maritima</i> le plus représenté mais aussi <i>Salsola kali</i> , <i>Atriplex prostata</i> ...)

Exigences

Apport régulier de débris animaux et végétaux sans évacuation systématique.

Gestion réalisée

Nettoyage manuel des hauts de plage par enlèvement des macrodéchets d'origine anthropique (plastiques, verres...).

Perspectives

- Poursuivre le ramassage manuel au droit des espaces naturels.
- Créer des placettes préservées du piétinement (avec poursuite de l'évacuation des déchets d'origine anthropique).
- À noter que l'évolution géomorphologique actuelle n'est pas favorable à cet habitat : le cordon dunaire bordier est stabilisé, laissant peu de place à la mise en place de laisses de mer et par conséquent de sa végétation associée. Les stations observées en 2000-2001 ont évolué vers les dunes mobiles (embryonnaires - 2110 et à Oyat - 2120). Les capacités de restauration sont faibles sans porter atteinte au cordon bordier.

Projets connus pouvant avoir une influence sur l'habitat ou l'espèce

Aucun.

Interférences potentielles d'activités socio-économiques avec l'habitat ou l'espèce

Ramassage des laisses de mer mécanique au droit des secteurs résidentiels (habitat absent) et manuel au droit des espaces naturels.

Piétinement (activités balnéaires).

Surface : inférieur à 1000 mètres carrés

Localisation	Formes présentes	Etat de conservation constaté
Partie basse du revers maritime des cordons dunaires essentiellement sur la dune Dewulf et la dune du Perroquet (potentiellement sur la dune Marchand).	Dunes mobiles embryonnaires atlantiques - 2110-1	Très peu étendu. Présence des espèces végétales caractéristiques de l'habitat (<i>Elymus farctus</i> subsp. <i>boreoatlanticus</i> , <i>Euphorbia paralias</i>)

Exigences

Pente faible à nulle.

Substrat sableux, de granulométrie fine à grossière (parfois mêlé de lasses organiques et de débris coquilliers).

Occasionnellement baigné par les vagues au moment des très grandes marées hautes.

Végétation favorisée par un enfouissement régulier lié au saupoudrage éolien à partir du haut de plage (cependant un enfouissement excessif favorise l'ammophilaie).

Gestion réalisée

Nettoyage manuel des hauts de plage par enlèvement des macrodéchets d'origine anthropique (plastiques, verres...).

Perspectives

- Poursuivre le ramassage manuel au droit des espaces naturels.
- Créer des placettes préservées du piétinement (avec poursuite de l'évacuation des déchets d'origine anthropique).
- Comme pour les végétations annuelles des lasses de mer, l'évolution géomorphologique est peu favorable à cet habitat. Les stations observées en 2000-2001 ont évolué vers les dunes mobiles à Oyat - 2120. Ne subsister cet habitat que très localement (linéaire discontinu au pied du cordon bordier "stabilisé"). Les capacités de restauration sont faibles sans porter atteinte au cordon bordier.

Projets connus pouvant avoir une influence sur l'habitat ou l'espèce

Aucun.

Interférences potentielles d'activités socio-économiques avec l'habitat ou l'espèce

Ramassage des lasses de mer mécanique au droit des secteurs résidentiels (habitat absent) et manuel au droit des espaces naturels.

Piétinement (activités balnéaires).

Surface : 58,3 ha (habitat simple), 14,4 ha d'habitat mosaïqué (dans un ensemble de végétations mosaïquées de 25 ha)

Localisation	Formes présentes	Etat de conservation constaté
Cordons dunaires bordiers (mais également internes) essentiellement sur le Parc du Vent, la dune Marchand, la dune Dewulf et la dune du Perroquet.	Dunes mobiles du cordon littoral à <i>Ammophila arenaria</i> subsp. <i>arenaria</i> des côtes atlantiques-2120-1	Etendu. Plusieurs formes caractéristiques (<i>Euphorbia paraliae</i> - <i>Ammophiletum arenariae</i> , <i>Euphorbia paraliae</i> - <i>Festucetum arenariae</i> , <i>Elymo arenarii</i> - <i>Ammophiletum arenariae</i>) avec la présence des espèces caractéristiques <i>Ammophila arenaria</i> , <i>Euphorbia paralias</i> , <i>Eryngium maritimum</i> , <i>Calystegia soldanella</i> , <i>Festuca rubra</i> subsp. <i>arenaria</i> , <i>Elymus arenarius</i>). On note cependant aussi des formes localement fragmentaires (habitat faiblement caractérisé), des zones d'habitat embroussaillé (vieillessement), avec l'Argousier faux-nerprun (<i>Hippophae rhamnoides</i>), des zones d'habitat dégradé (en particulier par le piétinement, faible diversité et faible couverture par l'ammophilaie) et des plantations d'oyats récentes.

Exigences

Dunes mobiles (empêchant le développement des arbustes notamment)
Substrat sableux, de granulométrie fine à grossière, parfois mêlé de débris coquilliers.

Ne doit être qu'exceptionnellement atteint par les vagues au moment des très grandes marées hautes ou de certaines tempêtes.

Gestion réalisée

Peu d'interventions ciblées (débroussaillage ponctuel).

Perspectives

Favoriser dans les secteurs isolés la dynamique naturelle des dunes (notamment maintien d'une certaine mobilité) par débroussaillage et décapage massif puis évolution libre.

Débroussaillage ponctuel.

Projets connus pouvant avoir une influence sur l'habitat ou l'espèce

Aucun.

Interférences potentielles d'activités socio-économiques avec l'habitat ou l'espèce

Piétinement (activités balnéaires).

Envahissement par des espèces invasives (Séneçon du Cap, Céraiste tomenteux).

Surface : 41,7 ha (habitat simple), 40 ha d'habitat mosaïqué (dans un ensemble de végétations mosaïquées de 145 ha)

Localisation	Formes présentes	Etat de conservation constaté
Présent sur le parc du Vent, la dune Marchand, la dune Dewulf et la dune du Perroquet, avec les surfaces les plus significatives sur la dune du Perroquet	Dunes grises de la mer du Nord et de la Manche - 2130-1 - les pelouses à Fétuque capillaire et Gaillet maritime des dunes sèches en voie de décalcification (<i>Festuco tenuifoliae-Galietum maritimi</i>) - les pelouses pionnières sur sables souvent mobiles en voie de décalcification (<i>Corynephorion canescantis</i>) - les ourlets littoraux thermophiles mésotrophes, calcicoles à acidiclins (<i>Galio littoralis-Geranion sanguinei</i>) - les pelouses dunaires à Fléole des sables et Tortule des dunes sèches calcarifères - CB 16.2211 (<i>Phleo arenarii</i> x - <i>Tortuletum ruraliformis</i>)	Étendu mais le plus souvent en mosaïque, notamment avec les dunes à Argousiers. On note cependant aussi des formes localement fragmentaires (habitat faiblement caractérisé), des zones d'habitat ourlifié avec <i>Arrhenatherum elatius</i> et <i>Calamagrostis epigejos</i>, des zones d'habitat embroussaillé (Argousier), des zones d'habitat dégradé, en particulier par le piétinement, localement par le surpâturage, des formes rudéralisées (abords des chemins, voies ferrées et parkings) mais aussi des zones très colonisées par des espèces invasives (Séneçon du Cap)

Exigences

Substrats de granulométrie fine à grossière, parfois mêlés de débris coquilliers ou au contraire décalcifiés.

Intervention d'un "agent" empêchant la progression des graminées et des arbustes historiquement, le Lapin (mais quasi disparu des dunes de Flandres...), substitution par une intervention par fauche exportatrice et par pâturage extensif équin.

Gestion réalisée

Pâturage équin de certaines formes de dunes grises.

Débroussaillage.

Fauche exportatrice.

Perspectives

Favoriser dans les secteurs isolés la dynamique naturelle des dunes (notamment maintien d'une certaine mobilité) par débroussaillage et décapage massif puis évolution libre.

Débroussaillage ponctuel.

Fauche exportatrice ponctuelle.

Projets connus pouvant avoir une influence sur l'habitat ou l'espèce

Aucun.

Interférences potentielles d'activités socio-économiques avec l'habitat ou l'espèce

Piétinement (activités balnéaires).

Envahissement par des espèces invasives (Séneçon du Cap, Céraiste tomenteux).

Plantation de feuillus.

Surface : 150 ha (habitat simple), 122 ha d'habitat mosaïqué (dans un ensemble de végétations mosaïquées de 172 ha)

Localisation	Formes présentes	Etat de conservation constaté
Présent sur le Parc du Vent, la dune Marchand, la dune Dewulf et la dune du Perroquet, avec les surfaces les plus significatives sur la dune Dewulf	Dunes à Argousier - 2160-1 - les fourrés dunaires nitrophiles à Sureau noir et Argousier faux-nerprun (<i>Sambuco nigrae-Hippophaetum rhamnoidis</i>) - les fourrés dunaires nitrophiles à Troène commun et Argousier faux-nerprun (<i>Ligustro vulgaris-Hippophaetum rhamnoidis</i>) - les fourrés mésoxérophiles à Rosier pimprenelle, Troène commun et Argousier faux-nerprun - les fourrés mésohygrophiles bas à Pyrole des sables et Saules des dunes (<i>Pyrolo arenariae-Hippophaetum rhamnoidis</i>)	Très étendu, en progression. L'habitat est cependant localement fragmentaire. Développement localement important de la Clématite (<i>Clematis vitalba</i>). Sous-association hygrocline à Calamagrostide commune. Habitat plus évolué avec Prunier épineux (<i>Prunus spinosa</i>) et Aubépine à un style (<i>Crataegus monogyna</i>).

Exigences

Dépressions, arrière-dunes, revers continental des dunes jeunes du premier cordon derrière l'ammophilaie.

Substrat mésotrophe, de nature sablo-humifère, alcalin, plus ou moins calcarifère.

Supporte une inondation plus ou moins longue l'hiver et au printemps (détermine les différentes formes).

Gestion réalisée

Aucune dans l'objectif d'accroître cet habitat (débroussaillage pour restaurer des habitats ouverts et diversifier les stades de développement de cet habitat).

Perspectives

Débroussaillage localisé (maintien d'une mosaïque et d'une diversité de "stades" de développement des dunes à Argousiers.

Préserver les formes d'intérêt patrimoniales en particulier les fourrés mésohygrophiles à Pyrole, mais aussi les formes mésoxérophiles à Rosier pimprenelle et les fourrés les plus anciens à Sureau noir.

Projets connus pouvant avoir une influence sur l'habitat ou l'espèce

Aucun – Gestion visant à rouvrir des panes humides ou des pelouses.

Interférences potentielles d'activités socio-économiques avec l'habitat ou l'espèce

Préservation des habitats ouverts.

Piétinement (promenade).

Envahissement par des espèces invasives et plantations de feuillus.

Surface : 200 m² (habitat simple), 0,5 ha (habitat mosaïqué)

Localisation	Formes présentes	Etat de conservation constaté
Présent sur la dune Marchand et la dune du Perroquet.	Dunes à Saule des dunes – 2170-1 - le bas fourré dunaire longuement inondable à Saule des dunes (<i>Acrocladio cuspidati-Salicetum arenariae</i>)	Peu étendu (gestion visant à favoriser les pannes ouvertes) L'habitat est cependant souvent en mosaïque avec d'autres habitats (notamment les dunes boisées). Habitat plus évolué avec Saule roux (<i>Salix atrocinerea</i>)

Interférences potentielles d'activités socio-économiques avec l'habitat ou l'espèce

Préservation des habitats ouverts.

Piétinement (promenade).

Envahissement potentiel par des espèces invasives.

Variations des niveaux de la nappe.

Exigences

Dépressions dunaires humides, pouvant être longuement inondables.

Substrat oligotrophe, de nature sablohumifère, alcalin.

Gestion réalisée

Aucune dans l'objectif d'accroître cet habitat (débroussaillage pour restaurer des habitats hygrophiles ouverts).

Perspectives

Débroussaillage localisé (maintien d'une mosaïque et d'une diversité de "stades" de développement des dunes à saules des dunes).

Maintien de cet habitat en évolution libre sur la ceinture périphérique de certaines dépressions humides, tout en contenant sa progression vers les habitats hygrophiles ouverts.

Projets connus pouvant avoir une influence sur l'habitat ou l'espèce

Aucun – Gestion visant à rouvrir des pannes humides.

Surface : 28 ha (habitat simple), 10,2 ha d'habitat mosaïqué (dans un ensemble de végétations mosaïquées de 19,6 ha)

Localisation	Formes présentes	Etat de conservation constaté
Présent sur le Parc du Vent, la dune Marchand, la dune Dewulf et la dune du Perroquet, avec les surfaces les plus significatives sur la dune Dewulf et la dune du Perroquet	Dunes boisées du littoral nord atlantique - 2180-1 - Saulaies pionnières ou permanentes des sols les plus engorgés (en milieu dunaire) (<i>Salicion cinereae</i>) - Boisements hygrophiles, mésotrophes à eutrophes, de type Aulnaie-(Frênaie) ou Aulnaie-Peupleraie non marécageuses	Présent sur les 4 entités et sur de relativement vastes surfaces sur la dune Dewulf et la dune du Perroquet - Essentiellement représenté par des groupements du <i>Salicion cinereae</i> , localement groupement de l' <i>Alnion glutinosae</i> - Localement en mosaïque avec la dune à Argousier

Exigences

Substrat de nature sableuse et calcarifère.
Sols hydromorphes qui présentent en surface des accumulations humifères de type moder à hydromoder.
Climat de type nord-atlantique.

Gestion réalisée

Aucune dans l'objectif d'accroître cet habitat (débroussaillage pour restaurer des habitats ouverts).

Perspectives

Débroussaillage localisé (maintien d'une mosaïque et d'une diversité de "stades" de développement des dunes arbustives et boisées).
À noter que certaines peupleraies pourraient être converties afin de favoriser la colonisation par les espèces du *Salicion cinereae* ou de l'*Alnion glutinosae*.

Projets connus pouvant avoir une influence sur l'habitat ou l'espèce

Projet d'extension du camping municipal de Bray-Dunes
Gestion visant à rouvrir des milieux ouverts (précautions vis-à-vis des dunes boisées de plus grand intérêt écologique).

Interférences potentielles d'activités socio-économiques avec l'habitat ou l'espèce

Préservation des habitats ouverts.
Piétinement (promenade)
Envahissement potentiel par des espèces invasives
Plantations de feuillus (notamment de peupliers)
Variations des niveaux de la nappe

Surface : 13 ha (habitat simple), 7,7 ha d’habitat mosaïqué (dans un ensemble de végétations mosaïquées de 10 ha)

Localisation	Formes présentes	Etat de conservation constaté
Présent sur la dune Marchand, la dune Dewulf et la dune du Perroquet	- Mares dunaires - 2190-1 - Pelouses pionnières des pannes - 2190-2 - Bas-marais dunaires - 2190-3 - Roselières et cariçaies dunaires - 2190-5 (dérivées des habitats élémentaires précédents)	2190-1 à 2190-3 sont des habitats de très grande qualité (avec une forte diversité spécifique et des espèces végétales d’intérêt patrimonial majeur, <i>Equisetum variegatum</i> , <i>Epipactis palustris</i> , <i>Parnassia palustris</i> , <i>Gentianella uliginosa</i> ...) Habitat localement fragmentaire (présence partielle des espèces indicatrices) Habitat en cours d’embroussaillage (en particulier fort développement du Saule des dunes dans les bas-marais et également de <i>Salix atrocinerea</i>) 2190-4 n’est pas connu sur le site, sa présence n’est pas certaine 2190-5 est, sur le site, une forme “dégradée” des habitats 2190-1 à 2190-3 et ne sont pas nécessairement à maintenir en l’état sauf dans les cas où ils constituent l’habitat d’espèces animales d’intérêt communautaires (notamment de <i>Vertigo angustior</i>), en particulier en lisière de dépressions dunaires.

Exigences

Substrat de nature sablonneuse et peu enrichi en matière organique.
L’eau est oligotrophe et très légèrement chlorurée.
Contact avec la nappe phréatique.
Terrain inondable.
Sensible à un assèchement prolongé.

Gestion réalisée

Fauche exportatrice.
Pâturage extensif équin.
Débroussaillage.
Creusement de points d’eau plus profonds.
Décapage.

Perspectives

Favoriser dans les secteurs isolés la dynamique naturelle des dunes (notamment maintien d’une certaine mobilité) par débroussaillage et décapage massif puis évolution libre.
Poursuivre les modes de gestion “traditionnels”.

Projets connus pouvant avoir une influence sur l’habitat ou l’espèce

Projet d’extension du camping municipal de Bray-Dunes.

Interférences potentielles d’activités socio-économiques avec l’habitat ou l’espèce

Piétinement (promenade).
Envahissement potentiel par des espèces invasives.
Plantations de feuillus (notamment de peupliers).
Variations des niveaux de la nappe.

Surface : 2,1 ha (habitat simple), moins d'1 ha (habitat mosaïqué)

Localisation	Formes présentes	Etat de conservation constaté
Présent sur le Parc du Vent, la dune Marchand, la dune Dewulf et la dune du Perroquet	Végétations des lisières forestières nitrophiles, hygroclines, semi-sciaphiles à sciaphiles 6430-6 Ourlets nitrophiles des sols frais, en nappe (<i>Galio aparines-Alliarietalia petiolatae</i>)	Habitat marginal et peu étendu sur le site, au contact des groupements arborés essentiellement (ourlet nitrophile des boisements)

Exigences

Lisières externes ou le long des grandes ouvertures forestières.
Sols non engorgés.
Humus de type mull.

Gestion réalisée

Fauche exportatrice.
Pâturage extensif équin.
Débroussaillage.
Non intervention.

Perspectives

Développer des espaces de lisières (éviter les ruptures franches entre milieux arbustifs et milieux ouverts, conserver des espaces de transition lors des opérations de gestion).

Projets connus pouvant avoir une influence sur l'habitat ou l'espèce

Aucun.

Interférences potentielles d'activités socio-économiques avec l'habitat ou l'espèce

Piétinement (promenade).
Envahissement potentiel par des espèces invasives.
Plantations de feuillus (notamment de peupliers).
Préservation des habitats ouverts.

HABITAT : Prairies mésophiles– Prairie maigre de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) 6510

Surface : 1,9 ha (habitat simple), 5,5 ha (habitat mosaïqué)

Localisation	Formes présentes	Etat de conservation constaté
Présent sur le Parc du Vent, la dune Marchand, la dune Dewulf et la dune du Perroquet	Prairies de fauche mésophiles à mésohygrophiles, mésotrophes à eutrophes (en milieu dunaire) (<i>Arrhenatherion elatioris</i>)	-Prairie généralement sur sable (anciennes pelouses dunaires rudéralisées, notamment sur la dune Marchand, mosaïque avec les dunes grises, et au Parc du vent) - Prairie rudéralisée sur sable aux abords de la voie ferrée

Exigences

Substrat de nature sablonneuse et plus ou moins enrichi en matière organique.

Fauche (après la dissémination des semences).

Gestion réalisée

Fauche exportatrice.

Pâturage extensif équin.

Débroussaillage.

Non intervention.

Perspectives

Poursuivre les modes de gestion actuels.

Projets connus pouvant avoir une influence sur l'habitat ou l'espèce

Aucun.

Interférences potentielles d'activités socio-économiques avec l'habitat ou l'espèce

Piétinement (promenade).

Envahissement potentiel par des espèces invasives.

Plantations de feuillus (notamment de peupliers).

A.2 – ETAT DE CONSERVATION DES ESPECES

Le tableau page suivante

Le tableau suivant reprend pour chaque espèce :

- les informations relatives à la **présence** de l'espèce (certitude de présence et d'identification, le nombre et les dates d'observations, si l'espèce est présente sur la durée de son cycle sur le site et si la reproduction a été confirmée sur le site) ;
- les éléments liés à l'**abondance** de l'espèce (effectifs, importance du site pour l'espèce, les effectifs nationaux, européens, le nombre de sites NATURA 2000 où l'espèce est présente, la répartition de l'espèce en Europe) ;
- l'**évolution** de l'espèce sur le site (effectifs, habitats, succès de reproduction, évolution de l'espèce en France et en Europe pour comparaison) ;
- les **habitats de l'espèce** (types d'habitats, ressources alimentaires, reproduction, évolution de chacun sur le site) ;
- le **fonctionnement de l'espèce et de l'habitat** sur le site.

Comme pour les habitats naturels, cette synthèse est détaillée espèce par espèce dans un second temps.

Cette analyse fait apparaître un certain nombre d'interrogations ou d'imprécisions (manque d'informations relatives aux effectifs et à leur évolution notamment) quant à l'état de conservation des différentes espèces sur le site.

En conséquence, des études doivent être programmées pour un certain nombre d'espèces dans le cadre du DOCOB de façon à affiner les informations sur les populations présentes.

Etat de conservation des espèces animales citées en annexe II de la Directive Habitat

		Phoca vitulina					Halichoerus grypus					Phocoena phocoena					Vertigo angustior					Chiroptères					Triturus cristatus					Liparis loeselii	
		Dune du Perroquet	Dune Marchand	Dune Desvulf	Parc du Vent	Marin	Dune du Perroquet	Dune Marchand	Dune Desvulf	Parc du Vent	Marin	Dune du Perroquet	Dune Marchand	Dune Desvulf	Parc du Vent	Marin	Dune du Perroquet	Dune Marchand	Dune Desvulf	Parc du Vent	Marin	Dune du Perroquet	Dune Marchand	Dune Desvulf	Parc du Vent	Marin	Dune du Perroquet	Dune Marchand	Dune Desvulf	Parc du Vent	Marin	Dune Desvulf	
Présence	Certitude	non	non	non	non	oui	non	non	non	non	oui	non	non	non	non	oui	oui	oui	oui	?	non	?	?	?	?	non	oui	oui	oui	?	non	oui	
	Identification certaine	oui					oui					oui					oui					espèces indéterminées					oui					oui	
	observations	Régulières					Rares et irrégulières					de plus en plus régulières					nombreuses (2006 - redécouvert dès 1996)					espèces indéterminées					régulières					Une fois récemment (redécouverte - 5 pieds)	
	Dates	2005					? (observé entre 1994 et 2005)					2004					2006					2006					2004					2008	
	Totalité du cycle sur le site	oui?					non					non					oui					non					oui					vraisemblablement oui	
	Reproduction	oui?					non					non					oui					non					oui					vraisemblablement oui (floraison)	
Abondance	Effectifs ou indices d'abondance	jusqu'à 7					1					le plus souvent moins d'une dizaine d'individus observés simultanément mais jusqu'à 50-60 individus plus au large					inconnu					inconnu					inconnu					5 pieds fleuris	
	Importance du site pour l'espèce	site très important pour cette espèce (2 à 15%)					? (espèce présente mais non significative)					? (espèce présente mais non significative)					espèce présente mais signalée comme "non significative" sur la fiche N2000, mais apparaît comme un site important d'après les études récentes menées sur l'espèce (voir nouvelle fiche natura 2000 officielle à venir)					inconnu					Site important (<2%)					faible	
	Répartition de l'espèce en France	Majeure partie du littoral mer du Nord-Manche-atlantique (surtout Baie de Somme)					Majeure partie du littoral mer du Nord-Manche-atlantique (surtout Bretagne)					Mer du Nord, Manche et Atlantique jusqu'au Pertuis Charentais au Sud					Plusieurs régions de basse altitude - manque de connaissance (Cotentin-Nantes Vallée de Somme-Oise, Rhin, Loire...)					inconnu					Moitié nord du pays					réparti un peu partout en France, mais surtout sur le littoral, en Bourgogne, dans les Alpes, le jura, en Charente...	
	Effectifs nationaux	197 (2003)					une centaine					inconnu					inconnu					inconnu					inconnu					Inconnus	
	Répartition de l'espèce en Europe	Mer du Nord et Baltique (de l'Islande à la France en passant par les Pays-Bas, l'Allemagne, le Danemark, la Grande-Bretagne et la Scandinavie, au sud jusqu'à la Baie de Somme)					essentiellement côtes de la Grande-Bretagne, de la Norvège et de l'Islande, au sud, jusqu'en Bretagne					Mer du Nord et en Baltique essentiellement (de l'Islande à la Mauritanie)					Europe, centrale et orientale, populations isolées en Europe occidentale (en limite d'aires de présence)					inconnu					Grande partie de l'Europe						
	Effectifs européens	72 000 individus					150 000 individus					inconnu					inconnu					inconnu					inconnu					inconnu	
	Nombre de sites N2000 occupés en France	8 connus					9 connus + Dunes de Flandre					4 connus + Dunes de Flandre					6 connus					inconnu					168					39 connus + Dunes de Flandre	
Evolution de l'espèce dans le site	Evolution de l'espèce	Augmentation (après une période de régression et même de disparition de l'espèce)					? (effectif anecdotique)					Augmentation? (semble y avoir davantage d'observations sur le site ces dernières années)					inconnu - défavorable à mauvais?					inconnu					Diminution					Apparition récente (très faible effectif)	
	Evaluation du caractère "favorable" de l'habitat	Potentiellement favorable, la perturbation sur les reposoirs est le facteur le plus limitant pour la reproduction de l'espèce					Peu favorable pour la reproduction					Espèce de passage essentiellement apparemment, les ressources en nourriture pourraient être le facteur limitant, de même que la fréquentation?					Potentiellement favorable (manque de recul par rapport aux connaissances)? Mesures de gestion à adapter davantage notamment par une optimisation de la gestion des litières, le maintien de la litière au sol et une adaptation des périodes d'intervention					inconnu					Perte du caractère favorable, en raison de l'assèchement des dunes					Perte globale du caractère favorable, en raison de l'assèchement des dunes - mais persistance d'habitats favorables par la gestion	
	Succès de la reproduction	Faible (perturbation sur le site de reproduction)					pas de reproduction					inconnu					Favorable? (manque de connaissances)					inconnu					en baisse (diminution du nombre de sites favorables à la reproduction)					Inconnu	
	Population source ou puits	Puits					Puits					Puits					Inconnu					inconnu					Source					Inconnu	
	Evolution en France	Augmentation					Augmentation constante					Après une forte baisse, l'espèce est considérée comme rare mais le statut est encore mal connu (parfois considérée comme non reproductrice en France)					Mal connue, défavorable à mauvais? (informations non officiellement parues)					inconnu					Régressions locales					Régression	
	Evolution en Europe	Non menacé -Augmentation (?)					Augmentation constante					Déclin marquée mais évolution précise inconnue					Inconnue					Fort déclin dans le Nord-Ouest					Régression en Europe					Régression	
	Identification des habitats aux différentes phases de vie	Alimentation sur toute la partie marine (pas de localisation plus précise, fréquente parfois les bords de plages, com, perso.) et bancs de sables comme reposoir					Alimentation sur toute la partie marine (pas de localisation plus précise) et bancs de sables comme reposoir					Alimentation sur toute la partie marine (pas de localisation plus précise)					Litière de la végétation herbacée sous des peuplements arborescents (notamment peupliers sur le site) et lisières à hautes herbes - manque de connaissance					Alimentation sur tout le site - refuge dans certains blockhaus et galerie de la Ferme Nord					Reproduction dans les pannes dunaires et les mares. Phase terrestre non étudiée (fourrés d'argousiers et boisements dunaires, périphérie des pannes?)					Pannes dunaires pionnières à végétation rase	
Habitats de l'espèce	Evolution de l' (des) habitat(s)	Stabilité					Stabilité					Stabilité					Evolution méconnue / eutrophisation?					inconnu					Diminution du nombre de sites de reproduction potentiels					Evolution des pannes par densification de la végétation, voire embroussalement	
	Ressources alimentaires	inconnu					inconnu					inconnu					+ (n'apparaît pas comme le facteur limitant pour l'espèce sur le site)					+					+ (n'apparaît pas comme le facteur limitant pour l'espèce sur le site)					-	
	Sites de reproduction nécessaires	Bancs de sable					côtes rocheuses, rarement bancs de sables					inconnu					Litière (+ mousse, +végétation herbacée)					Constructions humaines et cavités d'arbres creux (dans et hors site)					Pannes dunaires et mares					-	
	Evolution des ressources alimentaires	Stabilité?					Stabilité?					Stabilité?					?					Stabilité?					Stabilité?					-	
	Evolution des sites de reproduction	Evolution de la morphologie du banc aux phoques potentiellement défavorable					/					inconnu					?					inconnu					En régression					-	
	Fonctionnement de l'espèce et de son habitat dans le site	Degré de connexion avec les populations et habitats voisins					Population en provenance d'autres colonies					Population en provenance d'autres colonies					Population non limitée au site					inconnu - manque de connaissance					inconnu					Inconnu	

* espèce non citée dans la fiche NATURA 2000 du présent site

Bilan sur l'état de conservation des espèces citées en annexe II de la Directive Habitat présente sur le site FR3100474

Espèces	Aire de répartition sur le site	Population	Habitat d'espèces	Perspectives futures (notamment au regard des précédents paramètres)	Evaluation de l'état de conservation
<i>Liparis loeselii</i>	En hausse (réapparition récente)	En hausse (réapparition récente)	Stable, voire extension par opérations de débroussaillage, toutefois, les faibles niveaux tendent à réduire l'impact de ces opérations de débroussaillage (perte localement du caractère hygrophile)	Plutôt favorable : on assiste globalement à une hausse et une expansion des espèces végétales hygrophiles qui se développent dans la même dépression dunaire. Les modes de gestion actuels et l'attention portée à l'espèce devraient lui être favorables. Il reste toutefois dépendant des niveaux de nappes sur lesquels aucun contrôle n'est à ce jour possible	Défavorable inadéquat
<i>Triturus cristatus</i>	Stable	Mal connue - diminution du nombre de mares accueillant des individus reproducteurs	Diminution des surfaces en eau au début du printemps et assèchement plus rapide	Le succès de reproduction de l'espèce est très liée à la présence d'eau durablement dans certaines dépressions humides. Des "trous d'eau" ont été creusés pour assurer le succès reproducteur, il est toutefois probable que leurs faibles nombres et leurs faibles surfaces soient moins favorables au succès reproducteur que ne le sont les vastes zones inondées qui s'observaient autrefois	Défavorable inadéquat
Chiroptères	Stable	Inconnu	Gestion d'une mosaïque de milieux plutôt favorables au groupe	Plutôt favorable : les milieux servant à l'alimentation sont gérés de manière favorable, les refuges potentiels (blockhaus, Fort des dunes, Ferme Nord, vieux arbres...) ne sont pas menacés à brève échéance.	Favorable
<i>Vertigo angustior</i>	Stable	Inconnu - pas de recul sur l'importance des populations auparavant	Stable (voire extension)	Les quelques connaissances récemment acquises vont permettre de faire évoluer la gestion pour être plus favorable à l'espèce	Favorable
<i>Phocoena phocoena</i>	Stable	Mal connu mais apparemment en hausse ces dernières années	Stable	Inconnu - les raisons de l'augmentation de l'espèce sur le site sont inconnues - dans le cas où ce seraient une perte de l'habitat habituel de l'espèce, il n'est pas certain que les perspectives pour l'espèce soit bonne (pas de reproduction connue à ce jour sur le site ou ces abords - l'état des populations sur le site resteraient dépendante d'autres populations	Favorable
<i>Halichoerus grypus</i>	Stable	Stable voire en hausse (apparition récente)	Stable	L'espèce n'occupe le site qu'en dehors de la période de reproduction. Elle occupe essentiellement le site pour son alimentation. Ce type d'occupation du site n'est pas menacé à brève échéance. La population de l'espèce sur le site reste toutefois dépendante de l'évolution des autres populations (en hausse apparemment)	Favorable
<i>Phoca vitulina</i>	Stable	Stable voire en hausse (réapparition récente)	Stable	L'espèce semble régulièrement tenter de se reproduire sur le site. Le succès reproducteur n'est toutefois pas à ce jour confirmé (naissance et élevage jusqu'à l'émancipation). Les perturbations d'ordres anthropiques menacent la quiétude des animaux sur ses reposoirs. Si ce genre d'activités ne semble avoir qu'un effet assez limité sur des adultes ou des immatures non reproducteurs, elles compromettent en revanche la survie des nouveaux-nés. La prise de mesures telles que la sécurisation du banc aux phoques paraît être une des mesures à prendre pour favoriser l'espèce.	Favorable

Localisation	Réalisation du cycle de vie	Etat de conservation constaté
L'espèce semble être largement répartie sur l'ensemble des espaces dunaires du site. Toutefois, on notera qu'il existe des secteurs non fréquentés par l'espèce (pannes humides gérées, dunes blanches, dunes grises, etc.). État des populations en 2006 : Il n'est pas possible d'évaluer l'état réelle des populations de <i>V. angustior</i> (pas de possibilités de comparaison par rapport aux années antérieures ou à un état "optimal").	L'espèce réalise l'intégralité de son cycle biologique sur le site.	Les habitats de l'espèce semblent être favorables, puisque la reproduction s'y effectue.

Effectifs

Inconnu

Exigences

L'étude des exigences écologiques de *V. angustior* a été initiée en 2005-2006 et doit être approfondie. L'étude a mis en évidence que les préférences de *V. angustior* ne peuvent être identifiées qu'à petite échelle (au niveau des transects d'étude), en soulignant l'importance des microhabitats. À cette échelle, l'espèce montre une préférence pour les formations végétales prairiales plus ou moins humides. La préférence pour un certain type de fourrés, en particulier les fourrés humides, a également été soulignée. La préférence de l'espèce pour un type de milieu donné (herbacés, panes intradunales, boisés ou arbustifs) n'a pu donc être démontrée.

Gestion réalisée

À ce jour, aucune mesure de gestion n'a été réalisée pour la préservation de cette espèce.

Il est également à signaler que les opérations de gestion visant l'exportation des produits de fauche, lorsqu'elles ont lieu immédiatement après la coupe, ont pu avoir un effet négatif sur les populations. Néanmoins aucun élément tangible ne permet de conclure objectivement sur de tels effets éventuels.

Projets connus ayant eu ou pouvant avoir une influence sur l'habitat ou l'espèce

La réouverture des espaces dunaires par l'usage de bulldozers a pu avoir un effet négatif sur les populations de *V. angustior*.

Interférences potentielles d'activités socio-économiques avec l'habitat ou l'espèce

Il n'est pas possible à ce jour de déterminer si certaines activités ont de réels effets sur les populations de l'espèce.

Perspectives

• études :

- Poursuivre l'étude de la caractérisation des préférences écologiques de l'espèce au sein du site.
- Réaliser une caractérisation génétique des populations de l'espèce (intra site et avec les autres populations du littoral de la Manche/mer du Nord), afin de comprendre les mécanismes de colonisation/disparition et d'optimiser les mesures de gestion de l'espèce au sein du site, mais aussi à grande échelle.
- Étudier la phénologie de l'espèce pour optimiser les mesures de gestion au niveau des massifs dunaire.

• suivi / gestion des habitats :

- Mise en place de suivis des individus dans des zones où seront menées des mesures de gestion expérimentale vs mise en place de suivis dans des zones non gérées.
- Mise en œuvre d'actions de gestions avec suivis et en particulier le maintien et l'entretien des lisières par des interventions en rotation sur 2 à 3 ans, avec maintien de zones refuges à l'échelle des dépressions humides ou périphérie de boisements, pour permettre une recolonisation de l'ensemble de la formation herbacée considérée.

Localisation	Réalisation du cycle de vie	Etat de conservation constaté
- Habitat aquatique : pannes et mares dunaires - Habitat terrestre : moins bien connu, fréquente probablement les zones de bas marais dunaires, les zones prairiales et les fourrés et boisements dunaires - Les sites d'hivernage sont variés mais peu connus, ils vont des terriers de rongeurs aux caves des habitations riveraines en passant par les tas associant sable et litières de végétations - Etat des populations en 2004 : - dune Dewulf, aucune mare colonisée - dune du Perroquet, 3 mares - dune Marchand, 6 mares - dune au lierre, 1 mare	Bien que peu d'informations soient disponibles sur la vie terrestre de cette espèce, les conditions de milieux et les exigences écologiques de l'espèce incitent à penser que la totalité du cycle de vie est effectuée sur le site. La reproduction sur le site est avérée.	Les habitats terrestres semblent favorables à l'espèce, en revanche les sites de reproduction sont de moins en moins nombreux. Selon les derniers recensements, datant de 2004, l'espèce n'a pas été retrouvée sur la dune Dewulf, elle est toujours présente sur la dune Marchand et la dune du Perroquet.

Effectifs

Inconnu

Exigences

Milieux aquatiques relativement vastes avec une profondeur d'eau de 0,5 à 1 mètre, bien ensoleillés et avec une végétation aquatique abondante.

Dans les dunes de Flandres, l'espèce est cependant capable de coloniser des milieux relativement pionniers avec une végétation aquatique assez peu développée.

Gestion réalisée

Creusement de mares

Fauche exportatrice des abords de mares et des bas-marais et milieux ouverts dunaires.

Conservation et réouverture de fourrés dunaires

Projets connus pouvant avoir une influence sur l'habitat ou l'espèce

Aucun

Interférences potentielles d'activités socio-économiques avec l'habitat ou l'espèce

Introductions accidentelles de prédateurs (poissons ou Tortues de Floride dans les mares notamment, chats...) ou d'espèces animales exotiques.

Piétinement des abords des zones humides (écrasements potentiels d'adultes ou de jeunes individus quittant la mare).

Captures

Perspectives

- Les niveaux d'eau très bas ces dernières années ne sont pas favorables à la reproduction de cette espèce :

- Restaurer des habitats aquatiques de grandes surfaces et plus profondes (la plupart des mares creusées ne sont que de quelques mètres carrés) plus conformes aux exigences de l'espèce (et plus pérennes)

- Améliorer les connaissances en terme d'habitats terrestres et d'hibernaculas

- Déterminer les déplacements des individus pour identifier d'éventuelles ruptures (par identification des sites de reproduction, des sites d'estivage et des sites d'hibernation).

- Assurer le maintien d'une mosaïque d'habitats, notamment humides ou hygrophiles (fourrés dunaires et habitats ouverts de type bas-marais)

- Poursuivre la sensibilisation du plus grand nombre pour limiter les risques d'introduction d'espèces prédatrices ou compétitrices et les captures accidentelles.

Localisation	Réalisation du cycle de vie	Etat de conservation constaté
• Repos sur le Banc aux Phoques. (Repos également hors site dans les infrastructures portuaires). • Alimentation jusqu'aux abords des côtes	• Présents tout au long de l'année, avec des effectifs plus importants hors période estivale. • Sans être certaine la reproduction est plus que probable (découvertes de très jeunes individus échoués alors que le seul site où la mise bas peut avoir lieu dans le secteur est le Banc aux phoques)	• Effectifs faibles de l'espèce (moins de dix individus, maximum observé de 7 individus entre 1998 et 2000). • Dérangements récurrents du Banc aux phoques (site essentiel pour la reproduction et le repos)

Effectifs

Maximum de 7 individus en 1998-2000 (4 individus observés fin 2006, à proximité du site, sur le bassin minéralier).

Exigences

Affectionnent les côtes sableuses, plages et baies abritées avec des bancs de sables découverts à marée basse. Espèce côtière (au large uniquement en cas d'erratisme).

Quiétude en période de reproduction (fuite des animaux quand une embarcation s'approche à moins de 400 m).

Gestion réalisée

Aucune.

Projets connus pouvant avoir une influence sur l'habitat ou l'espèce

Projet de parc à moules (hors site).

Interférences potentielles d'activités socio-économiques avec l'habitat ou l'espèce

Pêche au filet maillant (captures accidentelles – à titre d'exemple, sur 40 phoques échoués en Belgique et en France 46% ont montré des signes d'une capture au filet, Jauniaux, 2002).

Trafic maritime et plaisance (perturbation sur les zones de repos et de reproduction).

Dragage (modification de la morphologie du système bancs de sables-passes, avec risque de diminution du volume des bancs et de non-émersion des bancs), d'où perturbations des périodes de repos, de la reproduction et de la mue.

Pollutions.

Perspectives

- Assurer le maintien du système banc-passe par réflexion sur les techniques de dragage et la localisation des dépôts pour permettre le rechargement des bancs

- Assurer la quiétude des bancs pendant la période de reproduction (juin à septembre).

Localisation	Réalisation du cycle de vie	Etat de conservation constaté	Interférences potentielles d'activités socio-économiques avec l'habitat ou l'espèce
• Repos sur le Banc aux Phoques. • Alimentation aux abords des côtes.	• Présents de manière occasionnelle sur le site, il s'agit probablement d'individus erratiques (jeunes et/ou immatures?). La période d'occupation préférentielle du site des dunes de Flandres n'est pas connue, néanmoins au Phare de Walde (62), l'espèce est essentiellement présente de décembre à février – période de mue)	• Effectifs très faibles de l'espèce. • Perturbation des périodes de repos par dérangements récurrents du Banc aux phoques (site nécessaire pour le repos).	Interférences potentielles d'activités socio-économiques avec l'habitat ou l'espèce Pêche au filet maillant (captures accidentelles). Trafic maritime et plaisance (perturbation sur les zones de repos). Dragage (modification de la morphologie du système bancs de sables-passes, avec risque de diminution du volume des bancs et de non-émersion des bancs), d'où perturbations des périodes de repos. Pollutions Perspectives - Assurer la quiétude des bancs.

Effectifs

Inconnu (espèce assez occasionnelle).

Exigences

Affectionnent les côtes rocheuses, bordées de falaises avec quelques plages. Les sites de reproduction privilégiés sont les îlots à quelques distances des côtes.

L'absence d'îlot émergé en permanence semble interdire toute possibilité de reproduction de l'espèce sur le site.

Gestion réalisée

Aucune.

Projets connus pouvant avoir une influence sur l'habitat ou l'espèce

Projet de parc à moules (hors site).

Localisation	Réalisation du cycle de vie	Etat de conservation constaté
Ensemble du milieu marin ?	Présents de manière occasionnelle mais apparemment de plus en plus régulièrement sur le site. Très peu d'informations sont disponibles sur l'espèce. On ne connaît pas le statut de l'espèce sur le site (reproduction ?, alimentation ?, passage ?). On notera que des individus sont observés depuis la Digue du Clipon et à De Panne (deux secteurs proches du site). Ces individus occupent probablement au moins en partie le site	• Effectifs peu connus, un groupe d'une cinquantaine d'individus auraient été observés au large. - Les quelques observations font état d'individus solitaires ou de très petits groupes.

Effectifs

Inconnu (maximum d'une cinquantaine ? – régulièrement quelques-uns).

Exigences

De préférence près des côtes, ils recherchent les secteurs peu profonds (fonds inférieurs à 200 m).

Gestion réalisée

Aucune.

Projets connus pouvant avoir une influence sur l'habitat ou l'espèce

Projet de parc à moules (hors site).

Interférences potentielles d'activités socio-économiques avec l'habitat ou l'espèce

Pêche au filet maillant (captures accidentelles).

Trafic maritime et plaisance (perturbation de l'écholocation éventuelle).

Dragage (modification de la morphologie du système bancs de sables-passes).

Pollutions.

Perspectives

- Améliorer les connaissances sur le statut de l'espèce et les relations avec les populations de la Manche et la mer du Nord.

Localisation	Réalisation du cycle de vie	Etat de conservation constaté
Aucune information – abords de la ferme Nord, vraisemblablement également fort des Dunes et zones ouvertes et zones boisées (zones de chasse)	?	Les habitats de l'espèce semblent être favorables, pour l'alimentation. Pas d'information sur les gîtes diurnes, de reproduction ou hivernaux (à noter que les recherches hivernales dans les blockhaus n'ont pas permis de détecter de chiroptères

Effectifs

Inconnu.

Exigences

Habitats ouverts et lisières de boisements pour l'alimentation.

Arbres creux pour la reproduction et les gîtes de certaines espèces.

Bâtiments pour la reproduction et les gîtes (estivaux et hivernaux) de certaines espèces.

Gestion réalisée

À ce jour, aucune mesure de gestion n'a été réalisée spécifiquement pour ce groupe.

Il est à signaler que les opérations de gestion visant à maintenir les mosaïques de milieux ouverts et de milieux boisés sont globalement favorables aux espèces de chiroptères.

Projets connus ayant eu ou pouvant avoir une influence sur l'habitat ou l'espèce

-

Interférences potentielles d'activités socio-économiques avec l'habitat ou l'espèce

?

Perspectives

• études :

Étudier les populations de chiroptères exploitant le site (zones de chasse et gîtes).

Localisation	Réalisation du cycle de vie	Etat de conservation constaté
Dune Dewulf (sur une seule panne dunaire)	L'espèce a été découverte en 2008. La présence de 3 à 4 pieds fleuris laisse à penser que l'espèce réalise l'ensemble de son cycle de reproduction sur le site.	L'espèce était autrefois connue des dunes flamandes, mais n'avait pas été réobservée depuis de nombreuses années. La discrétion de cette espèce ne permet pas d'affirmer si l'espèce est réellement apparue pour la première fois sur cette panne au stade fleuri en 2008, où si elle a pu être présente auparavant. De la même manière, son état de conservation est difficile à appréhender. Sa faible population actuelle (3 à 4 pieds fleuris) et le fait que l'espèce soit présente sur une seule panne rendent néanmoins l'espèce très sensible.

Effectifs

Inconnu (3-4 pieds fleuris – présence potentielle d'individus immatures difficilement détectables)

Exigences

Espèce des milieux pionniers oligotrophes, elle ne tolère pas la concurrence de plantes plus hautes. Dans les pannes dunaires, elle se développe en particulier dans les végétations herbacées rases pionnières à Laïche tardive et Laïche à trois nervures. Sur le site, elle se développe sur une végétation basse (10 à 30 cm de haut) couvrant la totalité du substrat, avec une couverture muscinale importante (90-99%) et une couverture herbacée forte (60-80%). Parmi les autres espèces végétales présentes, citons *Carex viridula*, *C. trinervis* et *C. flacca*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Epipactis palustris*, *Blysmus compressus*, *Equisetum variegatum* mais également des espèces végétales témoin de l'ourlification et la fermeture du milieu : *Calamagrostis epigeios*, *Hippophae rhamnoides*, *Salix repens* (Marc Leten, 2008).

Gestion réalisée

Fauche tous les ans à tous les deux ans en fonction du développement de la végétation.

Projets connus pouvant avoir une influence sur l'habitat ou l'espèce

Aucun.

Interférences potentielles d'activités socio-économiques avec l'habitat ou l'espèce

Cette panne est "ouverte" au public. Elle est susceptible d'être piétinée régulièrement par les promeneurs et chasseurs. À noter qu'en automne la panne est le centre de rassemblement d'une fête annuelle. Plusieurs dizaines de personnes sont alors susceptibles de se rassembler sur la panne, à sec à cette période.

Perspectives

- Suivre d'année en année la population de l'espèce
- Rechercher la présence d'autres populations dans les pannes proches
- Assurer une gestion adaptée à l'espèce (fauche rase) et création de milieux favorables à la germination (étrépage localisé près des pieds mères).

B – ANALYSE DES TENDANCES

B.1 – LES TENDANCES NATURELLES

Embroussaillage

La principale tendance qui s'observe depuis plusieurs dizaines d'années est la fermeture par les arbustes (et l'argousier plus particulièrement) de l'ensemble des écosystèmes dunaires ouverts. La disparition des lapins, associée à la fixation artificielle des dunes par plantations d'Oyats et mise en place de ganivelles à grande échelle et à l'abaissement du niveau de la nappe, a favorisé le développement très rapide des arbustes.

Les lapins entretenaient auparavant les dunes, limitant ainsi les graminées et la croissance des arbustes.

Eutrophisation

Les points d'eau et mares sont soumis à un risque d'eutrophisation. Au fil du temps, la végétation aquatique et la faune aquatique qui s'y développent enrichissent en matière organique, après leur mort, le point d'eau. Les apports extérieurs de matières organiques par le biais des feuilles mortes notamment contribuent à cet enrichissement trophique. À terme le point d'eau se comble peu à peu, jusqu'à devenir une zone hygrophile (type bas-marais) ou être colonisé par les arbustes (argousier et saules).

À cette eutrophisation naturelle, s'ajoute une eutrophisation d'origine anthropique liée à un rejet d'éléments azotés, carbonatés ou phosphorés (industrie, agriculture, domestique...). Pour les dunes de Flandres, cette problématique existe essentiellement pour la mare près de la crèche de l'hôpital maritime (eaux pluviales potentiellement polluées) et potentiellement pour l'ensemble des plans d'eau qui seraient alimentés par la nappe, chargée en éléments nutritifs, mais dans une moindre mesure car filtrée par le substrat.

Atterrissement

Lié pour partie à l'eutrophisation, l'atterrissement des points d'eau résulte de l'accumulation de matières mortes non dégradées au fond du point d'eau, jusqu'à atteindre le terrain naturel. Cette matière morte peut provenir des espèces vivant dans le milieu aquatique ou provenir des arbres et arbustes environnant. Les mares en milieu forestier sont le plus soumises à cette forme d'atterrissement.

Peut également y être associé l'apport de sable sous l'effet du vent qui fait peu à peu disparaître le point d'eau.

Dynamique morpho-sédimentaire des bancs de sable

La dynamique des bancs, et plus particulièrement celle du banc aux phoques, est suivie depuis le début du vingtième siècle. Ainsi sous l'effet de la houle, du vent et des courants marins, le banc aux phoques (et les autres bancs) "migrent" vers et le long de la côte (direction nord-est).

La construction des infrastructures portuaires pourrait avoir eu un effet sur les mouvements du banc aux phoques (mouvements sédimentaires plus importants dans la deuxième partie du vingtième siècle que dans la première). Les conditions météorologiques ont également pu accélérer ce phénomène.

Le banc aux phoques est par ailleurs situé à proximité de la passe de Zuydcoote (qu'il tend à combler), toute intervention de dragage de ce chenal aurait pour conséquence une modification du volume du banc et donc des effets potentiels sur son intérêt pour les phoques.

Les bancs de sables sont la principale source de matériaux sableux des dunes.

Dynamique morpho-sédimentaire des dunes

La dynamique sédimentaire des dunes est à l'origine de la diversité des végétations dunaires. La mobilité des dunes induit un renouvellement permanent de la structuration de ces végétations.

Ainsi le vent provoque des mouvements de sable (qui finit par former des paraboles de dunes blanches, "dunes paraboliques") avec la création de nouvelles panes dunaires (reprise éolienne du sable jusqu'à atteindre la nappe d'eau douce) et le recouvrement des anciennes dunes stabilisées (fourrés dunaires notamment, mais aussi anciennes panes).

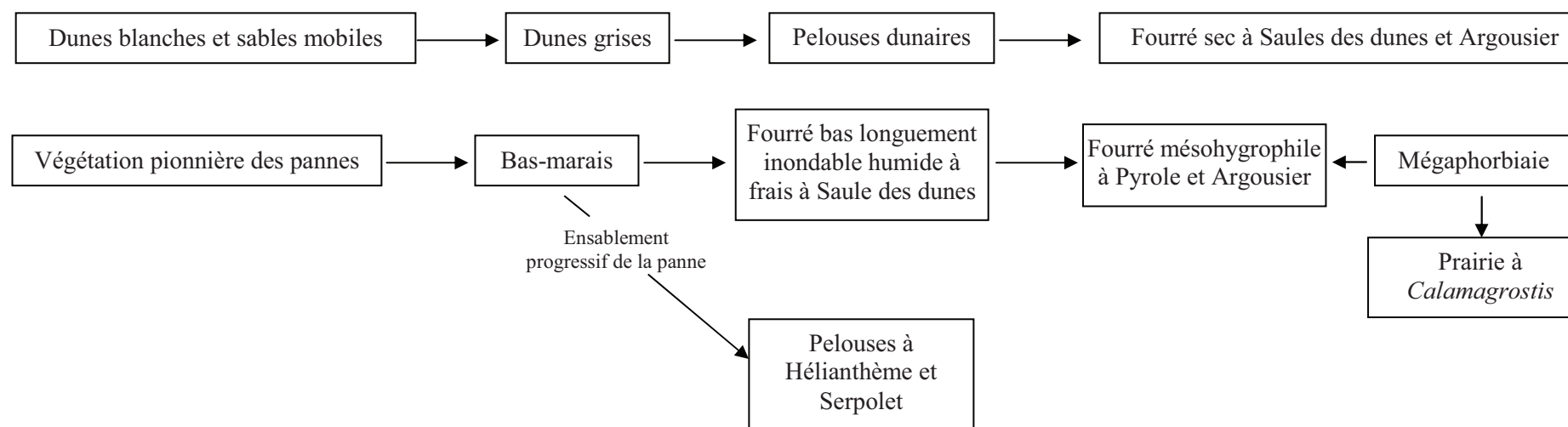
Les fourrés dunaires sont éliminés lorsque la dune mobile toujours sous l'effet du vent les recouvre totalement ou les asphyxie.

Cette dynamique naturelle est cependant perturbée aujourd'hui par les plantations à grande échelle d'oyats, réalisées il y a quelques années qui visaient cette fixation pour préserver les infrastructures. Cette fixation a été accélérée par la quasi-disparition des lapins, facilitant la croissance des arbustes.

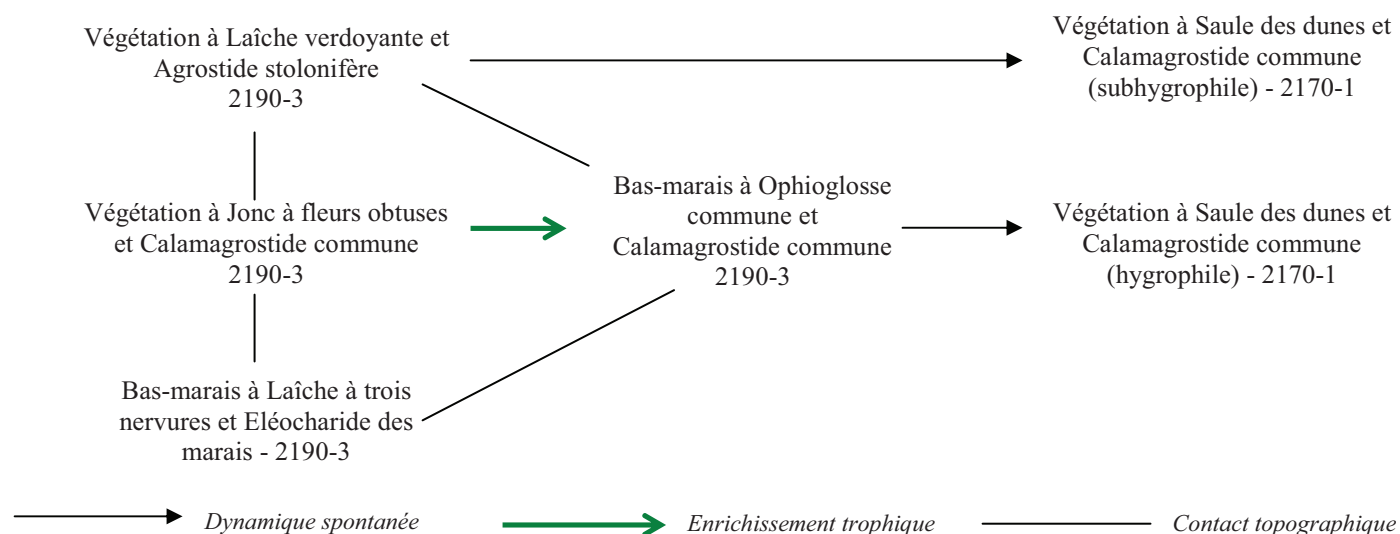
Le surpiétinement humain favorise localement la reprise éolienne du sable mais elle apparaît inefficace et trop localisée sur certains passages pour pallier la dynamique passée.

B.1 – LES TENDANCES NATURELLES

Evolution des milieux dunaires en l'absence de gestion :

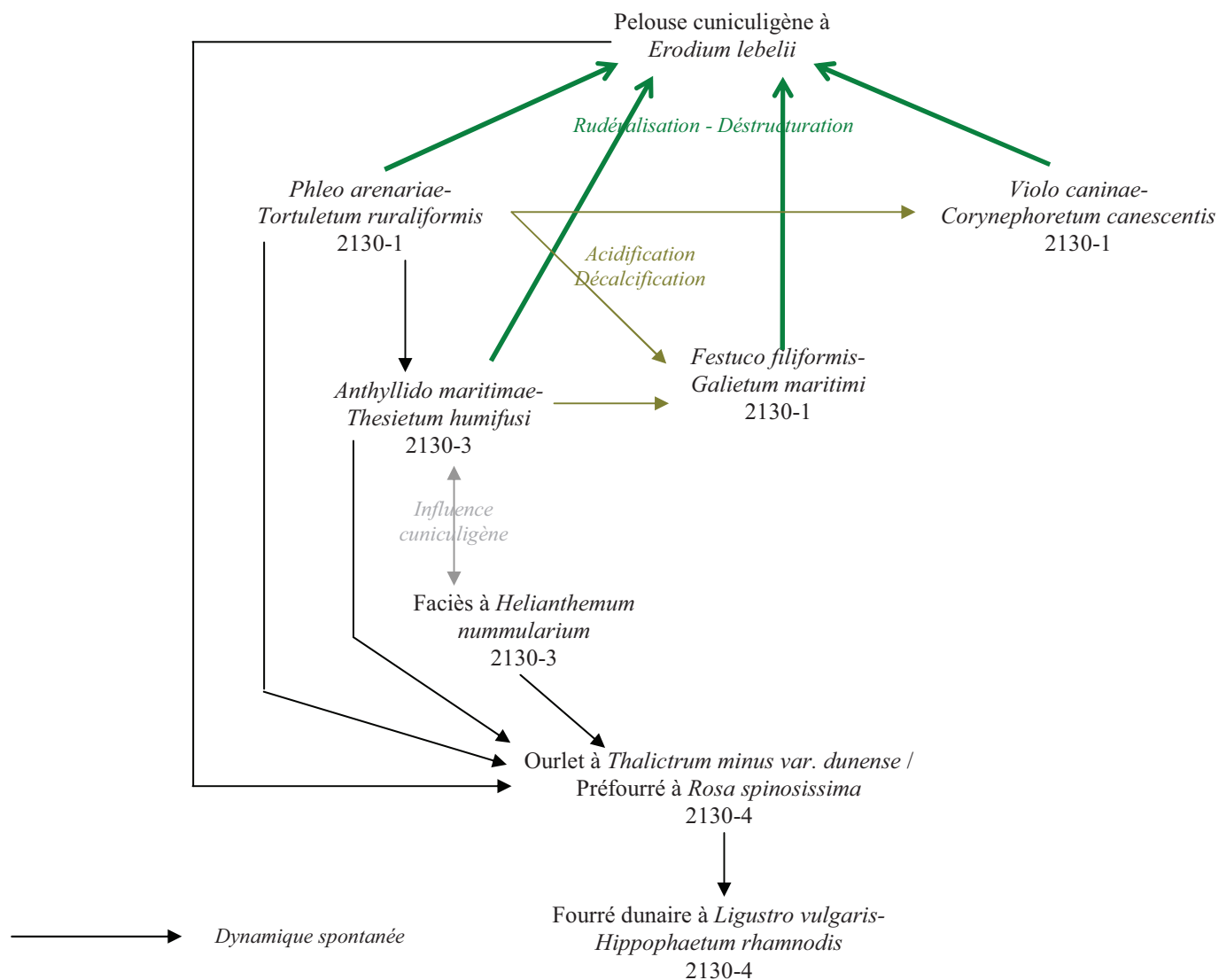


Dynamique des pannes dunaires



B.1 – LES TENDANCES NATURELLES

Relations dynamiques entre les différentes végétations de la xérosère interne des dunes flamandes (Schéma ajusté avec de nouvelles connaissances, issu de l'“Analyse sociologique et dynamique des peuplements de deux espèces remarquables *Rosa pimpinellifolia* et *Helianthemum nummularium* subsp. *obscurum*) du littoral du département du Nord en vue de propositions de gestion conservatoire pour leurs habitats” CRP-CBNB Hendoux, Duhamel Boullet & col 1997).



B.2 – LES ACTIVITES ANTHROPIQUES

L'analyse est basée sur les activités existantes, effectives essentiellement à l'intérieur du périmètre NATURA 2000. En effet, il n'est pas envisageable d'évoquer l'ensemble des activités susceptibles de présenter un effet sur les habitats et/ou les espèces de la Directive, étant donné la diversité des activités possibles. Par ailleurs, le DOCOB ayant une portée strictement appliquée au périmètre initialement défini, il n'est pas intégré dans l'analyse les activités s'exerçant en dehors du périmètre.

L'analyse porte donc sur les activités existantes, effectives essentiellement à l'intérieur du site.

Sont considérées les activités s'exerçant sur le site ou dont les modalités (modes opératoires) ont un effet direct sur le site :

- Pêche en mer (sur embarcation) professionnelle ou de loisir
- Parc à moules (à proximité)
- Sports nautiques non motorisés en mer
- Sports nautiques motorisés en mer
- Trafic maritime (transport de marchandises)
- Dragage
- Sports nautiques sur la plage
- Activités balnéaires
- Chasse sur le littoral (gibier d'eau)
- Pêche "à pied" (sur la plage)
- Ramassage d'invertébrés
- Nettoyage des plages mécaniques
- Nettoyage manuel des plages
- Variation des niveaux d'eau (nappe d'eau douce)
- Gestion conservatoire des habitats et des espèces
- Chasse dans les dunes (gibier de plaine et migrateurs)
- Fréquentation diffuse et spontanée
- Sensibilisation à l'environnement
- Entretien et aménagements des zones accessibles au public.
- Fréquentation contrôlée
- Habitat résidentiel de loisir, campings et proximité d'espaces résidentiels
- Lâcher d'espèces exotiques
- Abandon et non-surveillance de chats domestiques

L'analyse multi-critères a donné lieu à une synthèse reportée dans le tableau suivant. Celui-ci synthétise les opérateurs concernés, les objectifs liés aux différentes activités menées, les modalités d'intervention et les effets des différentes activités sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire, établi par un système de cotation.

L'analyse porte sur les activités s'exerçant sur le site, c'est pourquoi il est précisé parfois “ / ” qui signifie que l'activité n'est pas réalisée sur l'habitat concerné.

Quand l'activité a un effet positif ou favorable, il est indiqué “ + ” ; quand il a un effet faiblement défavorable, un “ - ” ; si l'effet est très défavorable un “ - - ”. Le “ 0 ” signifie que l'activité est sans effet significatif sur l'habitat ou l'espèce concerné(e).

Quand l'analyse effectuée mériterait d'être confirmée par des suivis ou des études spécifiques, un “ ? ” est indiqué après le signe.

Bilan des effets des activités anthropiques sur les habitats et les espèces de la Directive Habitat

	Activités	Opérateur	Objectifs	Modalités d'intervention	Habitats													Espèces							Enjeu(x)			
					1110	1140	1210	2110	2120	2130	2160	2170	2180	2190	6210	6430	6510	1166	1014	1351	1365	1364	?	1903				
					Bancs de sable à faible souverture permanente d'eau marine	Replats bauxaux ou sableux exondés à marée basse	Végétations annuelles des laines de mer	Dunes mobiles embryonnaires	Dunes mobiles du cordon littoral à <i>Amphiphaea arenaria</i>	Dunes côtières fixes à végétation herbacée (dunes grasses)	Dunes à <i>Hippophae rhomboides</i>	Dunes à <i>Salix repens ssp. argentea</i>	Dunes basses des régions atlantiques, continentales et boréales	Dépressions humides intra-dunales	Pelouses sèches semi- naturelles et faibles d'embroussalement sur calcaires (<i>Festuca Brometalia</i>) (*sites d'orchardées renarquables)	Prairies humides semi- naturelles à hautes herbes Mégaphorbiaies hydropatantes et des planiatiles et des énges moingnag à alpin et néglapontiales riveraines	Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Majorevna pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	Triton crêté (<i>Triturus cristatus</i>)	<i>Veriga angustior</i>	Marsouin commun (<i>Phocaena phocaena</i>)	Phoque veau-marin (<i>Phoca vitulina</i>)	Phoque gris (<i>Halichoera grypus</i>)	Chiroptères	Liparis beselli				
Préservation de l'environnement et sensibilisation	Gestion conservatoire des habitats et des espèces	Conseil Général du Nord, Conservatoire du littoral, Gardes du littoral, Services techniques des communes, Association d'insertion	Préservation du patrimoine naturel	Fauche exportatrice	/	/	/	/	0	+	0	0	0	+	+	+	+	+	-	/	/	/	+	+				
				Etrépage	/	/	/	/	0	0	0	-	0	+	0	+	+	+	+	+	-/+	/	/	/	0	+		
				Curage	/	/	/	/	0	0	0	0	0	+	0	+	0	+	+	0	+	0	/	/	/	0	0	
				Pâturage extensif	/	/	/	/	0	+	-	-	-	+	+	+	0	+	+	+	+	?	/	/	/	+	0+	
				Déboisement / débroussaillage	/	/	/	/	+	+	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	/	/	/	0	+
				Suppression de peupleraie	/	/	/	/	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	/	/	/	-0	0
				Maintien en évolution libre	/	/	/	/	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	+	+	+	/	/	/	+	0
				Plantations (Oyats)	/	/	/	/	+ et -	-?	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	/	/	/	/	/	
				Mise en place de fascines	/	/	/	/	+ et -	-?	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/	/	/	/	/	
				Plantations (arbustes)	/	/	/	/	-	-	+ et -	+ et -	+ et -	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	/	/	/	/	/
				Creusement de mares	/	/	/	/	0	0	0	0	0	0	+	+	+	0	0	0	0	+	+	/	/	/	/	-
				Déchets verts	/	/	/	/	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+/	-	/	/	/	/	-
				Brûlage différé des produits de fauche/débroussaillage sur tôle	/	/	/	/	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	+	/	/	/	?	0
				Evacuation différée des produits de fauche/débroussaillage	/	/	/	/	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	+	/	/	/	0	0
				Pose et réfection de clôtures	/	/	0	0	0 à +	0 à +	0	0	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/	/	/	0	0
				Mise en place d'écrans d'observations et de suivis	/	/	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/	/	/	/	/
				Mise en place de signalétiques	/	/	0	0	+	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/	/	/	/	/
	Sensibilisation à l'environnement	Conseil Général du Nord, Gardes du littoral, Adeeli, ADELE, ADELFE, Maison de l'environnement...	Sensibiliser le grand public à l'environnement	Fréquentation des secteurs ouverts au public par le biais de visites guidées	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
				Animation à la Dune au Lierre	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
				Diffusion de messages pour la préservation de la nature	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Activités sportives de loisirs	Sports nautiques sur la plage	Touristes et habitants du littoral	Loisirs	Char à voile, cerf-volant	0	0 à -?	0 à -?	0 à -?	0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0	0	0	/	/	Economique et social			
	Sports nautiques non motorisés en mer	Touristes et habitants du littoral	Loisirs	Kayak, Kite-surf	0	0	0	0	0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	-	-	-	/	/	Social			
	Sports nautiques motorisés en mer	Touristes et habitants du littoral	Loisirs	Motonautisme (bateau de plaisance à moteur), Jet-ski (moteur 2 temps)	0	0	0	0	0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	-	--	--	/	/	Social			
			Amenée des embarcations sur la plage par tracteur ou 4x4	Circulation d'engins motorisés sur les plages	0	-	0 à -?	0 à -?	0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0	0	0	/	/	Social		
Activités économiques d'"exploitation touristique"	Habitat résidentiel de loisir, campings et proximité d'espaces résidentiels	Campings municipaux, habitants des communes du littoral	Loisirs/résidentiel (pouvant être hors périmètre)	Fréquentation des abords des secteurs résidentiels	/	/	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0 à -?	0 à -?	/	/	/	0	-?	Economique et social			
	Lâcher d'espèces exotiques	?	Inconnu	Lâcher d'espèces animales exotiques	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	?	?	?	?	-	?	Ecologique			
	Abandon et non surveillance de chats domestiques	Riverains et touristes	Négligence	Prédation par les chats	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	-	0	/	/	/	-?	/	Ecologique			
	Entretien et aménagements des zones accessibles au public. Fréquentation contrôlée	Services techniques des communes	Favoriser et faciliter la fréquentation touristique	Tonte	/	/	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	/	/	/	/	/	/	Social		
				Traitements phytosanitaires	/	/	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-		/	
Activités balnéaires (ou associées)	Fréquentation diffuse et spontanée	Touristes et habitants du littoral	Loisirs	Eclairage (à proximité)	/	/	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/	/	/	-	/			
	Fréquentation diffuse et spontanée	Touristes et habitants du littoral	Loisirs	Circulation piétonne diffuse "promenade"	/	/	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0 à -?	-	/	/	/	/	-				
				Randonnée	/	/	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/	-			
				Pique-nique / déchets / feu de camps	/	/	0 à -?	0 à -?	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	à à -?	-	/	/	/	/	-		
	Activités balnéaires	Touristes et habitants du littoral	Loisirs	Baignade, promenade sur la plage et ses abords	0	0	-	0 à -?	0 à -?	0 à -?	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0	0	0	/	/	Social		
Activités halieutiques de loisirs	Nettoyage des plages mécaniques	SIDF	Activités économiques	Ramassage mécanique des déchets	0	0	-	-	0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0	0	0	/	/	Economique et social			
	Nettoyage manuel des plages	SIDF et association d'insertion	Activités économiques + Préservation du patrimoine naturel	Ramassage manuel	0	0	0 à -?	0 à -?	0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0	0	0	/	/	Economique, écologique et social			
	Pêche en mer (sur embarcation) de loisir	Touristes et habitants du littoral	Loisirs	Pêche à la ligne depuis des embarcations le plus souvent motorisées	0	0	0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0	0	0	/	/	Social			
Activités cynégétiques de loisirs	Pêche "à pied" (sur la plage)	Touristes et habitants du littoral	Loisirs	- Pêche à la ligne depuis la plage (surfcasting) - Pêche au filet fixe - Pêche à la Crevette	0	0	0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0	0	0	/	/	Social			
	Ramassage d'invertébrés	Touristes et habitants du littoral	Loisirs	Ramassage de vers et coquillages (creusement dans le sable, à la bêche)	0	0 à -?	0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0	0	0	/	/	Social			
	Chasse sur le littoral (gibier d'eau)	Touristes et habitants du littoral	Loisirs	Chasse au hutteau, Chasse à la passée, Chasse à la botte	0	0	0	0	0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0	0	0	/	/	Social			
Activités à but économique	Chasse dans les dunes (gibier de plaine et migrateurs)	Habitants du littoral	Loisirs	chasse au gibier de plaine	/	/	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/	/	/	/	/	Social			
	Variation des niveaux d'eau (nappe d'eau douce)	?(hors site)	Pompage d'eau potable en dehors du site	Pompage	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	0	-	0	-	-	/	/	/	/	-	Economique			
	Pêche en mer (sur embarcation) professionnelle	Marins professionnels	Activités économiques	chalutiers, trémailleurs, crevetiers	0 à -?	0 à -?	0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	-	-	-	/	/	Economique			
	Parc à Moule (projeté)	Mytiliculteur professionnel	Activités économiques	Pieux	0 à -?	0 à -?	0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	?	?	?	/	/	Economique			
Activités à but économique	Dragage	Société privée pour le compte du Port	Activités économiques	Dragage, évacuation et dépôt de boues sableuses	-?	-?	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0 à -?	0 à -?	0 à -?	/	/	/	Economique			
	Trafic maritime (transport de marchandise)	Marins professionnels	Activités économiques	Déplacement de bateaux sur l'emprise du périmètre Natura 2000	0?	0?	0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	-?	-?	-?	/	/	/	Economique			

-- : très défavorable

- : faiblement défavorable

0 : sans effet notable

+ : favorable

? : à préciser

/ : Activité inexistante (habitat ou espèce non concernés)

B.2 – LES ACTIVITES ANTHROPIQUES

Les activités halieutiques

- Pêche en mer (sur embarcation) professionnelle ou de loisir
- Parc à moules (à proximité)
- Pêche "à pied" (sur la plage)
- Ramassage d'invertébrés

Les **activités halieutiques** pratiquées depuis la plage ont un effet quasi nul sur les espèces ou habitats de la Directive. Le **ramassage d'invertébrés** apparemment non problématique à l'heure actuelle pourrait avoir des effets sur les replats boueux ou sableux exondés à marée basse (notamment sur la structuration de l'habitat et les équilibres géochimiques) s'il devenait "intensif".

Un projet de **parc à moules** existe aux abords du site. Celui-ci n'était pas en activité à l'heure de la rédaction du Document d'Objectifs (mars 2007).

Les effets de ce dispositif seraient à étudier notamment concernant la dynamique des sédiments, mais aussi sur leur attractivité sur certaines espèces de poissons, d'oiseaux marins et des mammifères marins (visés par la Directive). Avec ce nouveau dispositif, une nouvelle chaîne alimentaire est en effet susceptible de se mettre en place.

La **pêche en mer professionnelle** est susceptible d'affecter les populations de mammifères marins par capture accidentelle (en particulier dans les filets). Les stocks de poissons seraient susceptibles d'être affectés par un effort de pêche plus élevé à la fois par la pêche professionnelle et de loisir (à l'heure actuelle, elle ne peut être considérée comme limitante pour les mammifères marins).

Le **chalutage ou le dragage** peuvent également avoir des effets sur les bancs de sables à faible couverture permanente d'eau marine.

Le trafic maritime

Le trafic maritime (transport de marchandise) est susceptible de perturber les populations de mammifères marins (effarouchement, notamment sur les sites de repos). Les risques de collisions ne sont pas nuls non plus. Le trafic dans ce secteur est cependant assez faible selon les Services maritimes (quelques bateaux par semaine).

L'entretien de la passe de Zuydcoote et des entrées du Port nécessite le dragage des sédiments. Les emplacements de prélèvement, les quantités prélevées et les lieux de dépôt (en mer) ne sont que partiellement connus.

Ces dragages peuvent avoir des effets (difficilement évaluables) sur les fonds marins (et notamment les bancs de sable à faible profondeur d'eau marine) et les espèces qui les peuplent (et de fait par leurs prédateurs notamment les phoques et marsouins) et sur la morphologie des bancs de sables

B.2 – LES ACTIVITES ANTHROPIQUES

Les activités sportives et de loisirs

- Sports nautiques non motorisés en mer
- Sports nautiques motorisés en mer
- Sports nautiques sur la plage
- Activités balnéaires
- Chasse sur le littoral (gibier d'eau)
- Nettoyage des plages mécaniques
- Nettoyage manuel des plages
- Entretien et aménagements des zones accessibles au public.
- Fréquentation contrôlée
- Fréquentation diffuse et spontanée
- Chasse dans les dunes (gibier de plaine et migrateurs)
- Habitat résidentiel de loisir, campings et proximité d'espaces résidentiels
- Lâcher d'espèces exotiques
- Abandon et non surveillance de chats domestiques

Les **activités nautiques sportives et de loisirs**, et de manière générale toute forme de navigation (motorisée ou non motorisée), sont susceptibles d'avoir des effets sur les populations de mammifères marins. Les effets potentiels sont les collisions, notamment par les embarcations motorisées (blessant parfois mortellement les animaux) mais surtout les dérangements répétés des animaux sur leurs zones de repos.

La **chasse sur le littoral et dans les dunes** n'a pas d'effets significatifs sur des espèces ou habitats de la Directive en dehors d'un piétinement potentiel des habitats au même titre que la randonnée ou la fréquentation anarchique des espaces.

Les **activités balnéaires ("plagistes")** ont des effets relativement importants sur la dune bordière (comprenant les végétations de laisses de mer, les dunes embryonnaires et le cordon côtier) avec une dégradation de la végétation par piétinement. Ces effets sont particulièrement importants notamment dans les secteurs proches des secteurs urbanisés.

Associées à ces activités, le **nettoyage des plages mécanique** peut également avoir des effets sur certains habitats et en particulier sur les végétations de laisses de mers et les replats sableux. Au droit des espaces naturels, où le potentiel est le plus important, le ramassage des laisses de mer est manuel (avec évacuation uniquement des déchets d'origine anthropique). Ce mode de ramassage manuel limite considérablement les perturbations sur les végétations de laisses de mers.

Une partie du site est **accessible au public**. Des sentiers sont balisés et permettent la découverte des zones dunaires. Associée à des visites guidées et une sensibilisation de la richesse écologique des dunes au niveau local et régional, l'ouverture des dunes au public permet une prise de conscience de la fragilité de ces milieux naturels et donc une meilleure préservation. Les effets sur les habitats et espèces de la Directive sont plutôt positifs.

En revanche, la **fréquentation diffuse** est quant à elle plus problématique, elle est parfois associée aux activités balnéaires (recherche d'abris derrière le premier cordon) ou à des activités annexes telles que feu de camp, camping sauvage...

Cette fréquentation amène la dégradation de certaines dunes blanches, dunes grises, mais aussi pannes et fourrés dunaires (ramassage de bois).

Les feux de camps amènent en plus les risques d'incendie...

La proximité des secteurs résidentiels amène, outre une fréquentation supérieure à leurs abords, des introductions volontaires ou accidentelles d'espèces animales ou végétales potentiellement invasives ou problématiques.

Parmi les espèces végétales envahissantes, plusieurs sont déjà présentes sur les différentes entités, *Baccharis halimifolia* au Parc du Vent, *Cerastium tomentosum* sur la dune Dewulf (Fort des Dunes) et la dune du Perroquet, *Senecio inaequidens* et *Mahonia* (sur les 4 secteurs), le Lilas et la Symphorine sur la dune Dewulf (près de l'hôpital maritime)...

Parmi les espèces animales problématiques, le Chat est un prédateur redoutable pour les derniers Lapins ("agent d'entretien naturel" des pelouses dunaires), les introductions de poissons et de tortues (type Tortue de Floride) peuvent s'avérer désastreuses pour les populations d'amphibiens (notamment du Triton crêté).

B.2 – LES ACTIVITES ANTHROPIQUES

La gestion conservatoire

Le site (partie terrestre) fait l'objet depuis plusieurs années d'une gestion conservatoire sur une partie des espaces (propriétés du Conservatoire, de certaines communes notamment). Cette gestion vise essentiellement la réouverture et le maintien sous cette forme des habitats humides et des pelouses. Les mesures de gestion sont donc le débroussaillage, la fauche exportatrice, le pâturage extensif, le creusement et l'entretien de mares. La gestion vise par conséquent la restauration de ces habitats au détriment des dunes à Argousier et des dunes à Saule rampant. Les espèces animales de la Directive (Triton crêté et *Vertigo angustior*) sont globalement favorisées par ces mesures (maintien de milieux ouverts), même si les modes de gestion ne prévoyant pas à l'origine le maintien des produits de coupe quelques jours en place ni le maintien de lisières et d'ourlets n'étaient que partiellement favorables à *Vertigo angustior*.

Par le passé, la gestion passait par une stabilisation des dunes, des milliers d'Oyats ont été plantés et des fascines mises en place. Cela a également accéléré la progression des dunes à Argousiers et empêché la création de zones pionnières, de nouvelles panes et l'installation de dunes grises...

À noter que la plupart des espaces privés sont laissés en évolution libre avec un fort développement de la végétation à Argousier.

Autres

- Variation des niveaux d'eau (nappe d'eau douce)

À la fois d'origine anthropique et dans une certaine mesure, naturelle, les variations des niveaux d'eau (et en particulier des niveaux d'eau très bas) sont responsables d'une dégradation des habitats humides et des populations d'amphibiens. Les périodes d'inondations trop courtes ne permettent plus de jouer leur rôle dans le ralentissement de la colonisation par les argousiers, les habitats humides s'embroussaillent plus rapidement. Par ailleurs, il est probable que le niveau d'hydromorphie du sol plus faible soit également responsable d'un taux de survie plus faible des espèces végétales les plus hygrophiles, caractéristiques de ces milieux.

Le nombre et la surface des points d'eau permanents ou longuement en eau se réduisent, limitant par la même les potentialités des amphibiens.

B.3 – BILAN

Analyse des contraintes	Rôle/contenu du Document d'objectifs	Effets attendus à long terme
Tendances naturelles • Atterrissement des pannes • Embroussaillage	Travaux de gestion à définir, dont : • Creusement de nouvelles mares - décapage / Restauration de la dynamique naturelle des systèmes dunaires • Débroussaillage, fauche exportatrice, pâturage extensif... Restauration de la dynamique naturelle des systèmes dunaires	Ralentir voire stopper la disparition des habitats ouverts (humides ou secs)
Tendances liées à l'homme • Surfréquentation de certains secteurs dunaires	• Sensibilisation/informations des usagers – Délimitation de zones (de quelques dizaines ou centaines de mètres carrés) d'accès interdits (balisés)	Restauration des systèmes dunaires bordiers
• Introduction d'espèces exotiques ou envahissantes	• Sensibilisation/information des usagers	Présence d'espèces autochtones uniquement
• Mode de gestion mal adapté (notamment vis-à-vis de <i>Vertigo angustior</i>)	• Ajustement des protocoles de gestion des habitats ouverts et des ourlets et lisières	Atteinte des objectifs de préservation de la biodiversité
• Activités nautiques aux abords du banc aux phoques (pêche, nautisme, motonautisme, trafic maritime...)	• Délimitation d'une zone marine à accès réglementé	Meilleure utilisation du banc aux phoques comme reposoir, voire comme site de reproduction par le Phoque veau marin
• Variations des niveaux d'eau	• Étude sur l'origine des fluctuations des niveaux d'eau – origine naturelle ou anthropique	Possibilité d'influer sur les facteurs anthropiques, avec restauration d'un fonctionnement hydraulique compatible avec les objectifs de préservation de la biodiversité.

C – HIERARCHISATION DE LA VALEUR PATRIMONIALE

C.1 – LES HABITATS

21 habitats naturels ont été identifiés (CBNB-CRP , 2001)

Parmi eux, 12 sont d'intérêt communautaires, 2 autres présentent un certain intérêt patrimonial, les ourlets nitrophiles à Anthriscus des dunes et Claytonie perfoliée des lisières de fourrés dunaires (*Claytonia perfoliatae-Anthriscetum caucalidis*) et les boisements nitrophiles à Orme champêtre (*Ulmus minor*).

Une hiérarchisation de la valeur patrimoniale de ces habitats prenant en considération tout autant leur rareté ou menace au niveau régional, national ou européen que leur représentation sur le site (caractérisation, surface et menace sur le site, capacité de restauration...) peut être menée :

Ainsi, deux habitats naturels sont à considérer comme prioritaires pour le site FR3100474 :

- 2130* - *Dunes côtières fixées à végétation herbacée (dunes grises)*
- 2190 - *Dépressions humides intradunales*

Ces habitats sont à la fois menacés au plan européen, présentent un potentiel de restauration sur des surfaces relativement importantes, recèlent un grand nombre d'espèces animales et végétales d'intérêt patrimonial et sont soumis à un risque élevé de disparition ou de dégradation en l'absence de gestion.

D'autres habitats présentent un grand intérêt et ont un niveau de priorité secondaire :

- 1110 - *Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine*
- 1140 - *Replats boueux ou sableux exondés à marée basse*
- 1210 - *Végétations annuelles des laisses de mer*
- 2110 - *Dunes mobiles embryonnaires*
- 2120 - *Dunes mobiles du cordon littoral à Ammophila arenaria (dunes blanches)*
- 2160 - *Dunes à Hippophae rhamnoides*
- 2170 - *Dunes à Salix repens ssp. argentea*

Ces habitats sont bien caractérisés sur le site, ils sont soit étendus (dunes à Argousier, dunes à Oyat), soit facilement restaurables (dunes à Saule des dunes), soit à l'inverse peu étendus mais où les interventions de restauration ne peuvent se faire sur une grande emprise (laisses de mer et dunes embryonnaires). À ces habitats s'ajoutent les habitats marins notamment qui souffrent d'un manque de connaissance, ils sont étendus et n'apparaissent pas très menacés en l'état des connaissances actuelles.

Les autres habitats ne constituent pas une priorité de restauration mais sont à conserver dans le cadre du maintien d'une mosaïque d'habitats naturels (favorable à la faune et la flore) :

- 2180 - *Dunes boisées des régions atlantiques, continentales et boréales*
- 6510 - *Prairies mésophiles– Prairie maigre de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)*
- 6430 - *Prairies humides semi-naturelles à hautes herbes - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin*

C.1 – LES HABITATS

Bilan et localisation des habitats d'intérêt patrimonial

Code Natura 2000	Dénomination de l'habitat	Parc du Vent	Dewulf	Marchand	Perroquet	Partie maritime
1110	Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine					x
1140	Replats boueux ou sableux exondés à marée basse					x
1210	Végétations annuelles des laisses de mer		x	potentiel	x	
2110	Dunes mobiles embryonnaires		x	potentiel	x	
2120	Dunes mobiles du cordon littoral à <i>Ammophila arenaria</i> (dunes blanches)	x	x	x	x	
2130	Dunes côtières fixées à végétation herbacée (dunes grises)	x	x	x	x	
2160	Dunes à <i>Hippophae rhamnoides</i>	x	x	x	x	
2170	Dunes à <i>Salix repens</i> ssp. <i>argentea</i>		potentiel	x	x	
2180	Dunes boisées des régions atlantiques, continentales et boréales	x	x	x	x	
2190	Dépressions humides intradunales		x	x	x	
6430	Prairies humides semi-naturelles à hautes herbes - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	x	x	x	x	
6510	Prairies mésophiles– Prairie maigre de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	x	x	x	x	
Code Corine						
Non décrit	Ourlets nitrophiles à <i>Anthriscus</i> des dunes et <i>Claytonia perfoliata</i> des lisières de fourrés dunaires (CB : -) - <i>Claytonia perfoliata</i> - <i>Anthriscetum caucalidis</i>		x	x	x	
84.3	Boisement nitrophile à Orme champêtre (<i>Ulmus minor</i>)		x	x	x	

C.2 – LES ESPECES

LA FLORE

446 taxons (près d'un quart de la flore régionale)

Catégorie	Abréviation	Nombre de taxons observés
RARETE		
Très commun	CC	99
Commun	C	89
Assez commun	AC	55
Peu commun	PC	46
Assez rare	AR	53
Rare	R	59
Très rare	RR	23
Exceptionnel	E	18 (dont 10 d'origine horticole, non patrimoniales)
Indéterminé		
MENACE		
Gravement menacée d'extinction	CR	4
Menacée d'extinction	EN	11
Vulnérable	VU	37
Quasi menacée	NT	44
Espèces patrimoniales		109
Protection nationale		5
Protection Régionale		30

Liste rouge régionale : 59

Liste des espèces menacées au niveau national : 1

Liste des espèces menacées au niveau européen: 5

Une dizaine d'espèces (citées dans la bibliographie) mériterait une confirmation de leur statut sur le site.

Parmi les plus patrimoniales :

3 espèces gravement menacées de disparition

Gentianella uliginosa

Equisetum variegatum

Herminium monorchis

(La présence de *Lactuca perennis*, également gravement menacée de disparition, mériterait d'être confirmée)-



Gentianella uliginosa (www.s-weeds.net)

7 espèces menacées de disparition

Liparis loeselii

Botrychium lunaria

Blysmus compressus

Eleocharis quinqueflora

Atriplex laciniata

Centunculus minimus

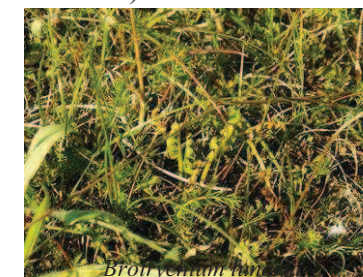
Mibora minima

Orobanche purpurea

(La présence de *Atriplex glabriuscula* et de *Sonchus palustris*, également menacée de disparition, mériterait d'être confirmée).



Equisetum variegatum



Botrychium lunaria

C.2 – LES ESPECES

LA FAUNE

5 espèces d'intérêt communautaire au titre de la Directive Habitat (annexe II), dont 3 mammifères (*Phoca vitulina*, *Halichoerus grypus*, *Phocoena phocoena*), 1 amphibien (*Triturus cristatus*) et 1 mollusque (*Vertigo angustior*). À noter qu'à ces espèces il faut ajouter le Saumon atlantique (*Salmo salar*), uniquement en phase marine (annexes II et V).

1 autre espèce d'amphibiens, le **Crapaud calamite**, est citée en annexe IV (la Rainette verte a été réobservée récemment, sans précision toutefois sur l'existence réelle d'une population).

Les espèces de mammifères, et en particulier les chiroptères, sont assez méconnues. Ces derniers sont présents sur des sites périphériques et par conséquent utilisent très probablement le site FR3100474 comme zone de chasse, voire comme gîte diurne pour certaines espèces arboricoles.

Les chiroptères constituent un groupe important, dont l'amélioration de la connaissance s'avère nécessaire.

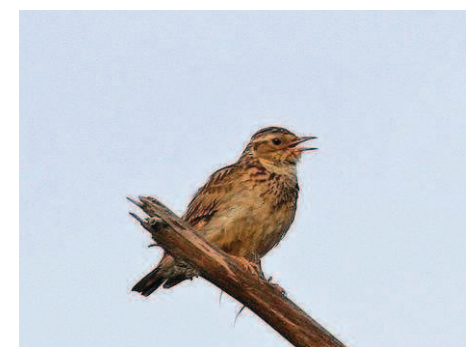
15 espèces d'intérêt communautaire au titre de la directive Oiseaux, dont une espèce nicheuse (**Alouette lulu**, *Lulula arborea*) et 98 espèces d'oiseaux protégées au niveau national (le Traquet motteux, plusieurs espèces de limicoles, menacés au niveau régional, nicheurs selon les années, telles que le Chevalier gambette).

Parmi les invertébrés, citons le Hanneton foulon, le Petit Nacré, l'Agreste, le Leste sauvage...

Groupes taxonomiques	Nombre total d'espèces connues	Nombre d'espèces d'intérêt patrimonial
Arachnides	113	?
Lépidoptères	26	3 (<i>Lampides boeticus</i> , <i>Issoria lathonia</i> , <i>Hipparchia semele</i>)
Odonates	11	3
Coléoptères	140	9
Orthoptères	11	1
Homoptères	6	-
Mollusques	31	1, annexe II de la directive Habitat
Poissons		1 en annexe II et V de la directive Habitat
Amphibiens	9	9, dont 1 en annexe II de la directive Habitat, 1 en annexe 4 (+ deux autres dont la présence est à confirmer)
Reptiles	1	1
Oiseaux	144	119, dont 15 en annexe I de la directive Oiseaux
Mammifères	21	6 patrimoniales dont 3 en annexe II de la directive Habitat (+2 en annexe IV)



Petit Nacré (*Issoria lathonia*)



Alouette lulu (sentiers-sauvages.com)

Les activités humaines se localisent essentiellement sur la partie maritime, de la dune bordière aux replats sableux exondés à marée basse et l'ensemble de la partie maritime. Ces zones sont d'un grand enjeu socio-économique. Les espaces naturels des dunes Dewulf, Perroquet et Marchand sont considérés comme des "espaces de nature" et bénéficient d'un certain "respect" de ces espaces. Les secteurs les plus proches des zones résidentielles sont soumis à une fréquentation cependant plus forte avec une certaine dégradation des habitats naturels. Le Parc du Vent bénéficie de cette vision d'"espace de nature" avec cependant, sur une partie relativement importante, une utilisation comme espace vert public (occupation notamment par les centres aérés, l'été).

Le Fort des Dunes et la panne située la plus près de Leffrinckoucke (où sont présents, entre autres, *Liparis loeselii*, *Equisetum variegatum*, *Triturus cristatus*...) sont également très fréquentés par le public.

Le Fort des Dunes est régulièrement occupé par les riverains (promenade avec chien), mais est aussi le lieu de passage d'une course.

La panne est régulièrement fréquentée par des enfants (à la pêche aux têtards) et est le point de rassemblement d'une fête automnale.

À ce jour, les espaces dunaires apparaissent comme des lieux de nature alors que les plages et le milieu marin sont fortement "appropriés" par les touristes.

Les 4 secteurs sont très peu morcelés et facilitent ainsi la gestion. Le parc du Vent est cependant situé au sein d'un espace naturel plus vaste qui mériterait une gestion dans son ensemble. Les dunes Dewulf et du Perroquet apparaissent par leur surface les plus propices pour laisser s'exprimer la dynamique naturelle du mouvement des dunes.

D – DEFINITION DES OBJECTIFS STRATEGIQUES

D.1 – PREAMBULE : IDENTIFICATION ET JUSTIFICATION DES ENTITES

Le site FR3100474 présente cinq grands unités géographiques, une unité maritime et quatre unités terrestres.

Les quatre unités terrestres faisaient originellement partie d'un seul et même ensemble. La progression de l'urbanisation les a plus ou moins isolées les unes des autres.

Elles restent partiellement liées par la partie la plus littorale (urbanisée pour partie elle aussi).

La définition de ces unités repose sur le croisement de considérations :

- géographiques, ce qui permet de distinguer les secteurs du Parc du Vent, de la dune Dewulf (rattaché également à la dune au Lierre), de la dune Marchand et la dune du Perroquet ;
- fonctionnelles. Sont pris en compte les habitats naturels présents et leur étroite relation ;
- liées à l'antériorité de la gestion sur ces différents secteurs, cette gestion ayant en grande partie été définie sur les aspects précédents.

Cela permet de définir :

- **Le Parc du Vent**

Entièrement située sur la commune de Dunkerque, la partie concernée par Natura 2000 (9 ha) est intégrée à un ensemble dunaire plus vaste cependant. Ce secteur est caractérisé par une pression touristique très forte.

- **La dune Dewulf**

Située sur les communes de Leffrinckoucke, Ghyvelde et Zuydcoote. Cette entité s'étend sur 213 ha et comprend également le Fort des Dunes et la dune au Lierre (espace voué à la sensibilisation à l'environnement, propriété du SIDF).

Cette entité est coupée par le passage de la voie ferrée.

- **La dune Marchand**

Située sur la Commune de Zuydcoote, cette entité s'étend sur 108 ha et comprend la réserve naturelle de la dune Marchand.

Cette entité est limitée au sud par la Voie ferrée.

- **La dune du Perroquet**

Située sur la commune de Bray-Dunes, cette entité s'étend sur 208 ha.

Cette entité est limitée au sud par la voie ferrée, à l'est par la frontière belge (barrière administrative, car la dune du Perroquet se prolonge en Belgique par les dunes du Westhoek) et bordée par l'urbanisation (dont deux campings).

- **La partie maritime**

Comprise dans le Domaine public maritime, elle s'étend de la frontière belge à l'entrée du Port de Dunkerque. Elle s'étend au plus loin jusqu'à environ 5 km au large (et sur 1 km sur la plupart de la zone littorale).

D.2 – ÉLABORATION ET HIERARCHISATION DES OBJECTIFS STRATEGIQUES

On observe que le DOCOB se situe à la convergence des enjeux :

- écologiques,
- sociaux,
- économiques.

Comme il a été précisé dans l'analyse des activités, actuellement, l'enjeu écologique est prioritaire sur les espaces terrestres des dunes Dewulf, Marchand et Perroquet. Sur le Parc du Vent, la préservation de la nature doit être un enjeu prioritaire à associer à une sensibilisation à l'environnement.

Le DOCOB permet par la concertation de définir des objectifs à long terme "objectifs stratégiques" prenant en considération les aspects écologiques (patrimoine naturel existant et potentialités), la demande sociale et le rôle économique du site.

La définition des objectifs et leur hiérarchisation se sont appuyées sur les critères de hiérarchisation des espèces et des habitats (ATEN, 2004).

Définir les objectifs

L'objectif principal de la directive est d'"assurer le maintien de la biodiversité, assurer le maintien ou le rétablissement dans un état de conservation favorable les habitats naturels et des espèces (faune et flore sauvages) d'intérêt communautaire, tout en tenant compte des exigences économiques, sociales, culturelles, régionales et locales" (article 2 de la directive Habitats). Il est décliné sur le site en **18 objectifs** :

Liés au patrimoine naturel

- Conserver voire étendre les surfaces des dunes fixées et favoriser leur diversité
- Conserver et favoriser les surfaces d'habitats humides tels que les bas-marais dunaires, les pelouses pionnières, les prairies humides dunaires... et favoriser leur diversité floristique
- Conserver, voire restaurer les habitats de *Vertigo angustior* sur le site et faire évoluer les modes de gestion des autres habitats susceptibles d'accueillir l'espèce
- Améliorer les connaissances de la population de *Liparis de Loesel*, assurer la gestion de son habitat, voire restaurer des conditions favorables à l'expansion de cette dernière.
- Améliorer la connaissance sur les milieux marins, et en particulier leurs peuplements macrobenthiques

- Assurer la préservation des habitats de laisses de mer et de dunes embryonnaires en favorisant la dynamique naturelle sur les hauts de plage
- Conserver et préserver du piétinement les habitats naturels les plus riches et diversifiés des dunes à Oyat
- Maintenir une mosaïque de végétations au sein des fourrés à Argousiers
- Maintenir une mosaïque de végétations humides au sein des dunes à Saule rampant
- Conserver, voire restaurer les habitats du Triton crêté (*Triturus cristatus*) et des amphibiens en général sur le site
- Améliorer la connaissance du statut du Marsouin commun
- Améliorer les potentialités d'accueil des pinnipèdes, et du Phoque veau-marin en particulier, en période de reproduction
- Améliorer la connaissance et les potentialités d'accueil des chiroptères
- Maintenir une mosaïque de végétations au sein des dunes boisées, refuge pour la faune
- Maintenir les prairies maigres de fauche et restaurer leur qualité écologique (biodiversité, structure)
- Accroître la diversification végétale des mégaphorbiaies eutrophes des eaux douces
- Lutter contre les espèces végétales invasives et envahissantes et les espèces animales exotiques

Suivi

- Suivre et évaluer le patrimoine naturel et sa gestion

Communication-Information

- Communiquer auprès des partenaires, usagers et acteurs locaux sur le contenu et la mise en œuvre du DOCOB
- Mettre en conformité avec le document d'objectifs l'ensemble des documents, études et travaux concernant le site

Hiérarchisation

Une hiérarchisation relative est proposée pour ces différents objectifs. Elle tient compte de la hiérarchie des habitats et espèces élaborée aux paragraphes C1 et C2. La hiérarchie n'est pas élaborée objectif par objectif, mais par groupe d'objectifs. 4 niveaux de priorités se dégagent ainsi (voir tableau page suivante).

Hiérarchisation des objectifs

	Intitulé de l'objectif	Critères de hiérarchisation										Autre habitat ou espèce dont la gestion n'est pas compatible avec l'objectif de gestion
		Représentation faible dans les sites N2000	Rareté et menace au niveau européen, national et régional	Surface /effectif concerné(e)	Caractérisation de l'habitat/ habitat d'espèce	Etat de conservation des habitats / espèces	Fragilité du milieu (dynamique naturelle ou intervention humaine hors gestion conservatoire)	Capacité de restauration	Urgence d'intervention	Besoin de connaissances	Lien avec des habitats/ espèces remarquables	
2130*	Conserver voire étendre les surfaces de dunes fixées et favoriser leur diversité	70 sites	oui	41,7ha + 160ha en mosaïque	+	+	+ (embroussaillage, piétinement, rudéralisation)	+	+		++	2160, 2180, 6510
2190	Conserver, voire étendre les surfaces d'habitats humides tels que les bas-marais dunaires, les pelouses pionnières, les prairies humides dunaires... et favoriser leur diversité floristique	49 sites	oui	13ha + 9,5ha en habitat mosaïqué	+	+	+ (embroussaillage, piétinement, fluctuation des niveaux d'eau)	+	+		++	2160, 2170
1014	Conserver, voire restaurer les habitats de <i>Vertigo angustior</i> sur le site et faire évoluer les modes de gestion des habitats susceptibles d'accueillir l'espèce pour rendre compatible préservation de l'habitat et de l'espèce.	6 sites	oui	nombreuses localités où l'espèce est présente		+	+ (embroussaillage, piétinement, fluctuation des niveaux d'eau, évacuation directe des produits de fauche et de débroussaillage)	+	+		+	-
1903	Améliorer les connaissances de la population de <i>Liparis</i> de Loesel, assurer la gestion de son habitat, voire restaurer des conditions favorables à l'expansion de cette dernière	40 sites	oui	5 pieds fleuris		+	+ (embroussaillage, piétinement, fluctuation des niveaux d'eau)	+	+	+	++	2160, 2170, 6510, 2190-5
1110+1140	Améliorer la connaissance sur les milieux marins, et en particulier leurs peuplements macrobenthiques	47 sites (1110) et 62 sites (1140)	?	? Mais étendu	?	?	?	?	?	+	+	-
1210 et 2110	Assurer la préservation des habitats de laisses de mer et de dunes embryonnaires en favorisant la dynamique naturelle sur les hauts de plage	92 sites (1210) et 87 sites (2110)	oui	moins de 1000m²	0 et +	-	+ (piétinement, embroussaillage, destruction lors du nettoyage des hauts de plage)	+	+			-
2120	Conserver et préserver du piétinement les habitats naturels les plus riches et diversifiés des dunes à Oyat	87 sites	oui	58,3ha + 14,3ha en habitat mosaïqué	+	+	+ (embroussaillage, piétinement)	+	+		+	2160
2160	Maintenir une mosaïque de végétations au sein des fourrés à Argousiers	13 sites	oui	150ha + 170ha en habitat mosaïqué	+	+	0	+			+	2120, 2130, 2180, 2190
2170	Maintenir une mosaïque de végétations humides au sein des dunes à Saule rampant	29 sites	oui	moins de 200m²		-	0	+			+	2190
1166	Conserver, voire restaurer les habitats du Triton crêté (<i>Triturus cristatus</i>) et des amphibiens en général sur le site	168 sites	oui	? - 9 mares occupées pour la reproduction		+/- (bon pour l'habitat terrestre mais assez défavorable pour l'habitat aquatique)	+ (fluctuation des niveaux d'eau)	+	+		+	-
1351	Améliorer la connaissance du statut du Marsouin commun	4 sites	oui	? (2 observés en septembre 2006 au Clipon, 3 observés à De Panne, en 2007)	?	?	?	?		++		-
1365 (+1364)	Améliorer les potentialités d'accueil des pinnipèdes, et du Phoque veau-marin en particulier en période de reproduction	8 sites (9 sites)	oui	irrégulier - 5 au dernier recensement (4 individus observés début 2007 dans le bassin minéralier)		+/- (bon pour l'habitat en tant que site d'alimentation mais assez défavorable pour l'habitat en tant que site de reproduction)	+ (fréquentation du banc aux phoques)	+	+	(+)	+	-
Chiroptères	Améliorer la connaissance et les potentialités d'accueil des chiroptères	?	oui	inconnu		inconnu	dépendant de mosaïque de milieux ouverts et boisés	?	?	++	+	-
	Suivre et évaluer le patrimoine naturel et sa gestion Communiquer auprès des partenaires, usagers et acteurs locaux sur le contenu et la mise en œuvre du DOCOB Mettre en conformité avec le document d'objectifs l'ensemble des documents, études et travaux concernant le site	IMPORTANCE DES MOYENS DE SUIVI ET DE COMMUNICATION SUR LE SITE ET SES ABORDS										
	Lutter contre les espèces végétales envahissantes et les espèces animales exotiques	VIGILANCE										
2180	Maintenir une mosaïque de végétations au sein des dunes boisées, refuge pour la faune	27 sites	oui	28ha + 19,6ha en habitat mosaïqué		0	0	+				2160, 6430
6510	Maintenir les prairies maigres de fauche et restaurer leur qualité écologique (bioviersité, structure)	254 sites	Non	1,9ha + 5,5ha en habitat mosaïqué		0	+ (embroussaillage, rudéralisation)	+			+	2130
6430	Accroître la diversification végétale des mégaphorbiaies eutrophes des eaux douces	438 sites	Non	2,1ha + moins d'1ha en habitat mosaïqué		-	+ (embroussaillage)	+			+	2180

rég : régional

BILAN : priorité I	
priorité II	
priorité III	
priorité IV	

D.2 – ÉLABORATION ET HIERARCHISATION DES OBJECTIFS STRATEGIQUES

Les points en italique sont le rappel des principaux critères utilisés pour la hiérarchisation des objectifs (voir tableau).

OBJECTIFS DE PRIORITE I

- Conserver voire étendre les surfaces des dunes fixées et favoriser leur diversité
 - *Rareté régionale, nationale et européenne*
 - *Surface importante*
 - *Urgence d'intervention*
 - *Présence d'espèces d'intérêt patrimonial majeur*
- Conserver et favoriser les surfaces d'habitats humides tels que les bas-marais dunaires, les pelouses pionnières, les prairies humides dunaires... et favoriser leur diversité floristique
 - *Rareté régionale*
 - *Urgence d'intervention*
 - *Présence d'espèces d'intérêt patrimonial majeur*
- Améliorer les connaissances de la population de *Liparis de Loesel*, assurer la gestion de son habitat, voire restaurer des conditions favorables à l'expansion de cette dernière.
 - *Rareté régionale, nationale et européenne, présumé disparue du site jusqu'à 2008.*
 - *Population très faible et très localisée sur le site, nécessitant une attention particulière pour assurer sa pérennité*
- Conserver, voire restaurer les habitats de *Vertigo angustior* sur le site et faire évoluer les modes de gestion des autres habitats susceptibles d'accueillir l'espèce
 - *Grande rareté régionale, nationale et européenne (un des rares sites où l'espèce est présente)*
 - *Évolution nécessaire des modes de gestion des habitats favorables*
 - *Effectif et répartition importants sur le site Natura 2000*

OBJECTIFS DE PRIORITE II

- Améliorer la connaissance sur les milieux marins, et en particulier leurs peuplements macrobenthiques
 - *Manque de connaissances*
 - *Site d'alimentation d'espèces d'intérêt communautaire (phoques et marsouins)*
- Assurer la préservation des habitats de laisses de mer et de dunes embryonnaires en favorisant la dynamique naturelle sur les hauts de plage
 - *Rareté régionale, nationale et européenne*
 - *Surface très faible*
 - *Mesures de gestion déjà en place*
- Conserver et préserver du piétinement les habitats naturels les plus riches et diversifiés des dunes à Oyat
 - *Grande surface de l'habitat sur le site*
 - *Relativement bon état de conservation*
- Maintenir une mosaïque de végétations au sein des fourrés à Argousiers
 - *Forte dynamique progressive de l'habitat (concurrence d'autres habitats d'intérêt communautaire)*
 - *Rareté nationale et européenne*
 - *Rôle important comme étape migratoire pour les passereaux*
- Maintenir une mosaïque de végétations humides au sein des dunes à Saule rampant
 - *Surface faible mais fort potentiel de restauration sur l'ensemble des pannes humides*
 - *Concurrence avec d'autres habitats d'intérêt communautaire*
- Conserver, voire restaurer les habitats du Triton crêté (*Triturus cristatus*) et des amphibiens en général sur le site
 - *Espèce liée à des habitats menacés nationalement*
 - *Espèce menacée par les épisodes persistants de sécheresse*

D.2 – ÉLABORATION ET HIERARCHISATION DES OBJECTIFS STRATEGIQUES

- Améliorer la connaissance du statut du Marsouin commun
 - *Grande rareté régionale et nationale (un des rares sites français où l'espèce est présente)*
 - *Effectif faible sur le site Natura 2000 – statut méconnu*
- Améliorer les potentialités d'accueil des pinnipèdes, et du Phoque veau-marin en particulier en période de reproduction
 - *Grande rareté régionale et nationale (un des rares sites français où l'espèce est présente)*
 - *Effectif faible sur le site Natura 2000 – reproduction possible mais limitée par les activités humaines sur une partie du site*
- Améliorer la connaissance et augmenter les potentialités d'accueil des chiroptères
 - *Présence des chiroptères (zones de chasse et d'abris potentielles), méconnaissance des espèces présentes et de l'importance de l'exploitation du site par ces espèces – rareté potentielle des espèces avec effectifs potentiellement élevés au regard des zones de chasse potentielles*
- Mettre en conformité avec le document d'objectifs l'ensemble des documents, études et travaux concernant le site
 - *Se donner les moyens d'atteindre les objectifs du DOCOB et ne pas mettre en péril un site NATURA 2000 par des actions sur le site ou ses abords*
- Communiquer auprès des partenaires, usagers et acteurs locaux sur le contenu et la mise en œuvre du DOCOB
 - *Effet indirect sur les habitats et les espèces*

Rôle important en termes de sensibilisation et de compréhension du DOCOB
- Suivre et évaluer le patrimoine naturel et sa gestion
 - *Nécessité d'avoir un appui scientifique vis-à-vis des modalités d'application du DOCOB avec possibilités d'ajustement si besoin*

OBJECTIFS DE PRIORITE III

- Maintenir une mosaïque de végétations au sein des dunes boisées, refuge pour la faune
 - *Forte dynamique progressive de l'habitat (concurrence d'autres habitats d'intérêt communautaire)*
 - *Refuge d'espèces animales dont certaines d'intérêt communautaire (Triton crêté, en tant qu'habitat terrestre et refuge hivernal et les lisières constituent des habitats favorables à *Vertigo angustior*)*
- Maintenir les prairies maigres de fauche et restaurer leur qualité écologique (biodiversité, structure)
 - *Refuge d'espèces animales dont certaines d'intérêt communautaire (Triton crêté, en tant qu'habitat terrestre et site d'alimentation potentiel), retour potentiel d'espèces végétales rares*
 - *Habitat faiblement représenté sur le site*
- Lutter contre les espèces végétales invasives et envahissantes et les espèces animales exotiques
 - *État des populations actuellement non menaçant mais nécessité d'être vigilant*

OBJECTIFS DE PRIORITE IV

- Accroître la diversification végétale des mégaphorbiaies eutrophes des eaux douces
 - *Refuge d'espèces animales dont certaines d'intérêt communautaire (Triton crêté, en tant qu'habitat terrestre et site d'alimentation potentiel), retour potentiel d'espèces végétales rares*
 - *Habitat très faiblement représenté et faiblement caractérisé sur le site.*

D.2 – ÉLABORATION ET HIERARCHISATION DES OBJECTIFS STRATEGIQUES

PRIORITE	Nombre d'objectifs	Nombre d'habitats d'intérêt communautaire	Nombre d'espèces d'intérêt communautaire	Communication / Suivi	Total
I	4	2	2	0	4
II	12	7	3 (+1 espèce associée) et 1 groupe	3	14 (+1)
III	3	2	0	1	3
IV	1	0	0	0	1

E – DÉCLINAISON DES OBJECTIFS STRATÉGIQUES

E.1 –DES OBJECTIFS STRATÉGIQUES AUX MESURES

Le site, géré depuis près de 30 ans, a connu une évolution des modes de gestion pratiqués. D'une gestion jardinée où l'objectif était de parer au plus urgent, à savoir, préserver ce que le site avait de plus précieux, la gestion évolue vers une restauration globale des milieux avec un interventionnisme initial toujours important mais où la dynamique naturelle retrouve ensuite une place plus importante : l'idée est de restaurer les conditions permettant l'expression de la dynamique des divers habitats (humides ou plus secs).

Certaines zones fragiles et menacées à court terme nécessitent encore une gestion très interventionniste pour préserver l'existant (notamment les pannes humides), d'autres fonctionnent en équilibre plus ou moins stable grâce à l'action des animaux (pâturage extensif). Des milieux sont volontairement perturbés et ramenés à un stade pionnier pour favoriser la remise en place de la dynamique naturelle (débroussaillage massif avec recherche du développement d'un dynamisme éolien).

L'étendue des zones restaurées et des surfaces restant à restaurer est importante et tend à s'accroître d'année en année. À terme, si le fonctionnement reste tel qu'il est, la gestion des secteurs restaurés ne pourra être assurée par les moyens humains actuels : il est aujourd'hui nécessaire d'étendre le pâturage, là où il apporte une plus-value écologique.

Deux formes de pâturage peuvent être proposées suivant les secteurs : un pâturage permanent (associant chevaux, moutons et chèvres) et un pâturage itinérant permettant d'assurer une gestion par pâturage sur des zones plus localisées où un pâturage permanent n'est pas nécessairement le plus pratique. À noter que des clôtures temporaires (clôtures électriques) sont une option intéressante. Néanmoins l'expérience sur le site a montré que les dégradations étaient régulières.

Les interventions par fauche et par débroussaillage resteront nécessaires sur certains espaces, tels que les pelouses dunaires progressivement colonisées par l'argousier ou certaines pannes humides de trop faible surface pour y assurer une gestion par pâturage.

Sur ces espaces, la "sollicitation" d'agents naturels est à favoriser : le Lapin de garenne est traditionnellement l'espèce qui entretient les milieux dunaires ouverts – des mesures (de la mise en place de garenne jusqu'au renforcement de population) peuvent être envisagées localement

Au regard des surfaces à considérer, la gestion ne peut plus aujourd'hui s'appréhender comme une gestion jardinée mais par une gestion plus globale qui localement pourra même être appréhendée comme une remise en phase pionnière puis laisser en évolution spontanée. Cela peut notamment être mis en pratique sur la dune Dewulf. Cette dernière est suffisamment vaste pour autoriser une dynamique éolienne qui ne menacerait pas les infrastructures humaines. Cela se traduit notamment par un débroussaillage de grande ampleur (quelques hectares), laissant le sable à nu et permettant aux plantes pionnières de s'installer ou au vent de redessiner en partie ce secteur dunaire, avec création de micro-dépressions notamment.

E.1 –DES OBJECTIFS STRATÉGIQUES AUX MESURES

Les 14 objectifs stratégiques se déclinent en 49 objectifs opérationnels, eux-mêmes déclinés en 104 mesures.

Code Natura 2000	Nom de l'habitat ou espèces	Fiche-action associée	Nombre d'objectifs opérationnels concernés*	Nombre de mesures identifiées*
2130*	Conserver voire étendre les surfaces de dunes fixées et favoriser leur diversité	I.A	5	11
2190	Conserver, voire étendre les surface d'habitats humides telles que les bas-marais dunaires, les pelouses pionnières, les prairies humides dunaires... et favoriser leur diversité floristique	I.B	3 (+1)	6 (+ 2)
1014	Conserver, voire restaurer les habitats de <i>Vertigo angustior</i> sur le site et faire évoluer les modes de gestion des habitats susceptibles d'accueillir l'espèce pour rendre compatible la préservation de l'habitat et de l'espèce.	I.C	1 (+1)	2 (+ 5)
1903	Améliorer les connaissances de la population de <i>Liparis de Loesel</i> , assurer la gestion de son habitat, voire restaurer des conditions favorables à l'expansion de cette dernière	I.D	1 (+4)	2 (+ 7)
1110 et 1140	Améliorer la connaissance sur les milieux marins, et en particulier leurs peuplements macrobenthiques	II.A	1	3
1210 et 2110	Assurer la préservation des habitats de laisses de mer et de dunes embryonnaires en favorisant la dynamique naturelle sur les hauts de plage	II.B	3	5
2120	Conserver et préserver du piétinement les habitats naturels les plus riches et diversifiés des dunes à Oyat	II.C	3 (+2)	4 (+ 5)
2160	Maintenir une mosaïque de végétations au sein des fourrés à Argousiers	II.D	2 (+1)	3 (+ 2)
2170	Maintenir une mosaïque de végétations humides au sein des dunes à Saule rampant	II.E	2 (+1)	3 (+ 2)
1166	Conserver, voire restaurer les habitats du Triton crêté (<i>Triturus cristatus</i>) et des amphibiens en général sur le site	II.F	3 (+1)	6 (+ 1)
1351	Améliorer la connaissance du statut du Marsouin commun	II.G	2 (+1)	3 (+ 1)
1365 et 1364	Améliorer les potentialités d'accueil des pinnipèdes, et du Phoque veau-marin en particulier, en période de reproduction	II.H	4	5
?	Améliorer la connaissance et les potentialités d'accueil des chiroptères	II.I	2	5
Communication		II.J	2	6 (+1)
Mettre en conformité avec le DOCOB l'ensemble des documents, études et travaux sur le site		II.K	2	4
Suivi		II.L	6	17 (+8)
2180	Maintenir une mosaïque de végétations au sein des dunes boisées, refuge pour la faune	III.A	4 (+1)	5 (+ 2)
6510	Maintenir les prairies maigres de fauche et restaurer leur qualité écologique (biodiversité, structure)	III.B	1	3
Lutte contre les espèces invasives et envahissantes		III.C	1	6
6430	Accroître la diversification végétale des mégaphorbiaies d'ourlet forestier	IV.A	1 (+1)	5 (+ 2)

* en italique et entre parenthèse, objectifs opérationnels et mesures développés dans d'autres fiches actions

E.2 – FICHES-ACTIONS

Les fiches-actions suivantes reprennent les objectifs opérationnels et les mesures (voir modèle page suivante), avec la structure suivante :

INTITULE DE L'OBJECTIF

- code fiche-action associé

Habitats et/ou espèces concernés

- habitats et/ou espèces d'intérêt communautaires
- autres habitats et/ou espèces

Descriptif des objectifs opérationnels et mesures de gestion :

- nature
- mise en œuvre
- suivis scientifiques
- communication
- volet technique (avec notamment un calendrier)

HABITATS ET ESPECES CONCERNES

HABITATS ET ESPECES
D'INTERET
COMMUNAUTAIRE
CONCERNES

*Autres habitats et
espèces pouvant être
impliqués par l'objectif*

OBJECTIFS ASSOCIES

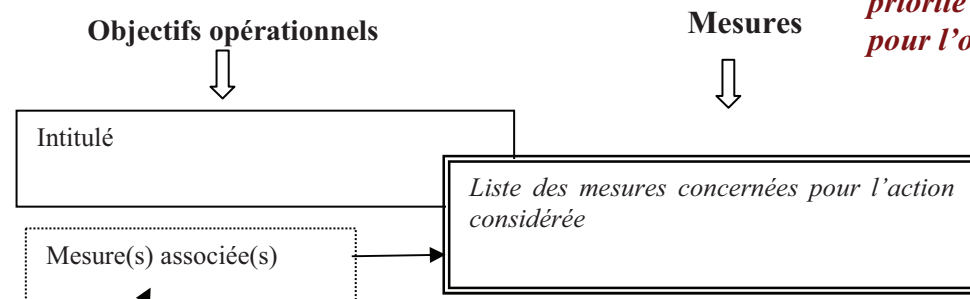
*Rappel sur les espèces
et habitats d'intérêt
communautaire
concernés*

*Fait référence aux autres objectifs concernés.
Les fiches-actions correspondantes sont à
consulter pour avoir l'ensemble des mesures à
mettre en œuvre*

DESCRIPTIF DES ACTIONS ET DES MESURES DE GESTION

Zones concernées :

Déclinaison des objectifs opérationnels relevant d'un même objectif
**Nature des objectifs opérationnels et des mesures de
gestion :**



*Numéro lié à la
priorité définie
pour l'objectif*

*Mesure n'étant pas en liaison
directe avec l'objectif opérationnel
mais méritant d'être réalisée pour
accroître les chances de succès de
la mesure, de l'objectif
opérationnel voire de l'objectif
stratégique*

** Une même mesure peut concerner des objectifs différents. Dans ce cas, la mesure est reprise dans les différentes fiches-actions : sur une fiche-actions elle est présentée et détaillée ; dans les autres fiches-actions, la présentation est en italique (pas de détails sur la mise en œuvre dans la fiche).*

INTITULE DE L'OBJECTIF STRATEGIQUE

Mise en œuvre

Aspects administratifs et organisation en amont de la phase travaux...

É

Suivis scientifiques

Les mesures relatives au suivi

Aspects techniques et scientifiques

Communication

Moyens à mettre en œuvre

Calendrier

Partenaires

*Acteurs pouvant intervenir
sur le volet technique, la
communication ou le
financement*

VOLET TECHNIQUE***Recommandations générales***

Études préalables aux travaux de restauration et d'entretien

Éléments de gestion à intégrer aux cahiers des charges

Périodes d'intervention

Une cartographie récapitule pour l'objectif concerné les différentes mesures par secteurs.

Un code couleur permet de relier la mesure à l'action associée.

Les mesures associées sont reprises sur la carte mais sans code couleur, de façon à être facilement repérées.

FICHES-ACTIONS

HABITATS ET ESPECES CONCERNES

HABITATS D'INTERET
COMMUNAUTAIRE CONCERNES
2130 – Dunes grises fixées

Diversité floristique (*Viola curtisii*, *Viola canina* var. *dunensis*, *Jasione montana*, *Helianthemum nummularium*, *Botrychium lunaria*, *Mibora minima*...)

Diversité faunistique (invertébrés, notamment le Petit Nacré, mais aussi avifaune, notamment l'Alouette lulu)

OBJECTIFS ASSOCIES

- Communiquer auprès des partenaires, usagers et acteurs locaux sur le contenu et la mise en œuvre du DOCOB
- Conserver et préserver du piétinement les habitats naturels les plus riches et diversifiés des dunes à Oyat

DESCRIPTIFS DES ACTIONS ET DES MESURES DE GESTION

Zones concernées

De vastes zones sur la dune du Perroquet et la dune Dewulf (notamment le Fort des Dunes). Surfaces plus réduites sur la dune Marchand et le Parc du Vent.

Soit les communes de Leffrinckoucke, Ghyvelde, Zuydcoote, Dunkerque-Malo et Bray-Dunes.

Nature des objectifs opérationnels et des mesures de gestion :

Objectifs opérationnels



Préserver les secteurs de grand intérêt écologique d'un vieillissement prématuré

Mesures



- 1 - Débroussaillage des argousiers, peupliers et autres arbustes se développant dans les zones de dunes grises (tout habitat).

- 2 - Fauche exportatrice annuelle des pelouses à *Festuca filiformis* et *Galium verum* (2130-1) et tous les deux à trois ans en rotation des ourlets thermophiles (*Geranium sanguinei*) (2130-3)

- 3 - Fauche exportatrice tous les ans des pelouses à Botryche du Fort des dunes (2130-1)

- 4 - Pâturage ovin et/ou équin des pelouses à *Festuca filiformis* et *Galium verum*, pelouses à Botryche (2130-1) et ourlets thermophiles (*Geranium sanguinei*) (2130-3) sur le Fort des Dunes et la zone de la Batterie

- 5 - Pâturage ovin et caprin à étudier en complément du pâturage équin, pour faire régresser les fourrés dans certaines zones (Perroquet, Marchand) (tout habitat).

Dynamiser les populations de Lapin de garenne, "agent d'entretien" naturel des dunes

- 6 – Réflexion sur la création de garennes (avec mise en place de protections vis à vis des prédateurs naturels, des chiens et chats (Marchand, Perroquet) (tout habitat).

- 7 – Réflexion sur le renforcement des populations de Lapin de garenne autochtones (réintroduction à étudier de Lapins de garenne issus de secteurs proches, de préférence issus de milieux dunaires en cas de non-évolution des populations) (tout habitat).

Objectifs opérationnels



Mesures



Limiter la dégradation des dunes blanches par la surfréquentation dans les secteurs les plus fragiles

Limiter la progression de certaines espèces végétales envahissantes (Séneçon du Cap, Céraiste tomenteux, Mahonia...)

Favoriser la dynamique naturelle des dunes

- 8 - Mise en place de dispositifs de protection des milieux (ganivelles) sur certaines zones du Parc du Vent (casiers) (tout habitat).

- 9 - Arrachage des espèces végétales exotiques lors des opérations de gestion dans les massifs dunaires (tout habitat).

- 10 - Débroussaillage de zones fortement colonisées par l'argousier afin de favoriser la reprise éolienne du sable et restaurer la mobilité de certaines dunes et l'apparition ultérieure de dunes grises (tout habitat).

- 11 - Abaissements très localisés du cordon bordier pour favoriser la dynamique éolienne (secteur de l'entrée de mer et localement sur la dune Dewulf) (tout habitat).

Mise en œuvre

Mise en place de panneaux d'informations illustrés
Mise en place de balises rappelant le caractère fragile des milieux
Mise en place de ganivelles
Débroussaillage localisé
Fauche exportatrice
Pâturage extensif équin
Création de garennes et réintroduction à étudier du Lapin de garenne (recherche de populations sources, études des potentialités réelles

des dunes flamandes, recherches du site de réintroduction optimal...)

Arrachage du Séneçon du Cap, Céraiste tomenteux et Mahonia (en prenant garde à éliminer racines, rejets et stolons)

Débroussaillage de massifs denses d'argousiers (1000 m²)

Abaissement du cordon dunaire bordier par enlèvement du sable accumulé (intervention avec des engins lourds de type "pelleteuse")

VOLET TECHNIQUE

Recommandations générales

- Pour l'accès aux zones à débroussailler ou les zones de cordons dunaires à abaisser, l'accès se fera préférentiellement côté plage, dans la mesure du possible (en évitant toutefois les zones de laisses de mer et de dunes embryonnaires). À noter qu'une coopération avec la SNCF pourrait peut-être permettre une exploitation de l'ancienne ligne pour les déplacements (longer les abords des voies)
- Évacuation systématique des branches, racines, souches, de manière générale toute matière organique... En cas de brûlage avant exportation, pratiquer le brûlage sur tôle. À noter que pour la création de garenne, les souches, branches... pourront être utilisées.
- L'exportation des produits d'entretien répond à un objectif de valorisation optimale de l'espace pour la restauration des habitats naturels d'intérêt. Néanmoins localement se pose la question de la faisabilité technique et de la balance coût financier (et écologique par la nécessité d'intervenir avec des engins plus lourds) et gain écologique. Dans le cadre d'importantes opérations de débroussaillage (ex : débroussaillage préalable à la remise en pâturage), l'exportation est possible du fait d'une perturbation déjà importante sur les "voies d'accès", dans ce cas, le coût écologique est relativement limité en comparaison du gain.

CONSERVER VOIRE ETENDRE LES SURFACES DE VEGETATIONS DES DUNES GRISES ET FAVORISER LEUR DIVERSITE

A l'inverse sur certaines zones isolées (ex : partie centrale de Dewulf), des zones débroussaillées il y a quelques années nécessiteraient une nouvelle intervention, les produits de coupe de l'époque ont souvent

été laissés en place : il apparaît alors plus judicieux tant du point de vue économique qu'écologique d'adosser les nouveaux produits de coupes aux anciennes zones de dépôts. À noter que ces dépôts peuvent prendre plusieurs formes : localement les produits de débroussaillage peuvent être déposés en l'état (création de zones où peut s'abriter la faune, notamment le Lapin de garenne).

À étudier l'opportunité d'utiliser des ânes ou des chevaux pour transporter une partie des produits de coupe.

- Dans le cadre de remise en pâturage de certaines zones, la création d'un (ou plusieurs) point(s) d'eau est nécessaire (voire fiche action n°IIF sur le Triton crêté)

- Le maintien d'une mosaïque de végétations passe également par des interventions prenant en compte les lisières des habitats : ainsi les pelouses dunaires et leurs lisières (ourlets thermophiles) sont à gérer en parallèle : si les pelouses nécessitent une intervention par an, les ourlets ne doivent quant à eux être fauchés que tous les deux à trois ans : une intervention en rotation sur les lisières est donc à prévoir

Suivis scientifiques

Suivi de la colonisation des zones débroussaillées et suivi de l'évolution des zones mises en défens (Parc du Vent...) - reportage photographique et suivi par quadrat.

Suivi des populations de lapins en cas de réintroduction et des effets sur les habitats naturels

Communication

Mise en place de panneaux

Communication dans des journaux locaux/lettres municipales...

Périodes d'interventions

- Intervention en période hivernale de préférence (septembre à février, avec un optimum d'octobre à janvier), sauf dans les secteurs à forte présence de *Vertigo angustior* (septembre-octobre et mars).
- Mise en place des panneaux d'informations avant la saison estivale
- Période de réintroduction du lapin à étudier (printemps-été ?)

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Débroussaillage localisé												
Débroussaillage de massifs												
Fauche exportatrice												
Pâturage équin												
Création de garennes												
Renforcement des populations de lapin												
Régulation d'espèces invasives												
Abaissement du cordon bordier												

Calendrier

2012-2014 pour les grosses opérations d'ouverture et les mises en pâturage (jusque 2017 pour le volet communication et la gestion)

Partenaires

Eco-Flandres
Associations de chasse – fédération départementale des chasseurs

HABITATS ET ESPECES CONCERNES

HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE CONCERNES

2190 – Dépressions humides
intradunales

1166 – *Triturus cristatus*

1014 – *Vertigo angustior*

OBJECTIFS ASSOCIES

- Communiquer auprès des partenaires, usagers et acteurs locaux sur le contenu et la mise en œuvre du DOCOB
- Maintenir une mosaïque de végétations au sein des fourrés à Argousiers
- Maintenir une mosaïque de végétations humides au sein des dunes à Saule rampant
- Conserver, voire restaurer les habitats du Triton crêté (*Triturus cristatus*) et des amphibiens en général sur le site

DESCRIPTIFS DES ACTIONS ET DES MESURES DE GESTION

Zones concernées

Habitat bien caractérisé et relativement bien représenté en dépit de surfaces souvent faibles (sur les 3 grands secteurs dunaires : la dune du Perroquet, la dune Dewulf et la dune Marchand).

Communes de Zuydcoote, Leffrinckoucke, Ghyvelde et Bray-Dunes.

Refuge pour la faune (*Vertigo angustior*, des amphibiens, notamment le Triton crêté et le Crapaud calamite..., les oiseaux, notamment les limicoles...).
Habitat de très grand intérêt floristique (avec de nombreuses espèces rares et menacées)

Nature des objectifs opérationnels et des mesures de gestion :

Objectifs opérationnels



Assurer une gestion des habitats humides les plus fragiles

Rajeunir les milieux humides dunaires

Restaurer des milieux humides dunaires

Mesures



- 1 - Intervention par fauche exportatrice annuelle sur les zones de bas-marais dunaires (2190-2 et 3) et autres végétations herbacées hygrophiles (2190-5)

- 2 - Intervention par débroussaillage localisé sur les zones de pannes humides dunaires (tout habitat).

- 3 - Intervention par fauche exportatrice tous les 3 à 5 ans sur les zones de roselières et mégaphorbiaies (2190-5) en rotation (maintien de zones non fauchées)

- 4 - Poursuite et extension du pâturage extensif de certaines pannes humides (tout habitat)

- 5 - Etrépages localisés afin de favoriser la relance de la dynamique de colonisation, la réapparition d'espèces aujourd'hui disparues ou très localisées dans les dunes flamandes (*Liparis loeselii*, *Equisetum variegatum*, *Herminium monorchis*...) (2190-2 et 3)

- 6 - Débroussaillage complet des fourrés à argousiers denses situés en zone topographiquement basse et hygrophile (tout habitat)

Objectifs opérationnels



Favoriser la dynamique naturelle des dunes

Mesures



- Débroussaillage de zones fortement colonisées par l'argousier afin de favoriser la reprise éolienne du sable, restaurer la mobilité de certaines dunes et favoriser l'apparition ultérieure de dunes grises, de pannes humides...
- Abaissements très localisés du cordon bordier pour favoriser la dynamique éolienne (secteur de l'entrée de mer et localement sur la dune Dewulf)

Mise en œuvre

Tendre vers une mécanisation des opérations de fauche et de débroussaillage (en prenant en considération la fragilité du milieu)

Fauche exportatrice (en interne et avec l'association d'insertion)

Pâturage extensif (suivi en interne)

Débroussaillage/abattage localisé (en interne et avec l'association d'insertion)

Etrépage/décapage (en interne et avec des entreprises spécialisées)

Débroussaillage de massifs denses d'argousiers (1000 m²), en situation topographique basse (entreprise spécialisée).

Abaissement du cordon dunaire bordier par enlèvement du sable accumulé (intervention avec des engins lourds de type "pelleteuse") favoriser la dynamique dunaire naturelle (entreprise spécialisée).

En fonction des habitats élémentaires, le rythme d'intervention est variable : les habitats élémentaires 2190-2 et 2130-3 peuvent être fauchés tous les ans, sauf lorsqu'en cas de colonisation récente l'habitat 2190-2 ne présente qu'une végétation éparse, auquel cas une intervention tous les 2 ans peut être suffisante. L'habitat élémentaire 2190-5 nécessite quant à lui une intervention moins fréquente, tous les 3 à 5 ans, davantage dépendant de la vitesse de colonisation par les arbustes.

Suivis scientifiques

Suivi de la colonisation des zones étrepées, des secteurs de bas-marais restaurés (débroussaillés notamment) et des secteurs de pannes humides de plus grand intérêt patrimonial (ex : pannes à *Liparis loeselii*, *Equisetum variegatum*, à *Herminium monorchis*...), reportage photographique des zones étrepées et mise en place de quadrat.

Suivi de la colonisation des zones débroussaillées

Communication

Mise en place de panneaux

Communication dans des journaux locaux/lettres municipales... avec une sensibilisation sur la nécessité de la mise en pâturage de certains secteurs, d'où l'obligation de mise en place de clôture.

Des visites organisées à l'intérieur des enclos de pâturage faciliteraient peut-être la prise de conscience de l'intérêt de ce mode de gestion (modalité de ces visites à étudier)

Calendrier

2012-2014 pour les grosses opérations d'ouverture et les mises en pâturage (jusque 2017 pour le volet communication et la gestion)

Partenaires

Eco-Flandres
Entreprises spécialisées
Gestionnaire
Agence de l'eau

VOLET TECHNIQUE

Recommandations générales

Appliquer lors des curages des mares le principe vieux fonds-vieux bords (sans destruction du fond et des rives). Lorsque cela est possible, ne pas curer la totalité de la mare (lorsqu'elle est vaste) ou ne pas curer toutes les mares d'un même secteur, afin de faciliter la recolonisation

- Mettre en place un plan de circulation lorsque des engins lourds doivent accéder à certains secteurs en privilégiant les circulations sur les espaces rudéralisés ou à restaurer

- Evacuation des produits de coupe, branches, racines, souches, de manière générale toute matière organique... et des produits de curage à privilégier.

Lorsque l'évacuation n'est pas possible, stocker les produits dans les zones d'intérêt écologique faible, en veillant à ce que ces produits ne puissent revenir sur la zone gérée (eau, vent...).

En cas de brûlage avant exportation, pratiquer le brûlage sur tôle.

- Afin de préserver la petite faune, les produits de coupe et débroussaillage seront maintenus trois jours au moins sur place (pas plus d'une semaine pour éviter le pourrissement et l'enrichissement en matière organique)

Périodes d'interventions

- Intervention en période automnale et hivernale de préférence (octobre à février, pour permettre l'accomplissement complet du cycle de certaines espèces végétales tardives), sauf dans les secteurs à forte présence de *Vertigo angustior* (septembre-octobre et mars)..
- Mise en place des panneaux d'informations avant la saison estivale

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Fauche exportatrice annuelle (bas-marais)												
Fauche exportatrice tous les 3 à 5 ans (roselière-mégaphorbiaie)												
Pâturage extensif												
Débroussaillage/abattage												
Elagage												
Décapage/étrépage												
Curage												
Faucardage												

HABITATS ET ESPECES CONCERNES

HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE CONCERNES

1014 – *Vertigo angustior*
1166 – *Triturus cristatus*
2190 – Dépressions humides intradunales
2180 – Dunes boisées
2160 – Dune à Argousier
2170 – Dunes à Saule rampant
2130 – Dunes fixées (ourlet thermophiles)
6430 – Mégaphorbiaie d'ourlet
6510 – Prairie maigre de fauche

Nombreux invertébrés, dont les autres mollusques mais aussi les larves ou adultes des autres groupes. Tous les groupes animaux et végétaux sont susceptibles d'être favorisés par les mesures de gestion prises pour *Vertigo angustior*

OBJECTIFS ASSOCIES

- Communiquer auprès des partenaires, usagers et acteurs locaux sur le contenu et la mise en œuvre du DOCOB
- Maintenir une mosaïque de végétations au sein des dunes boisées, refuge pour la faune
- Maintenir une mosaïque de végétations au sein des fourrés à Argousiers
- Accroître la diversification végétale des mégaphorbiaies d'ourlet forestier
- Maintenir les prairies maigres de fauche et restaurer leur qualité écologique (biodiversité, structure)
- Conserver voire étendre les surfaces de dunes fixées et favoriser leur diversité
- Maintenir une mosaïque de végétations humides au sein des dunes à Saule rampant
- Conserver, voire restaurer les habitats du Triton crêté (*Triturus cristatus*) et des amphibiens en général sur le site

DESCRIPTIFS DES ACTIONS ET DES MESURES DE GESTION

Zones concernées :

Présent sur les trois grands secteurs dunaires : la dune du Perroquet, la dune Dewulf et la dune Marchand.

Communes de Zuydcoote, Leffrinckoucke, Ghyvelde et Bray-Dunes.

Nature des objectifs opérationnels et des mesures de gestion :

Objectifs opérationnels



Assurer une gestion des habitats de *Vertigo angustior* visant le non-envahissement par les arbustes

Mesures



- 1 - Intervention par débroussaillage de la périphérie de milieux ouverts puis évolution et gestion en mégaphorbiaie de lisière

- 2 - Intervention par débroussaillage des sous-bois des peupleraies

Intervention par fauche exportatrice (voir fiches actions spécifiques pour les modalités précises) des végétations herbacées (hygrophiles à mésophiles) en maintenant des zones de lisières, entretenues en rotation de manière à limiter l'embroussaillage

Intervention par fauche exportatrice tous les 3 à 5 ans sur les zones de roselières et mégaphorbiaies de bords de milieux aquatiques (en rotation, ne jamais gérer la totalité de l'habitat d'une seule traite)

Poursuite et extension du pâturage extensif équin

Objectifs opérationnels



Favoriser la dynamique naturelle des dunes

Mesures



- Débroussaillage de zones fortement colonisées par l'argousier afin de favoriser la reprise éolienne du sable et restaurer la mobilité de certaines dunes et favoriser l'apparition ultérieure de dunes grises, de pannes humides...
- Abaissements très localisés du cordon bordier pour favoriser la dynamique éolienne (secteur de l'entrée de mer et localement sur la dune Dewulf)

Mise en œuvre

Les mesures de gestion sont supposées favorables à l'espèce au vu des éléments connus de son écologie, cependant aucun retour d'expérience de gestion n'est vraiment connu. La mise en place de ces mesures doit donc réellement être vue comme une expérimentation et, par conséquent, nécessairement associée à des suivis.

Dans le cadre de ces mesures de gestion, le **non-ramassage immédiat** de tous les produits de coupe et de fauche doit devenir la règle, quel que soit le type d'habitat. Les **produits de fauche par exemple seront laissés au minimum trois jours sur place** (sans excéder cependant une semaine pour éviter leur pourrissement).

Le **ratissage devra être limité au maximum** afin de ne pas éliminer la litière qui est un habitat important pour l'espèce.

Les interventions par fauche ne se feront pas sur la totalité de la "parcelle" mais plutôt par partie, la gestion sera de préférence concentrique (les milieux les plus ouverts au centre, de manière à créer et gérer de véritables lisières).

Les **lisières seront à gérer de manière spécifique** de telle sorte qu'en cas d'intervention la totalité de la lisière ne soit pas fauchée. L'objectif de maintien des lisières passe par la régulation de la progression des arbustes.

Les débroussaillages périphériques des milieux ouverts seront assurés manuellement (éviter les interventions d'engins lourds) de manière à maintenir la litière et la végétation herbacée en place.

Les retours d'expériences sur le site semblent montrer que la recolonisation par la végétation herbacée après un débroussaillage manuel est plus rapide et harmonieux qu'un débroussaillage massif avec engins lourds associé à une certaine déstabilisation du sol. Il est cependant nécessairement beaucoup plus long à mettre en œuvre.

L'entretien des lisières herbacées par fauche tous les 2 à 3 ans (en rotation de préférence avec maintien de zones refuges) n'est pas incompatible avec la conservation de l'espèce, au vu de des connaissances actuelles.

Suivis scientifiques

Suivi de la présence de l'espèce avant (témoin) et après la mise en place des mesures de gestion sur un certain nombre de placettes où l'espèce était connue, afin de déterminer si les mesures n'ont pas entraîné sa disparition (vérification de la présence d'individus vivants). En cas de disparition, le mode de gestion sera remis en question ; en cas de survie de l'espèce, le mode de gestion pourra être poursuivi et étendu.

Etude, dont les modalités restent à définir, sur les évolutions de la présence et de l'abondance de l'espèce l'année précédant la fin du document d'objectifs. Cette étude aura pour objectif principal de déterminer précisément dans quelles mesures les modes de gestion ont été favorables ou à l'inverse défavorables à l'espèce. Elle devra porter notamment sur l'évolution des effectifs (par exemple sous la forme de suivis par quadrat, en étudiant la densité de répartition des individus...).

La phénologie de l'espèce mériterait également d'être mieux connue sur le site afin de déterminer les périodes optimales d'intervention.

Communication

Mise en place de panneaux expliquant les modes de gestion utilisés
Publication dans des revues spécialisées à destination de gestionnaires d'espaces naturels (retour d'expériences).

Calendrier

2012-2017 pour la gestion et le suivi de la gestion, 2016 – étude complète du statut de *Vertigo* pour l'évaluation de fin de DOCOB

Partenaires

Eco-Flandres
Gestionnaire
Scientifiques/Spécialistes mollusques (étude)

VOLET TECHNIQUE

Recommandations générales

- Afin de préserver la petite faune, et notamment *Vertigo angustior*, les produits de coupe et débroussaillage seront maintenus 3 jours au moins sur place (pas plus d'une semaine pour éviter le pourrissement et l'enrichissement en matière organique)
- Le ratissage des produits de fauche ne devra pas être trop sévère de manière à ne pas supprimer la litière.
- De manière générale, il est nécessaire :
 - de maintenir au sein des zones fauchées annuellement (certains bas-marais dunaires ou espaces prairiaux notamment) plusieurs espaces de quelques mètres carrés qui ne seront fauchés que tous les deux voire trois ans de telle sorte que des refuges soient créés ;
 - d'intervenir en rotation : dans le cas de zones à fauche tous les deux-trois voire jusqu'à cinq ans, les interventions s'opéreront tous les ans sur la parcelle de manière à créer des milieux en mosaïque avec des milieux "jeunes" venant d'être fauchés et des milieux plus âgés n'ayant pas été fauchés depuis plusieurs années
- Mettre en place un plan de circulation lorsque des engins lourds doivent accéder à certains secteurs en privilégiant les circulations sur les espaces rudéralisés ou à restaurer

Périodes d'interventions

- Intervention en début d'automne (septembre-octobre) et fin d'hiver-début de printemps (mars-avril) sur les secteurs les plus favorables à l'espèce (lisières). À noter que l'hiver est la période où

l'espèce se regroupe dans les coussinets de mousses sous la litière, les interventions à cette période lui sont donc très dommageables. Les secteurs non favorables à l'espèce (secteurs les plus humides ou les plus secs) sont donc à programmer dans la mesure du possible de novembre à février.

Dans le cas où les interventions ne pourraient avoir lieu en dehors de la période hivernale, il est impératif de maintenir de nombreuses zones de refuge sur le secteur concerné (intervention en rotation sur plusieurs années, de manière à conserver le tiers à la moitié de la surface sans intervention) ou d'opérer des fauches hautes, là où sont présents des coussinets de mousses.

Les suivis permettront par ailleurs d'améliorer les connaissances précises sur les modalités de gestion (type d'opérations et périodes) les plus favorables.

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Fauche exportatrice des milieux ouverts*												
Pâturage extensif												
Débroussaillage périphérique												

* : les périodes optimales d'intervention pour l'espèce sont mars-avril et septembre-octobre, mais ces périodes ne correspondent pas nécessairement aux périodes optimales pour l'habitat ou les autres espèces : il convient d'assurer un juste équilibre et de privilégier des opérations à la période la plus adaptée là où les enjeux pour *Vertigo angustior* sont les plus forts. Dans la mesure du possible, les lisières de boisements et de dépressions humides, plus favorables à l'espèce, doivent avoir lieu de préférence en septembre-octobre et mars.

AMELIORER LES CONNAISSANCES DE LA POPULATION DE LIPARIS DE LOESEL, ASSURER LA GESTION DE SON HABITAT, VOIRE RESTAURER DES CONDITIONS FAVORABLES A L'EXPANSION DE SA POPULATION

HABITATS ET ESPECES CONCERNES

HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE CONCERNES

1903 – *Liparis loeselii*
2190 – Dépressions humides intradunales

Espèce se développant sur un habitat de très grand intérêt floristique (avec de nombreuses autres espèces végétales rares et menacées)

OBJECTIFS ASSOCIES

- Conserver, voire étendre les surfaces d'habitats humides tels que les bas-marais dunaires, les pelouses pionnières, les prairies humides dunaires... et favoriser leur diversité floristique
- Suivre et évaluer le patrimoine naturel et sa gestion

DESCRIPTIFS DES ACTIONS ET DES MESURES DE GESTION

Zones concernées :

Population très localisée à une panne sur la dune Dewulf. Espèce présente anciennement en d'autres points mais non revue récemment.

Nature des objectifs opérationnels et des mesures de gestion :

Objectifs opérationnels



Assurer un suivi annuel de la population de *Liparis* découverte en 2008

Mesures



- 1 – Comptage des pieds fleuris, caractérisation fine de l'habitat de l'espèce et des conditions pouvant expliquer son apparition

- 2 – Recherche d'éventuelles nouvelles stations de *Liparis* sur les pannes situées à proximité

Objectifs opérationnels



Assurer une gestion des habitats humides les plus fragiles

Mesures



Intervention par fauche exportatrice annuelle sur les zones de bas-marais dunaires et autres végétations herbacées hygrophiles

Intervention par débroussaillage sur les zones de pannes humides dunaires

Poursuite et extension du pâturage extensif de certaines pannes humides – à noter que la panne où *Liparis* est présente doit rester en exclos dans un premier temps afin d'assurer au mieux la maîtrise de la gestion

Rajeunir les milieux humides dunaires

Etrépages localisés afin de favoriser la relance de la dynamique de colonisation, la réapparition d'espèces aujourd'hui disparues ou très localisées dans les dunes flamandes (*Liparis loeselii*, *Equisetum variegatum*, *Herminium monorchis*...)

Restaurer des milieux humides dunaires

Débroussaillage complet des fourrés à argousiers denses situés en zone topographiquement basse et hygrophile

Favoriser la dynamique naturelle des dunes

- Débroussaillage de zones fortement colonisées par l'argousier afin de favoriser la reprise éolienne du sable et restaurer la mobilité de certaines dunes et favoriser l'apparition ultérieure de dunes grises, de pannes humides...

- Abaissements très localisés du cordon bordier pour favoriser la dynamique éolienne (secteur de l'entrée de mer et localement sur la dune Dewulf)

Mise en œuvre

Tendre vers une mécanisation des opérations de fauche et de débroussaillage (en prenant en considération la fragilité du milieu)

Fauche exportatrice (en interne et avec l'association d'insertion)

Pâturage extensif (suivi en interne) – la panne 1 où *Liparis* a été découvert doit rester en exclos afin d'y assurer une gestion optimale. Sur les autres pannes, le pâturage peut créer des conditions favorables à la germination des semences

Débroussaillage/abattage localisé (en interne et avec l'association d'insertion)

Etrépage/décapage (en interne, sur de très petites surfaces, et avec des entreprises spécialisées)

Débroussaillage de massifs denses d'argousiers (1000 m²), en situation topographique basse (entreprise spécialisée).

Abaissement du cordon dunaire bordier par enlèvement du sable accumulé (intervention avec des engins lourds de type "pelleteuse") – favoriser la dynamique dunaire naturelle (entreprise spécialisée).

Suivis scientifiques

*Suivi de la colonisation des zones étrépees, des secteurs de bas-marais restaurés (débroussaillés notamment) et des secteurs de pannes humides de plus grand intérêt patrimonial (ex : pannes à *Equisetum variegatum*, à *Herminium monorchis*, à *Liparis loeselii*...).*

Suivi de la colonisation des zones débroussaillées

Communication

Mise en place de panneaux

Communication dans des journaux locaux/lettres municipales... avec une sensibilisation sur la nécessité de la mise en pâturage de certains secteurs, d'où l'obligation de mise en place de clôture.

Des visites organisées à l'intérieur des enclos de pâturage faciliteraient peut-être la prise de conscience de l'intérêt de ce mode de gestion (modalité de ces visites à étudier)

Calendrier

2012-2014 opérations de réouverture, d'étrépage et de mise en exclos (jusque 2017 pour le volet communication et la gestion courante)

Partenaires

Eco-Flandres / AFEJI
Entreprises spécialisées
Gestionnaire

VOLET TECHNIQUE

Recommandations générales

- Mettre en place un plan de circulation lorsque des engins lourds doivent accéder à certains secteurs en privilégiant les circulations sur les espaces rudéralisés ou à restaurer

- Evacuation des produits de coupe, branches, racines, souches, de manière générale toute matière organique... à privilégier.

Dans les cas où l'exportation engendre un coût (humain et financier) trop élevé, les produits de coupe seront maintenus sur place et rassemblés en des emplacements préalablement définis ne présentant pas d'intérêt écologique majeur, ils peuvent notamment être utilisés pour fermer des sentiers parasites ou des accès non autorisés.

En cas de brûlage avant exportation, pratiquer le brûlage sur tôle. Afin de préserver la petite faune, les produits de coupe et débroussaillage seront maintenus 3 jours au moins sur place (pas plus d'une semaine pour éviter le pourrissement et l'enrichissement en matière organique)

- Les interventions par fauche d'entretien doivent également prendre en considération la volonté de créer une mosaïque de milieux, notamment au travers d'une gestion des lisières différentes de celle du cœur des pannes : les interventions sur les lisières sont à réaliser selon une fréquence moindre (une fois toutes les deux à trois interventions en fonction de la taille de la panne et du rythme d'intervention)

Périodes d'interventions

- Intervention en période automnale et hivernale de préférence (octobre à février, pour permettre l'accomplissement complet du cycle de certaines espèces végétales tardives).

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Fauche exportatrice annuelle (bas-marais)												
Pâturage extensif												
Débroussaillage/ abattage												
Décapage/étrépage												

HABITATS ET ESPECES CONCERNES

HABITATS ET ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE CONCERNES

1110 - Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine
1140 – Replats boueux ou sableux exondés à marée basse
1365 – Phoque veau-marin
1364 – Phoque gris
1351 – Marsouin commun

Autres habitats/espèces concernés
Oiseaux marins en halte migratoire
Poissons et invertébrés marins

OBJECTIFS ASSOCIES

- Communiquer auprès des partenaires, usagers et acteurs locaux sur le contenu et la mise en œuvre du DOCOB
- Améliorer les potentialités d'accueil des pinnipèdes, et du Phoque veau-marin en particulier, en période de reproduction
- Améliorer la connaissance du statut du Marsouin commun

DESCRIPTIFS DES ACTIONS ET DES MESURES DE GESTION

Zones concernées :

Ensemble du domaine public maritime

Nature des objectifs opérationnels et des mesures de gestion :

Objectifs opérationnels



Améliorer les connaissances sur les habitats marins

Mesures



- 1 - Étude des peuplements macrobenthiques

- 2 - Étude de la granulométrie de l'ensemble du domaine public maritime situé dans le périmètre Natura 2000

- 3 - Cartographie des habitats marins (1110 et 1140)

Mise en œuvre

Etude de la macrofaune benthique (diversité et quantité), notamment dans les zones les plus profondes, les zones de replats (bancs) et l'estran (couvert et découvert en fonctions des marées). Un rapprochement auprès des pêcheurs pourrait permettre de cibler les zones de fortes populations d'invertébrés.

Etude de la granulométrie des zones immergées en permanence, associée à des relevés bathymétriques des prélèvements par un bureau d'études spécialisé.

Ces deux études permettront d'aboutir à la cartographie et à une caractérisation des habitats marins

Suivis scientifiques

Mise en place d'un suivi du peuplement macrobenthique parallèlement à l'étude afin de déterminer les évolutions au moment de l'évaluation du Document d'objectifs.

L'étude réalisée par le Port autonome de Dunkerque peut être utilisée comme base de réflexion, néanmoins les stations étudiées sont situées en dehors du périmètre du Site Natura 2000. Cette dernière permet néanmoins d'apprécier plus précisément les espèces et habitats présents.

VOLET TECHNIQUE

Recommandations générales

Profiter de ces études pour accroître les connaissances sur les mammifères marins (relevés de présence des espèces, effectives, localisations)

Périodes d'interventions

- Suivi tout au long de l'année (évolution inter-annuelle en 2012 et 2017)

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Etude de la macrofaune benthique												
Etude de la granulométrie												

Calendrier

2012, pour l'étude de l'état initial,
2017 pour une évaluation de
l'évolution en fin de mise en œuvre du
document d'objectifs

Partenaires

Direction départementale des affaires
maritimes
Ifremer
Station marine de Wimereux
Port Autonome de Dunkerque

HABITATS ET ESPECES CONCERNES

HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE CONCERNES

1210 - Végétations annuelles des laisses de mer
2110 - Dunes mobiles embryonnaires

Diversité floristique (*Glaucium flavum*, *Crambe maritima*, *Beta maritima*...)

Diversité faunistique (invertébrés mais aussi avifaune, notamment les limicoles qui s'alimentent en fouillant les laisses de mer, comme les gravelots, bécasseaux et tournepierrres)

OBJECTIFS ASSOCIES

- Communiquer auprès des partenaires, usagers et acteurs locaux sur le contenu et la mise en œuvre du DOCOB
- Conserver voire étendre les surfaces de végétations des dunes grises et favoriser leur diversité
- Conserver et préserver du piétinement les habitats naturels les plus riches et diversifiés des dunes à Oyat

DESCRIPTIFS DES ACTIONS ET DES MESURES DE GESTION

Zones concernées :

L'ensemble du linéaire de plages "naturelles" au droit des espaces naturels (devant les dunes du Perroquet, Dewulf et Marchand).
Soit les communes de Leffrinckoucke, Ghyvelde, Zuydcoote et Bray-Dunes.

Nature des objectifs opérationnels et des mesures de gestion :

Objectifs opérationnels



Poursuivre l'entretien raisonné des plages pour concilier préservation de l'environnement et accueil touristique.

Ramassage des débris et déchets rejetés par la mer sur les plages, en secteurs urbanisés

Expérimenter la définition de zones (les plus éloignées des secteurs urbanisés) à fréquentation contrôlée

Sensibiliser le public sur la fragilité des milieux dunaires, et en particulier les laisses de mer et dunes embryonnaires.

Mesures



- 1 - Ramassage manuel des déchets anthropiques (plastiques, verre...) sur les plages près des espaces naturels comme les dunes Dewulf, du Perroquet et Marchand

- 2 - Mise en place expérimentale de clôtures de fil lisse de 60 cm de haut autour de certaines portions de dunes et de plages de l'ordre d'une dizaine à une vingtaine de mètres de long (dans les secteurs à très faible fréquentation par le public) – privilégier la dune du Perroquet, plus susceptible d'être occupée par ces habitats (les autres secteurs sont soumis à érosion) notamment entre l'entrée de mer et le camping du Perroquet

- 3 - Sensibilisation du public par une signalisation des techniques employées pour la préservation des dunes embryonnaires et laisses de mer

- 4 - Sensibilisation du public à la richesse de ces écosystèmes par mise en place de panneaux aux abords des stations balnéaires (point d'arrivée de la majorité du public)

- 5 - Balisage régulier avec rappel sur le caractère fragile des milieux de type "milieux naturels fragiles, ne pas piétiner"

Mise en œuvre

Ramassage manuel des seuls produits artificiels, non biodégradables (plastiques, verre...).

Mise en place de panneaux d'informations illustrés

Mise en place de balises rappelant le caractère fragile des milieux – les panneaux ne doivent pas être mis en place de façon systématique mais uniquement dans les secteurs où leur présence le justifie (abords immédiats des zones urbaines notamment, sans nécessité d'un rappel à distance régulière)

Mise en place de "clôtures" basses pour isoler les secteurs les plus sensibles et les plus soumis à piétinement potentiel

Suivis scientifiques

Suivi régulier des débris laissés par la mer dans les zones clôturées (estimation de volumes, nature des déchets) et suivi annuel de la végétation.

Suivi de l'évolution des dunes embryonnaires (géomorphologie), avec vitesse d'apparition des différents cortèges floristiques

Suivi des populations d'invertébrés propres aux laisses de mer (en particulier dans les zones "clôturées" – recherche en particulier du Forficule des rivages – *Labiduria riparia*, non observé jusqu'à présent en dépit de suivis déjà réalisés).

Communication

Mise en place de panneaux

Voir également fiche-action "Communication", FA II.J

Calendrier
2012-2017

Partenaires
Syndicat intercommunal des
dunes de Flandres
Eco-Flandres

VOLET TECHNIQUE

Recommandations générales

- Ramassage manuel des **seuls produits artificiels, non biodégradables** (plastiques, verre...). Tous les éléments d'origine végétale (feuilles, algues, branches, débris divers, à l'exception des très grosses branches et des troncs) et animale (sauf cadavre de gros animaux...) seront laissés sur place.

Le ramassage mécanique n'est pas sélectif, il supprime les déchets polluants (verre, plastique...), tout comme les débris animaux ou végétaux qui sont pourtant à la base de l'écosystème particulier des laisses de mer. Le ramassage manuel permet d'assurer cette sélection et permet aussi d'éviter d'intervenir sur une zone de nidification éventuelle d'oiseaux (en particulier les Gravelots) – ce qui limite le risque de destruction des nids ou poussins comparativement au ramassage mécanique. Par ailleurs cette méthode est moins émettrice de gaz à effets de serre, et donc plus intéressante d'un point de vue du développement durable

- Eviter toute circulation lors des travaux éventuels pour d'autres objectifs sur les hauts de plage

Périodes d'interventions

- ramassage manuel régulier uniquement pendant les périodes à fréquentation importante par le public, en dehors de ces périodes, un ramassage après les grandes marées ou les tempêtes hivernales, susceptibles d'apporter de grande quantité de déchets.
- Mise en place des panneaux d'information avant la saison estivale

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Ramassage manuel (zones naturelles)	occasionnel				régulier				occasionnel			
Ramassage mécanique	Selon besoins				Quotidien				Selon besoins			

HABITATS ET ESPECES CONCERNES

HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE CONCERNES

2120 - Dunes mobiles à *Ammophila arenaria*

Diversité floristique (*Eryngium maritimum*, *Leymus arenarius*, *Calystegia soldanella*...)
Diversité faunistique (invertébrés, notamment le Hanne-ton foulon mais aussi avifaune, notamment le Cochevis huppé)

OBJECTIFS ASSOCIES

- Communiquer auprès des partenaires, usagers et acteurs locaux sur le contenu et la mise en œuvre du DOCOB
- Conserver voire étendre les surfaces de végétations des dunes grises et favoriser leur diversité

DESCRIPTIFS DES ACTIONS ET DES MESURES DE GESTION

Zones concernées :

L'ensemble des secteurs bordiers des dunes du Perroquet, Dewulf et Marchand et du Parc du Vent.
Sont également concernés des secteurs de dunes plus "intérieures" (dunes mobiles secondaires) du massif de Dewulf et du Perroquet.
Soit les communes de Leffrinckoucke, Ghyvelde, Zuydcoote, Dunkerque-Malo et Bray-Dunes.

Nature des objectifs opérationnels et des mesures de gestion :

Objectifs opérationnels



Limiter la dégradation des dunes blanches par la surfréquentation dans les secteurs les plus fragiles

Préserver les secteurs de grand intérêt écologique d'un vieillissement prématuré

Limiter la progression de certaines espèces végétales envahissantes (Séneçon du Cap, Céraiste tomenteux, Mahonia...)

Favoriser la dynamique naturelle des dunes

Sensibiliser le public sur la fragilité des milieux dunaires, de l'importance de certaines espèces végétales d'un point de vue écologique mais aussi en terme de protection des infrastructures.

Mesures



- 1 - Mise en place d'un véritable schéma d'accueil sur le Parc du Vent (CL002).

- 2 - Débroussaillage des argousiers, peupliers et autres arbustes... se développant dans les zones de dunes blanches.

- 3 - Régulation lors des opérations de gestion dans les massifs dunaires des espèces végétales exotiques (voir Fiche "espèces envahissantes" FA III.C.

- 4 - Suivi de l'évolution des zones soumises à évolution éolienne (siffle-vents et leurs abords, notamment sur le Perroquet)

- Débroussaillage de zones fortement colonisées par l'argousier afin de favoriser la reprise éolienne du sable et restaurer la mobilité de certaines dunes
- Abaissements très localisés du cordon bordier pour favoriser la dynamique éolienne (secteur de l'entrée de mer et localement sur la dune Dewulf)

- Sensibilisation du public par une signalisation des techniques employées pour la préservation des dunes mobiles
- Sensibilisation du public à la richesse de ces écosystèmes par mise en place de panneaux aux abords des stations balnéaires (point d'arrivée de la majorité du public)
- Balisage régulier avec rappel sur le caractère fragile des milieux de type "milieux naturels fragiles, ne pas piétiner"

Mise en œuvre

Mise en place de panneaux d'informations illustrés
 Mise en place de balises rappelant le caractère fragile des milieux
 Débroussaillage localisé
 Débroussaillage de massifs denses d'argousiers (1000 m²)
 Abaissement du cordon dunier bordier par enlèvement du sable accumulé (intervention avec des engins lourds de type "pelleteuse")
 Arrachage du Sénéçon du Cap, Céraiste tomenteux et Mahonia (en prenant garde à éliminer racines, rejets et stolons)

Suivis scientifiques

Suivi de la colonisation des zones débroussaillées et de la mobilité du sable (apparition de zones de sable nu)
 Suivi de l'évolution des zones mises en défens (Parc du Vent)
 Etude de l'effet réel du piétinement sur les dunes blanches bordières afin de déterminer si le piétinement tend plutôt à limiter l'embroussaillage par reprise éolienne ou s'il a un effet négatif en déstructurant fortement la dune.

Communication

Mise en place de panneaux aux abords des stations balnéaires

Calendrier

2012 à 2017 – opérations de communication et de suivi
 dès 2012 pour les opérations liées à l'accueil sur le Parc du Vent

Partenaires

Syndicat intercommunal des dunes de Flandres
 Eco-Flandres

VOLET TECHNIQUE

Recommandations générales

- Pour l'accès aux zones à débroussailler ou les zones de cordons duniers à abaisser, l'accès se fera préférentiellement côté plage, dans la mesure du possible (en évitant toutefois les zones de laisses de mer et de dunes embryonnaires).
- Évacuation des branches, racines, souches, de manière générale toute matière organique... dans la mesure du possible, ou stockage sur des espaces de faible intérêt écologique.

Périodes d'interventions

- Intervention en période hivernale de préférence (septembre à février, avec un optimum d'octobre à janvier).
- Mise en place des panneaux d'informations avant la saison estivale

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Débroussaillage localisé												
Débroussaillage de massifs												
Régulation d'espèces invasives												
Abaissement du cordon bordier												

HABITATS ET ESPECES CONCERNES

HABITATS D'INTERET
COMMUNAUTAIRE CONCERNES
2160 – Dunes à *Hippophae rhamnoides*

Diversité faunistique (oiseaux notamment, avec d'importants stationnements de passereaux migrateurs, Grives litorne et mauvis, Merles noir et à plastron, nombreuses fauvettes, pinsons...).

Intérêt floristique (*Pyrola rotundifolia* var. *arenaria*...)

OBJECTIFS ASSOCIES

- Communiquer auprès des partenaires, usagers et acteurs locaux sur le contenu et la mise en œuvre du DOCOB
- Maintenir une mosaïque de végétations humides au sein des dunes à Saule rampant
- Conserver voire étendre les surfaces de dunes grises et favoriser leur diversité
- Conserver, voire étendre les surfaces d'habitats humides tels que les bas-marais dunaires, les pelouses pionnières, les prairies humides dunaires... et favoriser leur diversité floristique
- Conserver et préserver du piétinement les habitats naturels les plus riches et diversifiés des dunes à Oyat

DESCRIPTIFS DES ACTIONS ET DES MESURES DE GESTION

Zones concernées :

De vastes zones sur l'ensemble des 4 secteurs (dune du Perroquet, dune Dewulf, dune Marchand et Parc du Vent).

Soit les communes de Leffrinckoucke, Ghyvelde, Zuydcoote, Dunkerque-Malo et Bray-Dunes.

Nature des objectifs opérationnels et des mesures de gestion :

Objectifs opérationnels



Préserver les secteurs de grand intérêt écologique en assurant un vieillissement des formations

Fauche exportatrice, débroussaillage et recépage en rotation tous les 3-5 ans des lisières

Limiter la progression de certaines espèces végétales envahissantes (Lilas, Clématite...)

Favoriser la dynamique naturelle des dunes

Mesures



- 1 - Laisser en évolution libre complète certains secteurs de dunes à Argousiers en particulier le *Sambuco-Hippophaetum* et le *Pyrolo-Hippophaetum*

- 2 - Arrachage lors des opérations de gestion dans les massifs dunaires des espèces végétales envahissantes (Lilas, Symphorine, Mahonia, Clématites...).

- 3 - Étude de l'évolution de la Clématite (espèce locale à développement très important depuis quelques années) et ses effets sur les dunes à Argousier

- Débroussaillage de zones fortement colonisées par l'argousier afin de favoriser la reprise éolienne du sable et restaurer la mobilité de certaines dunes et l'apparition ultérieure de dunes grises

- Abaissements très localisés du cordon bordier pour favoriser la dynamique éolienne (secteur de l'entrée de mer et localement sur la dune Dewulf)

MAINTENIR UNE MOSAÏQUE DE VEGETATIONS AU SEIN DES FOURRES A ARGOUSIERS

Mise en œuvre

Absence d'intervention / Suivi

Arrachage du Lilas, de la Symphorine, du Mahonia (en prenant soin d'éliminer racines et rejets)

Débroussaillage localisé

Débroussaillage de massifs denses d'argousiers (1000 m²)- rajeunissement des systèmes dunaires.

Abaissement du cordon dunaire bordier par enlèvement du sable accumulé (intervention ponctuelle avec des engins lourds de type "pelleteuse")

La réouverture au sein des dunes à Argousiers peut apparaître paradoxale pour le maintien de cet habitat, mais elle garantit le maintien du cycle dynamique allant des habitats ouverts aux habitats boisés, passant par les dunes à Argousier. Les dunes à Argousiers étant actuellement très étendues, l'objectif est de préserver des îlots de vieillissement de ces zones (évolution libre) mais aussi de conserver une capacité à revenir à des stades plus jeunes de dunes à Argousiers, par le débroussaillage.

Suivis scientifiques

Suivi de la colonisation des zones débroussaillées (relevés photographiques)

Suivi de l'évolution des zones de vieillissement (suivi de la fonge et des invertébrés saproxyliques notamment)

Communication

Mise en place de panneaux (expliquant notamment les raisons des débroussaillages)

Calendrier

2012-2014 opérations de réouverture
(jusque 2017 pour le volet communication et suivi)

Partenaires

Eco-Flandres
Associations de chasse – fédération départementale des chasseurs

VOLET TECHNIQUE

Recommandations générales

- Avant toute intervention sur des massifs d'argousiers (notamment dans les zones de dunes grises où est préconisé d'assurer un débroussaillage localisé), il conviendra de s'assurer qu'il ne s'agit ni de *Pyrolo-Hippophaetum* ni de *Sambuco-Hippophaetum* (à noter que le premier habitat se développe régulièrement dans les micro-dépressions des zones dominées par la dune grise, alors que le second est plutôt présent au sein de massifs denses d'argousiers)
- Pour l'accès aux zones à débroussailler ou les zones de cordons dunaires à abaisser, l'accès se fera préférentiellement côté plage, dans la mesure du possible (en évitant toutefois les zones de laisses de mer et de dunes embryonnaires).
- La progression dans le milieu dunaire même se fera en circulant sur les zones à débroussailler ou venant d'être débroussaillées, dans la mesure du possible
- Evacuation des branches, racines, souches, de manière générale toute matière organique... dans la mesure du possible, ou stockage sur des espaces de faible intérêt écologique.

Périodes d'interventions

- Intervention en période hivernale de préférence (septembre à février, avec un optimum d'octobre à janvier).

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Débroussaillage localisé												
Débroussaillage de massifs												
Régulation d'espèces invasives												
Abaissement du cordon bordier												

HABITATS ET ESPECES CONCERNES

HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE CONCERNES

2170 – Dunes à *Salix repens ssp. argentea*

Refuge pour la faune (en particulier des amphibiens et notamment le Triton crêté...).
Intérêt floristique (*Pyrola rotundifolia* var. *arenaria*... et espèces des milieux humides telles qu'*Epipactis palustris*...)

OBJECTIFS ASSOCIES

- Communiquer auprès des partenaires, usagers et acteurs locaux sur le contenu et la mise en œuvre du DOCOB
- Maintenir une mosaïque de végétations au sein des fourrés à Argousiers
- Conserver, voire étendre les surface d'habitats humides telles que les bas-marais dunaires, les pelouses pionnières, les prairies humides dunaires... et favoriser leur diversité floristique
- Maintenir une mosaïque de végétations au sein des dunes boisées, refuge pour la faune

DESCRIPTIFS DES ACTIONS ET DES MESURES DE GESTION

Zones concernées :

Habitat relativement bien caractérisé mais très peu répandu ("incompatibilité" entre la préservation de l'habitat 2190 au stade ouvert et de l'habitat 2170), uniquement sur la dune du Perroquet et la dune Marchand.

Communes de Zuydcoote et Bray-Dunes.

Nature des objectifs opérationnels et des mesures de gestion :

Objectifs opérationnels



Préserver les secteurs de grand intérêt écologique en assurant un vieillissement des végétations

Maintenir au sein des plus grandes pannes humides ouvertes, des secteurs où les végétations à Saule rampant auraient leur place

Favoriser la dynamique naturelle des dunes

Mesures



- 1 - Laisser en évolution libre complète quelques secteurs de dunes à Saule rampant (ponctuellement sur une partie de pannes humides sur la dune du perroquet où l'habitat est déjà présent)

- 2 - Intervention par débroussaillage sur les zones de vieillissement des zones à Saules de des dunes en cas d'envahissement par le Saule roux (ou espèces arborescentes)

- 3 - Laisser en évolution libre certains secteurs de pannes dunaires vastes présentant un intérêt floristique moindre

- Débroussaillage de zones fortement colonisées par l'argousier afin de favoriser la reprise éolienne du sable et restaurer la mobilité de certaines dunes et l'apparition ultérieure de dunes grises, de pannes humides...
- Abaisements très localisés du cordon bordier pour favoriser la dynamique éolienne (secteur de l'entrée de mer et localement sur la dune Dewulf)

Mise en œuvre

Débroussaillage localisé notamment en cas de colonisation par *Salix atrocinerea*.

Evolution libre de certains massifs

Dans les zones de pannes étendues et d'intérêt floristique non prioritaire, maintenir des zones d'évolution libre de l'habitat 2170.

Débroussaillage de massifs denses d'argousiers (1000m²)

Abaissement du cordon dunaire bordier par enlèvement du sable accumulé (intervention avec des engins lourds de type "pelleteuse")

Suivis scientifiques

Suivi de l'évolution des zones de vieillissement (suivi de la fonge et des invertébrés saproxyliques notamment)

Suivi de la colonisation des zones débroussaillées

Suivi de l'évolution en fonction des modes de gestion notamment l'effet du pâturage comparativement à l'évolution spontanée (relevés botaniques)

Communication

Voir Fiche-action "Communication", FA II.J

Calendrier

2012-2017 pour le volet communication
2017 – pour le suivi de l'habitat

Partenaires

Eco-Flandres
Associations de chasse – fédération départementale des chasseurs

Volet technique

Recommandations générales

- Dans les grandes pannes où l'habitat peut être maintenu, assurer un balisage du secteur à préserver.
- Pour l'accès aux zones à débroussailler ou les zones de cordons dunaires à abaisser, l'accès se fera préférentiellement côté plage, dans la mesure du possible (en évitant toutefois les zones de laisses de mer et de dunes embryonnaires).
- La progression dans le milieu dunaire même se fera en circulant sur les zones à débroussailler ou venant d'être débroussaillées, dans la mesure du possible
- Evacuation des branches, racines, souches, de manière générale toute matière organique... dans la mesure du possible, dans le cas contraire assurer un stockage des produits dans une zone sans intérêt écologique majeur. En cas de brûlage avant exportation ou stockage, pratiquer le brûlage sur tôle. Afin de préserver la petite faune, les produits de coupe et débroussaillage seront maintenue 3 jours au moins sur place (pas plus d'une semaine)

Périodes d'interventions

- Intervention en période hivernale de préférence (septembre à février, avec un optimum d'octobre à janvier).

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Evolution libre												
Débroussaillage localisé												
Débroussaillage de massifs												
Abaissement du cordon bordier												

HABITATS ET ESPECES CONCERNES

HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE CONCERNES

1166 – *Triturus cristatus*
2190 – Dépressions humides
intradunales

Toutes les autres espèces d'amphibiens (notamment autres Tritons, mais aussi Crapaud calamite...) Habitat de très grand intérêt floristique (avec de nombreuses espèces rares et menacées)

OBJECTIFS ASSOCIES

- Maintenir une mosaïque de végétations au sein des fourrés à Argousiers
- Conserver, voire étendre les surfaces d'habitats humides telles que les bas-marais dunaires, les pelouses pionnières, les prairies humides dunaires... et favoriser leur diversité floristique
- Maintenir une mosaïque de végétations humides au sein des dunes à Saule rampant
- Communiquer auprès des partenaires, usagers et acteurs locaux sur le contenu et la mise en œuvre du DOCOB

DESCRIPTIFS DES ACTIONS ET DES MESURES DE GESTION

Zones concernées :

Potentiellement présents sur les trois grands secteurs de dunes : la Dune du Perroquet, la Dune Dewulf et la Dune Marchand. Non réobservé sur la Dune Dewulf lors de la dernière étude batrachologique (réobservé sur la Panne 1 en 2007, com.pers.). Communes de Zuydcoote, Leffrinckoucke, Ghyvelde et Bray-dunes.

Nature des objectifs opérationnels et des mesures de gestion :

Objectifs opérationnels



Réduire l'atterrissement de certaines zones humides potentiellement favorables au Triton crêté

Accroître le nombre de zones humides potentiellement favorables à la reproduction du Triton crêté même en conditions de sécheresse importante

Maintenir les zones de refuges hivernaux, voire aménager des hibernacula favorables au Triton crêté

Restaurer et gérer les milieux humides dunaires

Mesures



- 1 - Curage manuel de certaines mares, notamment en milieu boisé, afin de conserver des mares suffisamment en eau (notamment sur Dewulf)

- 2 - Mise en place d'un suivi de l'état des mares afin de déterminer la période à laquelle elles sont en eau (suivi sur 3 ans)

- 3 - Approfondissement des mares isolées qui ne sont pas en eau jusqu'au moins mi-juillet

- 4 - Débroussaillage partiel de la mare M17 (Marchand, AA0004)

- 5 - Creusement de nouvelles mares à une profondeur suffisante pour rester en eau toute l'année (notamment dune Dewulf et du Perroquet)

- 6 - Maintien au moins en tas des souches ligneuses (Dewulf, Marchand, Perroquet)

- Débroussaillage, pâturage et fauche exportatrice des milieux humides ouverts

Mise en œuvre

Curage avec exportation des boues (mares forestières en particulier)* après un temps de ressuyage de quelques jours

Le dépôt aux abords immédiats des mares a souvent pour effet d'artificialiser et eutrophiser les berges, avec un risque également de retour vers la mare d'une partie des produits de curage.

L'évacuation complète n'est pas toujours possible (pas de possibilité de circulation d'engins), il est alors nécessaire de définir une zone éloignée d'au moins une dizaine de mètres de la mare, présentant un intérêt écologique limité où seront stockés après ressuyage les produits de curage

Recreusement de certaines grandes mares atterries par les apports de sables éoliens

Creusement de nouvelles mares profondes avec profil doux (notamment dans des zones nouvellement débroussaillées et dans les zones de pâturage : mares-abreuvoir). Maintien de souches et tas de branches sur site (refuge)

Fauche exportatrice annuelle

Fauche exportatrice tous les 3 à 5 ans

Pâturage extensif

Débroussaillage/abattage localisé

Débroussaillage de massifs denses d'argousiers

Abaissement du cordon dunier bordier par enlèvement du sable accumulé (intervention avec des engins lourds de type "pelleteuse")

• Rappel : autorisation administrative (ou déclaration) pour la création de plans d'eau, mais aussi le curage (hors vieux fonds-vieux-bords), selon les surfaces et volumes concernés.

Réalisation de travaux en interne pour les opérations courantes (notamment le curage des petites mares, ce qui permettra en outre de limiter les impacts sur la faune aquatique) – rédaction de cahiers des charges pour les travaux lourds (nécessitant des engins particuliers)

Planification et suivi de travaux

Suivis scientifiques

Suivi de l'occupation des mares et pannes dunaires en période de reproduction en 2012 et 2017 (notamment en fin de mise en œuvre du DOCOB).

Suivi de l'état des mares afin de déterminer la période à laquelle elles sont en eau (suivi sur 3 ans, de 2012 à 2014 – périodes en eau, mais aussi profondeur, embroussailllements...) et creuser ou recreuser certaines mares. Ce suivi pourra être réalisé en partie parallèlement aux études batrachologiques

Suivi de la colonisation des zones étrepées, des secteurs de bas-marais restaurés (débroussaillés notamment) des secteurs de pannes humides de plus grand intérêt patrimonial et des zones débroussaillées

Communication

Communication dans des journaux locaux/lettres municipales...

Sensibilisation du grand public et des acteurs locaux sur la finalité de la démarche de conservation et protection de l'espèce et son habitat.

Calendrier

2012-2014 opérations de suivi et restauration de mares et milieux aquatiques
2012-2014 : opération de restauration d'habitats terrestres
Jusque 2017 : opération de gestion courante et de communication

Partenaires

Eco-Flandres
Entreprise spécialisées
Gestionnaire

VOLET TECHNIQUE

Recommandations générales

- Lors des creusements de mares, veiller à ce que les profils des pentes soient le plus doux possible (maximum 30% , optimal 10%) et sinueux, cela afin de garantir l'aspect "naturel" des pannes mais aussi de favoriser la colonisation par la végétation hygrophile.

A noter que le caractère permanent des mares n'est pas nécessairement à rechercher de façon systématique : les mares temporaires (assèchement en juillet) présentent l'avantage de permettre le développement du cycle des amphibiens, tout en limitant très fortement la présence des poissons. Elles sont l'habitat privilégié du Crapaud calamite et sont également généralement exploitables par le Triton crêté : une mosaïque de mares temporaires et de mares permanentes est donc de nature à permettre la présence et la réussite de la reproduction des amphibiens de manière régulière.

- Appliquer lors des curages, le principe vieux fonds-vieux bords (sans destruction du fond et des rives). Lorsque cela est possible, ne pas curer la totalité de la mare (lorsqu'elle est vaste) ou ne pas curer toutes les mares d'un même secteur, afin de faciliter la recolonisation.

Dans la mesure du possible, et notamment en présence d'espèces patrimoniales, conservation (stockage) puis transplantation des végétaux présents sur place (débroussaillage/déboisement/élagage en cas de besoin)

- Mettre en place un plan de circulation lorsque des engins lourds doivent accéder à certains secteurs en privilégiant les circulations sur les espaces rudéralisés ou à restaurer

- Evacuation des produits de coupe, branches, racines, souches, ou de curage, et de manière générale toute matière organique, à privilégier (au minimum rassemblement sur des secteurs d'intérêt écologique faible)... En cas de brûlage avant exportation, pratiquer

le brûlage sur tôle. Afin de préserver la petite faune, les produits de coupe et débroussaillage seront maintenues 3 jours au moins sur place (pas plus d'une semaine pour éviter le pourrissement et l'enrichissement en matière organique)

Etudes préalables aux travaux de restauration et d'entretien

Inventaire et diagnostic écologique (faune, flore, habitats) de la zone d'intervention (repérage des espèces patrimoniales)

Elaboration éventuelle des dossiers réglementaires liés aux travaux en zone humide (Dossiers "Loi sur l'Eau")

Evaluation financière et précisions sur les aspects techniques des travaux à mener

Elaboration d'un planning d'intervention

Etudes préalables sur le devenir des déblais

Périodes d'interventions

- Intervention en période automnale et hivernale de préférence (octobre à février, pour permettre l'accomplissement complet du cycle de certaines espèces végétales tardives).

- Mise en place des panneaux d'informations avant la saison estivale

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Curage												
Faucardage												
Fauche exportatrice annuelle (bas-marais)												
Fauche exportatrice tous les 3 à 5 ans (roselière-mégaphorbiaie)												
Pâturage extensif												
Débroussaillage/abattage												
Elagage												
Décapage/étrépage												

HABITATS ET ESPECES CONCERNES

HABITATS ET ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE CONCERNES

1351 – Marsouin commun
1365 – Phoque veau-marin
1364 – Phoque gris
1110 - Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine
1140 – Replats boueux ou sableux exondés à marée basse

Autres habitats/espèces concernés
Poissons et invertébrés marins
Habitats marins

OBJECTIFS ASSOCIES

- Communiquer auprès des partenaires, usagers et acteurs locaux sur le contenu et la mise en œuvre du DOCOB
- Améliorer la connaissance sur les milieux marins, et en particulier leurs peuplements macrobenthiques
- Améliorer les potentialités d'accueil des pinnipèdes, et du Phoque veau-marin en particulier en période de reproduction

DESCRIPTIFS DES ACTIONS ET DES MESURES DE GESTION

Zones concernées :

Domaine public maritime

Nature des objectifs opérationnels et des mesures de gestion :

Objectifs opérationnels



Etudier les habitats, la répartition, le statut et les mœurs du Marsouin commun sur le Site NPC001 et ses abords

Sensibiliser le public et les acteurs du site sur la présence d'une faune marine diversifiée et menacée

Suivre les populations de Phoque veau marin et autres mammifères marins (voir fiche action II.H)

Mesures



- 1 - Lancement d'une étude visant à connaître le statut de l'espèce (hivernant, de passage, reproducteur), les périodes de présence, les effectifs, les aires de présence préférentielles, le type d'habitat privilégié, la nourriture recherchée, les effets des activités nautiques sur le comportement de l'espèce...

- 2 - Sensibilisation du public sur la présence du Marsouin

- 3 - Mise en place d'un système de suivi permettant d'accroître les connaissances sur le Marsouin sur le site et publier régulièrement des informations dans les lettres d'informations communales sur les observations de mammifères marins (voir fiche-action II.H également)

- Recherche de partenariats avec les acteurs du territoire, les associations de protection de l'environnement, les naturalistes locaux afin de mettre en place un recueil efficace des observations de ces espèces

Mise en œuvre

L'étude, menée par un bureau d'études spécialisé en biologie marine, devra être menée sur un territoire d'étude allant au delà du périmètre du site Natura 2000, notamment jusqu'au Cap Gris-Nez, voire la Baie de Somme, au Sud et les côtes belges, voire néerlandaises au nord).

A noter qu'OCEAMM (Observatoire pour la Conservation et l'Etude des Animaux et Milieux Marins) étudie les mammifères marins des côtes Nord-Pas-de-Calais, les protocoles d'études à mettre en place gagneront à s'appuyer sur l'expérience de cette association.

Mise en place d'un recueil d'observations des mammifères marins (en partenariat avec une association de défense de l'environnement local par exemple).

Sensibilisation du public par des publications régulières et au travers de contacts directs avec les plaisanciers

Suivis scientifiques

Simultanément au suivi tout au long de l'année de la présence de Phoques veau-marins et autres mammifères marins, sur le site Natura 2000 (banc aux phoques notamment), la recherche des Marsouins se faisant naturellement en pleine mer et non sur les zones de reposoirs.

L'étude sur les habitats marins permettra aussi de mettre en corrélation les habitats riches en macrofaune de celles où les mammifères marins sont régulièrement observés.

Suivi par line transect sur le site et les espaces périphériques (frontière belge au Cap gris-nez au minimum, voire à la baie de Somme) – à voir également l'utilisation de détecteur de clics, en complément de la détection visuelle, ce suivi serait à associer aux suivis réalisés par OCEAMM de la côte belge à la Baie de Somme depuis fin 2008.

VOLET TECHNIQUE

Recommandations générales

- sensibilisation des plaisanciers
- recherche de partenariat avec des gestionnaires d'autres sites Natura 2000 proches (littoral de la Manche, Belgique, Pays-Bas notamment) où sont présents des mammifères marins

FICHE
ACTION
II.G

Périodes d'interventions

Suivi tout au long de l'année (évolution intra-annuelle et inter-annuelle)

Communication

Sensibilisation du public par des publications régulières des informations sur les mammifères marins dans les journaux, magazines, lettres... locaux.

Sensibilisation des plaisanciers par contact direct lors des suivis ou de la surveillance de la fréquentation du banc aux phoques

Calendrier

Dès 2012
(communication et suivi)

Partenaires

Syndicat intercommunal des dunes de Flandres
Communes
Conseil Général du Nord
Service maritime
Associations (de défense de l'environnement mais aussi d'usagers du site)
OCEAMM (Observatoire pour la Conservation et l'Etude des Animaux et Milieux Marins)
CetOpale (réseau régional d'observateurs, mobilisant les professionnels de la mer et adeptes de la mer en général (marins-pêcheurs, Sémaphores de la Marine Nationale, Instances portuaires, capitaineries, pêcheurs, plaisanciers, écoles de voiles, naturalistes ...)

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Etude												
Communication												

HABITATS ET ESPECES CONCERNES

HABITATS ET ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE CONCERNES

1365 – Phoque veau-marin
1364 – Phoque gris
1351 – Marsouin commun
1110 - Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine
1140 – Replats boueux ou sableux exondés à marée basse

Autres habitats/espèces concernés
Oiseaux marins en halte migratoire
Sternidés en alimentation (période de reproduction et migration)
Poissons et invertébrés marins

OBJECTIFS ASSOCIES

- Communiquer auprès des partenaires, usagers et acteurs locaux sur le contenu et la mise en œuvre du DOCOB
- Améliorer la connaissance sur les milieux marins, et en particulier leurs peuplements macrobenthiques
- Améliorer la connaissance du statut du Marsouin commun

DESCRIPTIFS DES ACTIONS ET DES MESURES DE GESTION

Zones concernées :

Domaine public maritime – Banc aux phoques

Nature des objectifs opérationnels et des mesures de gestion :

Objectifs opérationnels



Délimiter une zone de quiétude favorable à la reproduction du Phoque veau-marin.

Restaurer des zones de repos (bancs) favorables aux Phoques veau-marin

Sensibiliser le public et les acteurs du site sur la présence d'une faune marine diversifiée et menacée

Suivre les populations de Phoque veau marin et autres mammifères marins

Mesures



- 1 - Mise en place de balises autour du banc aux phoques (300m), visibles par les véliplanchistes, plaisanciers et tout acteur susceptible de circuler à proximité du banc aux phoques

- 2 - Réflexions avec les services maritimes pour déterminer les possibilités de renforcement des bancs par dragage des chenaux et abords du Port Autonome

- 3 - Sensibilisation du public sur la présence du Phoque veau-marin et de son cycle de vie, afin de faire prendre conscience que la période critique pour cette espèce est la période estivale

- 4 - Mise en place d'un système de suivi permettant d'accroître les connaissances sur le Phoque veau-marin sur le site et publications régulières des informations dans les lettres d'informations communales sur l'"état de santé" des populations de phoques

- 5 - Recherche de partenariat avec les acteurs du territoire, les associations de protection de l'environnement, les naturalistes locaux afin de mettre en place un recueil efficace des observations de ces espèces

Mise en œuvre

Mise en place de balises maritimes

Mise en place d'un recueil d'observations des mammifères marins (en partenariat avec une association de défense de l'environnement local par exemple).

Sensibilisation du public par des publications régulières des informations sur les mammifères marins dans les journaux, magazines, lettres... locaux

Suivis scientifiques

Suivi hebdomadaire tout au long de l'année de la présence des Phoques veaux marins et autres mammifères marins, sur le site Natura 2000 (banc aux phoques notamment), mais aussi sur d'autres reposoirs proches, notamment dans le port de Dunkerque et sur les bancs plus au large (comptage simultané).

Poursuite du suivi géomorphologique du banc aux phoques – réflexions sur des techniques favorisant sa stabilisation, notamment en cas de rechargement du banc.

Communication

Sensibilisation au travers de publications locales

Calendrier
Dès 2012

Partenaires

Syndicat intercommunal des dunes de Flandres
Communes
Conseil Général du Nord
Service maritime
Associations (de défense de l'environnement mais aussi d'usagers du site)

VOLET TECHNIQUE

Recommandations générales

- sensibilisation des plaisanciers
- acquisition d'un zodiac permettant d'assurer le respect de la réglementation mais aussi de sensibiliser les plaisanciers et d'assurer le suivi de l'occupation du banc aux phoques.

Réflexions avec les services maritimes sur les possibilités d'utilisation des produits de dragage pour le renforcement (exhaussement des bancs de sables (dans ou hors site Natura 2000) – analyse préalable des polluants chimiques éventuels – procédures administratives à prévoir

Etape préalable à la mise en place de balises

La mise en place de balises nécessite l'autorisation de la préfecture maritime.

En premier lieu, un courrier doit être adressé au service "Phare et balise", au travers duquel le projet et son emplacement sont indiqués. La demande est transmise au Conseil du Régisseur et passe en Commission Nautique Locale, où tous les acteurs du site concerné sont représentés (pêche, plaisance, affaires maritimes...), en cas d'avis positif se tient alors une Commission Nautique Permanente qui statue alors sur la suite à donner au projet

Périodes d'interventions

- suivi tout au long de l'année
- publication d'informations tout au long de l'année, notamment en période estivale

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Balisage												
Communication												

HABITATS ET ESPECES CONCERNES

HABITATS ET ESPECES D'INTERET
COMMUNAUTAIRE CONCERNES

Myotis sp. Rhinolophus sp. ...

2180 – Dunes boisées
2130 – Dunes grises fixées
2190 – Dépressions humides intradunaires

Chiroptères
Milieux ouverts (zone de
chasse), milieux boisés
(zone de chasse et de repos),
lisières (zone de chasse) et
blockhaus (gîtes)

OBJECTIFS ASSOCIES

- Suivre et évaluer le patrimoine naturel et sa gestion
- Maintenir des mosaïques de végétations au sein des dunes boisées, refuge pour la faune
- Conserver, voire étendre les surfaces d'habitats humides tels que les bas-marais dunaires, les pelouses pionnières, les prairies humides dunaires... et favoriser leur diversité floristique

DESCRIPTIF DES ACTIONS ET DES MESURES DE GESTION

Zones concernées : Ensemble du site pour les zones de chasse, Dunes Dewulf en particulier pour les gîtes (présence ponctuelle également sur les autres entités)

Nature des objectifs opérationnels et des mesures
de gestion :

Objectifs opérationnels



Accroître les connaissances en terme
d'utilisation du site par les
chiroptères

Maintenir ou favoriser les gîtes
naturels (arbres morts, vieillissants
ou creux)

Mesures



- 1 - Etude des populations de chiroptères exploitant le site en terme de zones d'alimentation (étude sur les milieux ouverts, secs ou humides et les lisières)
- 2 - Poursuite du suivi de l'occupation des blockhaus (aménagés ou non – batterie, fort des dunes)
- 3 – Réflexion sur l'aménagement de blockhaus

- 4 - Préservation de zones de boisement avec une végétation herbacée dense (Lierre en particulier) (Hôpital maritime, dune au Lierre, notamment) et des arbres anciens, voire dépérissants (abords des voies ferrées, Hôpital maritime), avec marquage pour assurer leur conservation
- 5 - Evolution libre de certains secteurs de boisements dunaires spontanés (aulnaies, saulaies, ormaies...)

Mise en œuvre

Suivi des boisements en régie (sécurité) ou par les communes sur les espaces n'appartenant pas au Conservatoire du Littoral et en bordure de voiries/d'habitations

Etude des chiroptères confiée à des spécialistes (le suivi de l'occupation de certains blockhaus peut être réalisé en régie, avec suivi approfondi complet réalisé par des spécialistes tous les 5 ans)

Suivis scientifiques

Inventaire du patrimoine arboré et de ses caractéristiques (présence de cavités...)

Inventaire des espèces présentes en début et fin de DOCOB

Suivi des chiroptères et des cavicoles plus généralement

Communication

Action de sensibilisation et transmission d'informations techniques aux riverains du site (notamment dans le cas d'arbres à cavités paraissant menaçants pour ces derniers)

Informations à diffuser dans le cadre d'articles à paraître dans les journaux locaux ou par le biais d'une lettre Natura 2000 sur la valorisation des blockhaus et de leur occupation par les chiroptères

Calendrier

Suivi des boisements et de l'occupation des blockhaus dès 2012 – étude à programmer selon opportunité avant la fin du DOCOB

Partenaires

Commune (Services Espaces Verts)
Gestionnaire
Association d'insertion
Spécialistes/association (CMNF)

CPIE - Adeeli

VOLET TECHNIQUE

Recommandations générales

Assurer le maintien d'arbres à cavités à court et moyen termes

Veiller à la sécurité dans les zones ouvertes au public (mise en sécurité impérative)

Etude préalable aux travaux de restauration et d'entretien

Cartographie des arbres à cavités avec géoréférencement

Eléments de gestion à mettre en œuvre

En cas d'abattage d'arbres à cavités, éviter la période de reproduction et la période d'hivernage (viser la fin de l'été ou le début de printemps, ce qui permettra aux chiroptères de chercher un nouveau refuge)

Maintien des arbres morts ou à cavités non dangereux (sécurisation en cas de nécessité), suppressions éventuelles de branches menaçant la sécurité des personnes.

Période d'intervention

Entretien : Novembre à Février (veiller à ne pas détruire les cavités mais à assurer le survie de l'arbre)

Abattage (sécurité) : août-octobre / avril

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Entretien												
Abattage												

HABITATS ET ESPECES CONCERNES

**HABITATS ET ESPECES D'INTERET
COMMUNAUTAIRE CONCERNES**
Tous

Site

OBJECTIFS ASSOCIES

Tous, notamment :
“Mettre en conformité avec le document d’objectifs l’ensemble des documents, études et travaux concernant le site”

DESCRIPTIFS DES ACTIONS ET DES MESURES DE GESTION

Zones concernées : *Toutes avec notamment le Parc du Vent et la Dune Marchand*

Nature des objectifs opérationnels et des mesures de gestion :

Objectifs opérationnels



Informier sur les aspects scientifiques, techniques et législatifs liés à la mise en œuvre des actions sur le site

Mesures



- 1 - Elaboration et diffusion de plaquettes, d'un article de présentation du DOCOB : contexte, contenu et mise en œuvre, implications sur le site et ses abords... à destination du grand public (sous la forme d'une lettre Natura 2000 ou sous la forme d'articles dans les lettres et bulletins d'informations communales)

Elaboration d'une plaquette reprenant les éléments devant figurer dans le dossier d'évaluation des incidences, les modalités pratiques à suivre et les personnes ressources à contacter. Voir II.K.4.

Objectifs opérationnels



Mettre en œuvre des actions de sensibilisation auprès du grand public de façon à favoriser une meilleure connaissance des enjeux sur le site

Mesures



- 2 - Intervention d'un animateur en milieu scolaire (dans le cadre éventuellement d'un projet pédagogique)

- 3 - Diffusion de messages au travers des associations de défense de l'environnement mais aussi des autres associations d'acteurs du territoire (pêcheurs, chasseurs, loisirs nautiques, randonneurs...)

- 4 - Mise en place ponctuelle et locale de panneaux d'information et de sensibilisation avec une double approche en fonction des circonstances : associer le public à la renaturation/restauration des habitats naturels en phase "chantier" et faire prendre conscience aux usagers qu'ils sont sur un site exceptionnel à protéger (notamment aux abords des zones urbanisées, mais aussi pour expliquer le besoin de zones clôturées et pâturées)

- 5 - Mise en place de visites guidées des zones clôturées à destination des élus et représentants des associations locales et autres personnes intéressées (en veillant toutefois à ne pas créer une sur-fréquentation de la zone)

- 6 - Communication auprès des acteurs du domaine maritime au travers des associations locales (voiles...), mais aussi par contacts directs des plaisanciers lors des opérations de suivis et de surveillance

Mise en œuvre

Mettre en place une réunion d'informations des différents acteurs de l'animation (CPIE, gardes, Associations de défense de l'environnement...) afin de présenter le DOCOB et définir un message commun à diffuser lors des animations

Communication sur la présence d'un référent sur le site

Formation des animateurs intervenant sur le site

Mettre en place des visites guidées sur les zones pâturées (enclos) à destination essentiellement des représentants locaux (mairies, associations), voire d'autres personnes de manière à présenter l'importance de la gestion par pâturage et par conséquent de la nécessité des enclos.

Mettre en place des signalétiques adaptées sans surcharger inutilement les sites : les dunes du Perroquet et Dewulf ne nécessitent pas de signalétiques particulières en dehors des zones de pâturages et des abords des zones très fréquentées (abords de camping ou de stations balnéaires) – l'objectif est ici de rappeler l'intérêt du pâturage et que les milieux dunaires sont des milieux naturels fragiles et non des parcs urbains

La Dune Marchand et le Parc du Vent peuvent jouer un plus grand rôle de sensibilisation.

Le Parc du Vent est très fréquenté par une population qui n'y recherche néanmoins pas réellement la nature sauvage mais plutôt un "parc", il est possible de leur rappeler que ce milieu bien qu'aux portes de la ville est précieux écologiquement.

La Dune Marchand, avec son statut de Réserve Naturelle attire des visiteurs locaux qui appréhendent le site comme une zone de promenade mais aussi des visiteurs en recherche de milieux naturels riches, ce secteur est probablement le plus propice à informer le visiteur sur la richesse écologique et le fonctionnement des dunes.

Suivis scientifiques

-

Communication

Structure et diffusion de la plaquette / article à définir précisément : feuille recto-verso à distribuer en porte à porte, article à diffuser dans les journaux locaux ou dans la lettre d'information des communes...

Calendrier
2012 à 2017

Partenaires

Conseil Général du Nord, Conservatoire du littoral
CPIE, Maison de la Nature et de l'Environnement,
Association de défense de l'environnement
Mairies

HABITATS ET ESPECES CONCERNES

HABITATS ET ESPECES D'INTERET
COMMUNAUTAIRE CONCERNES
Tous

OBJECTIFS ASSOCIES

Tous les objectifs du DOCOB

DESCRIPTIFS DES ACTIONS ET DES MESURES DE GESTION

Zones concernées : Périphérie du périmètre NATURA 2000

Nature des objectifs opérationnels et des mesures de gestion :

Objectifs opérationnels



Identifier un référent à informer systématiquement des projets et travaux concernant le site (Conseil Général ?)

Mesures



- 1 - Désignation d'un référent en lien direct avec le site

- 2 - Information des différents services de l'Etat et des partenaires habituels (communes, membres du comité de pilotage...) de l'existence du référent

- 3 - Ajustement du périmètre Natura 2000 au cadastre, reprenant l'ensemble des terrains publics et privés présentant un intérêt écologique mais excluant les parcelles déjà urbanisées (travail à mener notamment sur la périphérie des sites et sur le Parc du Vent)

Informers les mairies (ou tout autre relais) sur les obligations procéduriers liées à tout aménagement dans et aux abords du site NATURA 2000

- 4 - Elaboration d'une plaquette reprenant les éléments devant figurer dans le dossier d'évaluation des incidences, les modalités pratiques à suivre et les personnes ressources à contacter

Mise en œuvre

Le référent devra avoir les possibilités matérielles (temps notamment) pour se tenir informé des projets sur le site et ses abords. Il doit avoir des relais locaux qui lui diffuseront toute information utile. Temps estimé à 1 mi-temps pour le volet technique, à 1/5 du temps pour la partie animation.

La plaquette (voir volet communication) sera élaborée en interne ou par un prestataire extérieur, validée par la DIREN et diffusée aux cinq mairies concernées (qui pourront les diffuser à la demande).

L'ajustement du périmètre vise à la fois l'intégration de parcelles présentant un intérêt écologique et donc un intérêt dans le cadre de la cohérence de la gestion mais aussi à exclure du périmètre des zones sans intérêt intégrées "par erreur" du fait de l'échelle de réalisation des premiers périmètres

Communication

La plaquette devra contenir les informations suivantes :

- site concerné et périmètre précisé
- rôle du dossier d'évaluation des incidences
- contenu de ce dossier
- personnes ressources à contacter pour information

Le référent participera dans la mesure du possible aux réunions liées aux projets sur le site et ses abords

Calendrier

2012-2017 - + en fonction des projets

Partenaires

Collectivités locales
SIDF
Services de l'Etat
Gestionnaire

HABITATS ET ESPECES CONCERNES

HABITATS ET ESPECES
D'INTERET COMMUNAUTAIRE
CONCERNES

Tous

Tous les habitats et espèces

OBJECTIFS DE GESTION

Tous

DESCRIPTIF DES ACTIONS ET DES MESURES DE GESTION

Zones concernées : Site

Nature des objectifs opérationnels et des mesures
de gestion :

Objectifs opérationnels



Réaliser des inventaires
complémentaires sur les espèces
et habitats les moins connus

Mesures



- 1 – Améliorer les connaissances sur le statut du Liparis de Loesel à travers un suivi de la population découverte sur le Dune Dewulf et d'une recherche complémentaire sur les autres panes dunaires.
- 2 – Améliorer la caractérisation des habitats marins, notamment au travers d'une étude des peuplements de macro-invertébrés benthiques
- 3- Réactualiser les données concernant le statut du Triton crêté au travers d'un suivi des mares et panes colonisées (nombres d'individus, présence de larves...) et de l'état des différentes mares (végétalisation, ensablement, période d'assec...)

Objectifs opérationnels



Réaliser des inventaires
complémentaires sur les espèces et
habitats les moins connus

Mesures



- 4 - Améliorer les connaissances du statut du Marsouin commun sur le site et ses abords (notamment le futur périmètre du site Natura 2000 en mer)
- 5 - Améliorer les connaissances du statut des Phoques (gris et veau-marin) sur le site et ses abords (notamment le futur périmètre du site Natura 2000 en mer) (parallèlement au suivi des marsouins notamment)
- 6 – Etudier les populations de chiroptères présents sur le site et déterminer leur statut (reproduction, alimentation, hibernation...)
- 7 - Poursuivre les programmes de suivi des dunes grises (avec notamment comparaison de zones avec ou sans interventions, fauchées ou pâturées...) – étudier notamment l'effet du pâturage ovin (s'il est mis en place) par rapport au pâturage équin
- 8 - Poursuivre les programmes de suivi des dépressions humides intradunales (avec notamment comparaison de zones avec ou sans interventions, fauchées ou pâturées...)
- 9 - Suivre la colonisation de secteurs nouvellement débroussaillés (débroussaillage mécanique et manuel)
- 10 – Suivre annuellement la (les) population(s) de *Liparis loeselli* (localisation, nombre de pieds fleuris/ non fleuris) – suivi de la colonisation de zones étreppées à proximité des pieds mères
- 11 – étudier les effets des modes de gestion sur les populations de *Vertigo angustior*
- 12 – A partir des études, mettre en place un suivi des populations de mammifères marins

Objectifs opérationnels

Elaborer une cartographie des habitats et des espèces d'intérêt communautaire à l'issue du DOCOB et analyser l'évolution permettant d'établir un bilan de l'état de conservation

Mesures

- 13. Etude de l'évolution (surfaces occupées, formes) de l'habitat 2130 en fin de DOCOB
- 14. Etude de l'évolution (surfaces occupées, formes) de l'habitat 2190 en fin de DOCOB
- 15. Bilan sur l'état de conservation de l'espèce *Vertigo angustior* à l'échéance du DOCOB en complément de l'étude sur les effets de la gestion (avec notamment carte de répartition sur les espaces gérés – présence/absence et importance des populations)
- 16. Etude de l'évolution (surfaces occupées, formes) des habitats 1210 et 2110 en fin de DOCOB
- 17. Etude de l'évolution (surfaces occupées, formes) de l'habitat 2120 en fin de DOCOB
- 18. Etude de l'évolution (surfaces occupées, formes) de l'habitat 2160 en fin de DOCOB
- 19. Etude de l'évolution (surfaces occupées, formes) de l'habitat 2170 en fin de DOCOB
- 20. Bilan sur l'état de conservation de *Triturus cristatus* à l'échéance du DOCOB
- 21. Etude de l'évolution (surfaces occupées, formes) de l'habitat 2180 en fin de DOCOB
- 22. Etude de l'évolution (surfaces occupées, formes) de l'habitat 6510 en fin de DOCOB
- 23. Etude de l'évolution (surfaces occupées, formes) de l'habitat 6430 en fin de DOCOB

Contrôler l'application du cahier des charges de chaque action entreprise sur le site

24. Participation régulière de l'animateur du DOCOB aux réunions de chantier

Elaborer des rapports d'activités annuels à la fois techniques et scientifiques

25. Suivi et évaluation technique et scientifique des travaux de débroussaillage et d'extension de zones de pâturage

Mise en œuvre

La fiche a distingué l'animateur du DOCOB du gestionnaire mais il est possible que l'on ait un seul référent sur le site, ce qui faciliterait la gestion sur le site Natura 2000 et ses abords

Calendrier

2012-2017 (Suivi de certaines espèces ou d'habitats et Bilan en fin de DOCOB)

Partenaires

Associations
Bureaux d'études spécialisés
Etudiants (Universités)
Gestionnaire/gardes

VOLET TECHNIQUE**Eléments à intégrer aux cahiers des charges**

S'assurer que les suivis n'occasionneront pas une surfréquentation et un piétinement trop importants des milieux fragiles (ex : la recherche de *Liparis* dans les dépressions humides intradunales ne doit pas s'accompagner d'une fréquentation dommageable aux habitats et espèces présentes) – s'assurer de la présence d'un nombre limité de personnes, de précautions relatives à la fréquentation des milieux fragiles...

Veiller aux respects des dispositifs de suivis mis en place pour permettre de les retrouver d'année en année.

MAINTENIR UNE MOSAÏQUE DE VEGETATIONS AU SEIN DES DUNES BOISEES, REFUGE POUR LA FAUNE

HABITATS ET ESPECES CONCERNES

HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE CONCERNES

2180 – Dunes boisées
1014 - *Vertigo angustior*
1166 – *Triturus cristatus*

Refuge pour la faune (en particulier des amphibiens, notamment le Triton crêté..., les chiroptères, les oiseaux, l'entomofaune...).

OBJECTIFS ASSOCIES

- Communiquer auprès des partenaires, usagers et acteurs locaux sur le contenu et la mise en œuvre du DOCOB
- Maintenir une mosaïque de végétations au sein des fourrés à Argousiers
- Conserver, voire étendre les surfaces d'habitats humides tels que les bas-marais dunaires, les pelouses pionnières, les prairies humides dunaires... et favoriser leur diversité floristique
- Maintenir une mosaïque de végétations humides au sein des dunes à Saule rampant
- Conserver, voire restaurer les habitats de *Vertigo angustior* sur le site et faire évoluer les modes de gestion des habitats susceptibles d'accueillir l'espèce pour rendre compatible préservation de l'habitat et de l'espèce.
- Conserver, voire restaurer les habitats du Triton crêté (*Triturus cristatus*) et des amphibiens en général sur le site

DESCRIPTIFS DES ACTIONS ET DES MESURES DE GESTION

Zones concernées :

Habitat relativement bien caractérisé et assez fortement représenté sur les 4 secteurs dunaires (Dune du Perroquet, Dune Dewulf, Parc du Vent et Dune Marchand).

Communes de Dunkerque-Malo, Zuydcoote, Leffrinckoucke, Ghyselde et Bray-dunes.

Nature des objectifs opérationnels et des mesures de gestion :

Objectifs opérationnels

Préserver les secteurs de grand intérêt écologique en assurant un vieillissement des végétations

Fauche exportatrice, débroussaillage et recépage en rotation tous les 3-5 ans des lisières

Assurer la sécurité des personnes et des biens à proximité des habitations (Dewulf, Marchand et surtout Perroquet) par élagage, abattage et mise en totem, maintien de quelques arbres et grosses branches au sol

Maintenir des formations spontanées boisées dunaires

Restaurer les secteurs boisés peu diversifiés (peupleraies, Acéraies...)

Favoriser la dynamique naturelle des dunes

Mesures

- 1 - Evolution libre complète les secteurs de dunes boisées les plus âgées et les plus intéressantes écologiquement

- 2 - Préservation de zones de boisement avec une végétation herbacée dense (lierre en particulier) (Hôpital maritime, dune au lierre, notamment)

- 3 - Evolution libre de certains secteurs de boisements dunaires spontanés (Aulnaies, Saulaies, Ormaies...)

- 4 - Plantations d'essences diversifiées (*Alnus glutinosa*, *Populus tremula*, *Fraxinus excelsior*...), notamment sur les parcelles de l'hôpital maritime

- 5 - Limiter la progression des peupliers pour permettre le développement des autres essences (Aulne notamment) sur la Dune du Perroquet

- Débroussaillage de zones fortement colonisées par l'argousier afin de favoriser la reprise éolienne du sable et restaurer la mobilité de certaines dunes et l'apparition ultérieure de dunes grises, de pannes humides...
- Abaissements très localisés du cordon bordier pour favoriser la dynamique éolienne (secteur de l'entrée de mer et localement sur la dune Dewulf)

MAINTENIR UNE MOSAÏQUE DE VEGETATIONS AU SEIN DES DUNES BOISEES, REFUGE POUR LA FAUNE

Mise en œuvre

Evolution libre de certains massifs

Abattage de certains ligneux (Erables sycomores, Peupliers, sujets dangereux...) – mise en totem de certains arbres morts en cas de risque sécuritaire

Plantations (transplantations) d'essences diversifiées

Débroussaillage de massifs denses d'argousiers (1000m²)

Abaissement du cordon dunier bordier par enlèvement du sable accumulé (intervention avec des engins lourds de type "pelleteuse")

Suivis scientifiques

Suivi de l'évolution des zones de vieillissement (suivi de la fonge et des invertébrés saproxyliques notamment)

Suivi de la colonisation des zones débroussaillées

Communication

Mise en place de panneaux notamment sur l'intérêt de maintenir du bois mort au sol ou sur pied

Calendrier

2012-2014 opérations de réouverture
(jusque 2017 pour le volet communication)

Partenaires

Eco-Flandres
Associations de chasse – fédération départementale des chasseurs
Hôpital maritime
SIDF
Services techniques des communes

- Veiller à la sécurité des secteurs ouverts au public (Dune au lierre, Sentier botanique...) et des abords des zones habitées

- Evacuation des branches, racines, souches, de manière générale toute matière organique... dans la mesure du possible. (stockage dans des zones à faible intérêt écologique) En cas de brûlage avant exportation, pratiquer le brûlage sur tôle. Afin de préserver la petite faune, les produits de coupe et débroussaillage seront maintenus 3 jours au moins sur place (pas plus d'une semaine)

Quelques arbres morts ou coupés et quelques grosses branches seront maintenus au sol afin de favoriser la faune et la fonge

- La progression dans le milieu dunier même se fera en circulant sur les zones à débroussailler ou venant d'être débroussaillées, dans la mesure du possible

- Pour l'accès aux zones à débroussailler ou les zones de cordons duniers à abaisser, l'accès se fera préférentiellement côté plage, dans la mesure du possible (en évitant toutefois les zones de laisses de mer et de dunes embryonnaires).

Périodes d'interventions

- Intervention en période hivernale de préférence (septembre à février, avec un optimum d'octobre à janvier).
- Mise en place des panneaux d'informations avant la saison estivale

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Plantations/ transplantations d'essences diversifiées												
Abattage												
Elagage (sécurité)												
Gestion des lisières												

Volet technique

Recommandations générales

- Non intervention sur les secteurs de dunes boisées les plus intéressantes
- Abattage progressif des essences non caractéristiques des dunes boisées (Peupliers notamment) pour permettre la restauration de dunes boisées mieux caractérisées tout en s'assurant du maintien d'habitat pour la faune cavernicole (chiroptères notamment)

MAINTENIR LES PRAIRIES MAIGRES DE FAUCHE ET RESTAURER LEUR QUALITE ECOLOGIQUE (BIODIVERSITE, STRUCTURE)**HABITATS ET ESPECES CONCERNES****HABITATS D'INTERET
COMMUNAUTAIRE CONCERNES**

6510 – Prairie maigre de fauche de basse altitude

Refuge pour la faune (amphibiens, reptiles, invertébrés, notamment lépidoptères, orthoptères...) et diversité floristique localement élevée (notamment en situation sableuse avec un piétinement faible).

OBJECTIFS ASSOCIES

/

DESCRIPTIFS DES ACTIONS ET DES MESURES DE GESTION**Zones concernées :**

Habitat relativement peu étendu (linéaire le long de la voie ferrée et zone rudéralisée au Parc du Vent) mais présent sur les 4 secteurs dunaires : le Parc du Vent, la Dune du Perroquet, la Dune Dewulf et la Dune Marchand).

Communes de Dunkerque-Malo, Zuydcoote, Leffrinckoucke, Ghyselde et Bray-dunes.

Nature des objectifs opérationnels et des mesures de gestion :**Objectifs opérationnels**

Assurer le maintien des prairies maigres de fauche

Mesures

- 1 - Fauche exportatrice annuelle afin de maintenir une végétation mésophile et tendre à réduire le niveau de trophie du substrat le long de la voie ferrée et dans certains secteurs dunaires

- 2 - Débroussaillage localisé le long de la voie ferrée

- 3 - Deux fauches exportatrices annuelles au minimum afin de restaurer un niveau de trophie du substrat plus faible (Parc du Vent, CL002)

Mise en œuvre

Fauche exportatrice annuelle.

Fauche exportatrice annuelle, voire deux à trois fois par an sur le parc du vent, avec une première fauche d'avril à début mai, puis une fauche en août, avec possibilité d'une fauche exportatrice intermédiaire (en juin-juillet) dans les secteurs à présence d'espèces nitrophiles, notamment l'ortie (nécessité de prendre en compte l'aspect social de ce secteur, très fréquenté par le public, avec pour objectif principal la préservation des milieux dunaires en permettant l'accès à ces zones de prairies moins sensibles)

Suivis scientifiques

Suivi de l'évolution de la diversité floristique.

Communication

Mise en place de panneaux (“fauche tardive”) sur le Parc du Vent

Calendrier
2012-2017

Partenaires

Eco-Flandres (terrain du Conservatoire du littoral)
Agents techniques de la ville de Dunkerque sur le Parc du Vent

VOLET TECHNIQUE

Recommandations générales

- Prendre en compte l’aspect social : en permettant l’accès à ces zones moins sensibles au piétinement, la préservation des milieux dunaires est mieux assurée.
- En cas de prolifération de *Cirsium arvense*, possibilité d’intervention mécanique, proscrire tout traitement chimique. Les autres espèces de “chardons” ne posant pas de problèmes, aucune destruction ou régulation ne sera nécessaire.
- Veiller à l’exportation systématique des produits de fauche (notamment sur le Parc du Vent et les abords de la voie ferrée) en les maintenant cependant trois jours au sol (afin de permettre la tombée des graines et la fuite des petits animaux) – ne pas mettre en pratique l’ensilage ou le ramassage immédiat

Etudes préalables aux travaux de restauration et d’entretien

Réaliser un état initial précis de la végétation prairiale au Parc du Vent (afin de permettre son suivi)

Périodes d’interventions

- Intervention en période automnale le long de la voie ferrée
- Mise en place des panneaux d’informations avant la saison estivale

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Fauche exportatrice annuelle												
Fauche exportatrice 2 fois par an (voire 3)												
Débroussaillage												

HABITATS ET ESPECES CONCERNES

HABITATS ET ESPECES D'INTERET
COMMUNAUTAIRE CONCERNES

Partiellement tous et plus particulièrement pour :
 Séneçon en arbre : 2190, 2130, 2160
 Séneçon du Cap, Céraiste tomenteux : 2130, 2120
 Mahonia, Lilas, Symphorine, Clématite : 2160,
 2130, 2120
 Jussie, Myriophylle du Brésil : 2190, Triton crêté

En blanc : espèces envahissantes et/ou exotiques
En noir : habitat ou espèce d'intérêt communautaire menacé

Biodiversité

OBJECTIFS ASSOCIES

Tous les objectifs visant la restauration et la gestion des habitats et habitats d'espèces cités ci-dessus

DESCRIPTIF DES ACTIONS ET DES MESURES DE GESTION

Zones concernées : Quais totalité du site, avec en particulier les abords de zones résidentielles
 Séneçon en arbre – Parc du Vent
 Séneçon du Cap – tout le site
 Céraiste tomenteux – Dune du Perroquet, Dune Marchand
 Mahonia, Symphorine, Lilas : Dune Dewulf
 Clématite : Dune du Perroquet, Dune Dewulf

Nature des actions et des mesures de gestion :

Objectifs opérationnels



Réguler les différentes populations d'espèces envahissantes et/ou exotiques concernées

Mesures



- 1 – Arrachage du Séneçon en arbre (Parc du Vent – quelques pieds)

- 2 – Abattage du Lilas (Hôpital maritime)

- 3 – Arrachage du Séneçon du Cap notamment lors d'opération de communication et de sensibilisation à l'environnement – l'objectif d'éradication de l'espèce n'étant pas envisageable, il faut réguler l'espèce sans nuire à l'habitat – les interventions en dunes grises peuvent être dommageables pour l'habitat

- 4 – Opérations d'arrachage du Céraiste tomenteux aux abords du Camping de Bray-dunes et dans la zone réouverte au Sud de la Dune Marchand

- 5 – Arrachage et dessouchage du Mahonia et de la Symphorine (essentiellement Dune Dewulf) lors d'opérations de gestion des habitats

- 6 – Arrachage de l'Ambrosie sur le Parc du Vent

- 7 – Suivi et arrachage dès leur apparition d'espèces aquatiques envahissantes (Jussie, Myriophylle du Brésil) – suivi du retour éventuel de la Jussie sur une mare déjà colonisée sur la Dune Dewulf

Mise en œuvre

- Arrachage systématique du Sénéçon en arbre, en interne
- Arrachage systématique du Céraiste tomenteux
- Arrachage du Sénéçon du Cap (viser une “régulation” de l’espèce) dans les zones nouvellement colonisées : les espaces déjà très colonisés (notamment en dune grise ne doivent pas subir d’arrachage systématique qui peut déstabiliser les pelouses moussues, en revanche en dunes blanches, l’arrachage du Sénéçon du Cap s’accompagne d’une remobilisation du sable qui n’est pas dommageable foncièrement pour l’habitat – maintien de la dynamique éolienne
- Débroussaillage des zones à Mahonia, Symphorine et Lilas
- Expérimentation de la coupe de Clématite (Arrachage systématique des pieds en situation de dunes grises ou dunes blanches, en veillant à ne pas trop déstructurer le substrat)

Suivis scientifiques

Suivi général du site permettant de surveiller l’apparition d’espèces potentiellement invasives et réagir en conséquence

Suivi des effets de la Clématite sur la survie des arbustes (en particulier l’Argousier)

Communication

Sensibilisation des habitants et usagers, via une plaquette/une exposition à la maison de la flore sur la “dangerosité” de certaines espèces.

Calendrier

2012-2017
Suivi : 6 ans

Partenaires

Communes
Associations de chasse et autres usagers du site

VOLET TECHNIQUE**Recommandations générales**

- Destructures systématiques (suivant opportunité et au cours d’opérations spécialement prévues – notamment dans le cadre d’opérations visant à sensibiliser le public) des Sénéçons en arbre , Sénéçon du Cap, Céraiste tomenteux, Mahonia, Symphorine, Lilas, Yucca, Tamarix...
- Suivi de l’évolution des populations des espèces citées ci-dessus et de l’apparition des espèces réputées comme invasives.
- L’Ambroisie est une plante très allergène lors de sa floraison en août –septembre. Les interventions doivent s’opérer au plus tard en juillet (attention aux personnes à risques en cas d’intervention tardives)

Périodes d’intervention

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Sénéçon en arbre												
Sénéçon du Cap												
Céraiste tomenteux												
Lilas												
Mahonia												
Symphorine												
Suivi												

Eléments de gestion à mettre en œuvre :

- le Sénéçon en arbre : Coupe et dessouchage. L'espèce étant peu répandue, une intervention rapide permettrait peut-être d'éviter une intervention future plus lourde
- l'Ambroisie : localisé sur le Parc du Vent
- la Jussie : destruction systématique (arrachage, évacuation hors site et destruction) des stations de Jussie. Prendre garde à soigneusement nettoyer le matériel après utilisation pour éviter tout risque de contamination d'un autre milieu
- le Sénéçon du Cap et le Céraiste tomenteux : arrachage lors de travaux de gestion sur le site, l'objectif n'est pas l'élimination de ces espèces (très implantées et proximité de foyers de dissémination nombreux, mais de réduire sa fréquence)
- Débroussaillages répétés du Lilas (massifs localisés), et débroussaillage du Mahonia, Tamarix et Symphorine simultanément à d'autres opérations de gestion
- Surveillance stricte de l'apparition de nouvelles stations des espèces précédemment citées ou d'espèces nouvelles (Azolla, Jussie, Myriophylle du Brésil, Renouée du Japon, Balsamine de l'Himalaya...), lors des visites sur site (à l'occasion de suivis, d'opérations de gestion ou autres...).
- Destruction systématique et exportation des produits de coupes (branches, rhizomes, racines, fleurs, semences...)

HABITATS ET ESPECES CONCERNES

HABITATS D'INTERET
COMMUNAUTAIRE CONCERNES

6430 – Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin
1166 – *Triturus cristatus*
1014 – *Vertigo angustior*

Refuge pour la faune (amphibiens, reptiles, invertébrés...).

OBJECTIFS ASSOCIES

- Conserver, voire restaurer les habitats du Triton crêté (*Triturus cristatus*) et des amphibiens en général sur le site
- Conserver, voire restaurer les habitats de *Vertigo angustior* sur le site et faire évoluer les modes de gestion des habitats susceptibles d'accueillir l'espèce pour rendre compatible préservation de l'habitat et de l'espèce.
- Communiquer auprès des partenaires, usagers et acteurs locaux sur le contenu et la mise en œuvre du DOCOB

DESCRIPTIFS DES ACTIONS ET DES MESURES DE GESTION

Zones concernées :

Habitat bien caractérisé mais relativement peu représenté (surfaces souvent très faibles en bordure de boisements ou fourrés) (sur les 4 secteurs dunaires : le Parc du Vent, la Dune du Perroquet, la Dune Dewulf et la Dune Marchand).

Communes de Dunkerque-Malo, Zuydcoote, Leffrinckoucke, Ghyvelde et Bray-dunes.

Nature des objectifs opérationnels et des mesures de gestion :

Objectifs opérationnels



Assurer le maintien de zone d'ourlets entre les zones ouvertes et les zones boisées

Mesures



- 1 - Maintien d'une largeur de 2 m entre les zones ouvertes à faucher et les zones boisées, à faucher tous les 2 à 3 ans (avec exportation ou stockage), notamment au bord des sentiers

- 2 - Extension des zones de lisières en débroussaillant en arrière de la lisière sans intervenir sur la zone herbacée existant en lisière (maintien de refuges pour la faune)

- 3 - Maintien d'un espace de 2m minimum entre les clôtures de pâturage et les zones extérieures boisées, à faucher tous les deux ou trois ans (entretien éventuel d'un passage de moins d'1m fauché annuellement avec exportation et maintien de zones de refuge fauchées tous les 5 ans, sur Dewulf, Marchand et Perroquet)

- 4 - Régulation du développement en situation d'ourlet des rejets de peupliers et des érables, par débroussaillage ou abattage des plus gros sujets et arrachage des "semis" ou rejets jeunes

- 5 - Fauche exportatrice tous les 2 à 3 ans (rotation) des mégaphorbiaies de lisières (Parc du Vent)

Fauche annuelle des abords de cheminements et des espaces récréatifs

Favoriser la dynamique naturelle des dunes

- Débroussaillage de zones fortement colonisées par l'argousier afin de favoriser la reprise éolienne du sable et restaurer la mobilité de certaines dunes et favoriser l'apparition ultérieure de dunes grises, de pannes humides...
- Abaissements très localisés du cordon bordier pour favoriser la dynamique éolienne (secteur de l'entrée de mer et localement sur la dune Dewulf)

Mise en œuvre

Fauche exportatrice tous les 2 à 3 ans

Débroussaillage/abattage localisé

Arrachage des semis et rejets

Pâturage extensif

Débroussaillage de massifs denses d'argousiers

Abaissement du cordon dunaire bordier par enlèvement du sable accumulé (intervention avec des engins lourds de type "pelleteuse")

Suivis scientifiques

Suivi des zones de lisières nouvellement débroussaillées.

Etude de l'évolution en surface de l'habitat en fin de mise en œuvre du DOCOB

Suivi de la colonisation des zones débroussaillées

Communication

Mise en place de panneaux

Calendrier

2012-2013 opérations de réouverture et de mise en pâturage
jusque 2017 pour la gestion courante

Partenaires

Eco-Flandres
Gestionnaire

VOLET TECHNIQUE**Recommandations générales**

- Dans toutes les opérations de gestion de milieux ouverts voisins de milieux boisés, laisser systématiquement une frange de 1 à 2m afin de permettre le développement d'une végétation de lisière, par une fauche moins fréquente (tous les 2 à 3 ans)

- Lors des travaux de réouverture de pannes ou de pelouses veiller à ce qu'une place soit laissée aux végétations de lisières en débroussaillant les zones de fourrés mais en maintenant pendant au moins une année la zone de lisière pré-existante afin de favoriser son extension vers la zone nouvellement débroussaillée

- Evacuation des produits de coupe, branches, racines, souches, de manière générale toute matière organique... dans la mesure du possible. Au minimum stockage dans des secteurs de faible intérêt écologique (en veillant à ce que les produits ne puissent revenir sur la zone gérée par le vent ou les eaux). En cas de brûlage avant exportation, pratiquer le brûlage sur tôle.

Afin de préserver la petite faune (notamment *Vertigo angustior* et *Triturus cristatus*), les produits de coupe et débroussaillage seront maintenus 3 jours au moins sur place (pas plus d'une semaine pour éviter le pourrissement et l'enrichissement en matière organique)

Périodes d'interventions

- Intervention en période automnale et hivernale
- Mise en place des panneaux d'informations avant la saison estivale

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Fauche exportatrice tous les 2 à 3 ans												
Débroussaillage												

E.3 – EVALUATION FINANCIERE DU PROGRAMME PLURIANNUEL

BILAN FINANCIER DES MESURES RELATIVES A LA GESTION

Le chiffrage (en € HT), présenté ci-dessous, concerne à la fois l'aménagement initial (ex : débroussaillage de zones à faucher par la suite, mise en place de clôtures...) et la gestion sur 6 ans.

Les principaux postes de dépenses (débroussaillage, fauche, pâturage) sont indiqués également.

Deux chiffrages ont été établis, le premier part du principe que l'ensemble des travaux sont réalisés par des entreprises extérieures, avec l'appui de deux gardes (surveillance, suivi, mais aussi précision sur la gestion à réaliser, les secteurs, les zones à éviter...), le second s'appuie sur les gardes et les associations d'insertion en place sur le site. Toutes les opérations habituellement réalisables par les gardes et associations d'insertion sont considérées comme réalisées par eux-mêmes, les opérations nécessitant un matériel spécifique (terrassment, débroussaillage mécanique...) sont réalisées par des entreprises spécialisées.

A noter donc que les deux situations sont des situations extrêmes : les prestations ne seront ni réalisées entièrement par les entreprises, ni ne peuvent en l'état actuel être prises entièrement en charge par les gardes et les associations d'insertion.

Un équilibre entre les deux types d'intervention est à établir en fonction des moyens (humain et financier) à disposition.

	Intervention entreprises seules avec assistance et surveillance gardes	
	sans nouveau pâturage*	avec nouveaux pâturages**
Coût annuel de la gestion (hors plage)	485 000	470 000
Coût sur l'ensemble du DOCOB, soit 6 ans (hors plage)	2 910 000	2 820 000
Débroussaillage (coût annuel)	310 000	300 000
Fauche (coût annuel)	160 000	115 000
Pâturage (enclos)	0	25 000
Pâturage itinérant (3-4 mois/an)	0	10 000

* : les opérations liées au pâturage ne concernent que le milieu terrestre - les laisses de mer, dunes embryonnaires et dunes blanches ne sont pas concernées.

** : pour les chiroptères, seules les opérations directement liées au groupe sont reprises ici, les opérations relatives à la gestion de milieux ouverts, de lisières... leur sont également favorables et sont reprises ailleurs.

E.3 – ÉVALUATION FINANCIERE DU PROGRAMME PLURIANNUEL

BILAN FINANCIER DES MESURES RELATIVES A LA GESTION PAR HABITAT OU ESPECE CIBLE

Le chiffrage (en € HT), présenté ci-dessous, concerne à la fois l'aménagement initial (ex : débroussaillage de zones à faucher par la suite, mise en place de clôtures...). A noter que pour les chiroptères, seules les opérations spécifiques au groupe sont chiffrées, ce groupe est potentiellement favorisé par toutes les opérations visant à restaurer des habitats riches en invertébrés (lisières, milieux ouverts, qu'ils soient humides ou secs)

	Intervention entreprises seules avec assistance et surveillance gardes	
	sans nouveau pâturage*	avec nouveaux pâturages*
1210 (Laisse de mer)	2 000	
2110 (dunes embryonnaires)	2 000	
2120 (Dunes blanches)	190 000	
2130 (Dunes grises)	385 000	380 000
2190 (Dépressions humides intradunales)	215 000	205 000
6430 (Mégaphorbiaies eutrophes)	20 000	20 000
6510 (Prairie maigre de fauche)	8 000	8 000
Liparis de Loesel (intégralement repris dans 2190)	6 000	6 000
Triton crêté	85 000	75 000
Chiroptère**	7 000	7 000
Vertigo angustior	360 000	350 000

* : les opérations liées au pâturage ne concernent que le milieu terrestre - les lisses de mer, dunes embryonnaires et dunes blanches ne sont pas concernées.

** : pour les chiroptères, seules les opérations directement liées au groupe sont reprises ici, les opérations relatives à la gestion de milieux ouverts, de lisières... leur sont également favorables et sont reprises ailleurs.

E.3 – EVALUATION FINANCIERE DU PROGRAMME PLURIANNUEL

BILAN FINANCIER DES MESURES RELATIVES A LA COMMUNICATION

Le Document d'objectifs prévoit un certain nombre d'opérations de communication visant notamment les acteurs locaux et les visiteurs, pour qu'ils prennent mieux en considération le patrimoine naturel en milieu marin, qu'ils comprennent mieux les enjeux de la gestion et par conséquent un certain nombre de contraintes à respecter sur le site Natura 2000...

L'estimatif financier est présenté ci-dessous.

	Coût unitaire (en € HT)	Coût sur la durée du DOCOB
Réunions d'information	1000/an	6000
Visites guidées	1000/an	6000
Formation des animateurs (5)	2000/an	12000
Panneaux "Pâturage"	5000	5000
Panneaux "Fragilité des milieux et fréquentation" (8)	8000	8000
Panneaux d'information sur la Dune Marchand et Parc du Vent	10000	10000
Plaquettes (2)	3000	6000
Diffusion d'informations au niveau local - journaux, lettres...	3000	3000
Diffusion d'informations au niveau local sur le DPM (réunion, diffusion de documents...)	2000/an	6000
		62000

E.3 – EVALUATION FINANCIERE DU PROGRAMME PLURIANNUEL

BILAN FINANCIER DES MESURES RELATIVES AUX SUIVIS

Le Document d'objectifs a mis en évidence la nécessité de compléter les connaissances sur le site ou de mettre à jour un certain nombre d'informations. Des espèces ou habitats souffrent en effet d'un déficit de connaissances (habitats marins, Marsouin commun ...) ou de données trop "anciennes" pour évaluer au mieux leur état de conservation (Triton crêté...).

Les suivis visent également à évaluer les effets de la gestion sur certains habitats ou espèces. C'est notamment le cas pour *Vertigo angustior*, pour lequel il n'existe encore que très peu de retour d'expériences des effets des diverses modalités de gestion sur les populations.

Un bilan de fin de DOCOB est également prévu, au travers d'une nouvelle cartographie et caractérisation des habitats.

Ces différentes études et suivis font l'objet de la synthèse financière ci-contre.

Opérations de suivi	Coût unitaire	Coût sur la durée du DOCOB
Suivi botanique (2130, 2190, Liparis....)	10000 tous les 2 ans	30000
Suivi photographique des zones débroussaillées et étrépees	5 JH/an	3000
Suivi effet de la gestion sur <i>Vertigo</i> (suivi de placettes sur 3 ans)	15000	15000
Suivi annuel de la population de Liparis	2JH/an	1200
Recherche de nouvelles stations de Liparis	10	1000
Etude des habitats marins	30000	30000
Suivi des dunes embryonnaires et laisses de mer - suivi photographique	3 JH/an	1800
Etude des invertébrés en fin de DOCOB	1500	1500
Etude de la fonge (dunes boisées, dunes à Argousiers et à Saule rampant)	5000	5000
Etude des invertébrés saproxyliques (dunes boisées, dunes à Argousiers et à Saule rampant)	5000	5000
Suivi de l'occupation des mares par le Triton crêté et des nécessités d'interventions sur les mares	2000	2000
Evaluation de l'état des mares (période en eau, profondeur d'eau, embroussaillage...)	10 JH/An sur 3 ans	3000
Etude du Marsouin	30000	30000
Etude Phoque	20000	20000
Etude géomorphologique (en cas de rechargement du banc)	10000	10000
Etude des chiroptères	8000	8000
cartographie et caractérisation des habitats en fin de DOCOB	35000	35000
Suivi de la Clématite	5000	5000
Suivi prairie maigre de fauche Parc du Vent	1500	1500
		208000

CODE	Type d'intervention	Surface (m²)	Priorité d' intervention	Intervention manuelle ou mécanique	Entité (ou sous soucteur)	Nombre de fois sur le DOCO	Coût unitaire entreprise	Coût global/ entreprise sans pâturage	Coût global/ entreprise avec pâturage	Coût annuel du DOCO sans pâturage	Coût annuel du DOCO avec pâturage	Coût global/avec insertion et régie sans pâturage	En JH d'insertion sans pâturage	Coût annuel du DOCO en maxi régie sans pâturage	Coût annuel du DOCO / JH insertion sans pâturage	Coût global/avec insertion et régie avec pâturage	En JH d'insertion avec pâturage	Coût annuel du DOCO en maxi régie avec pâturage	Coût annuel du DOCO / JH insertion avec pâturage	
IA1-1	débroussaillage	22113,70	2	manuelle	perroquet	2	1,8€/m2	39805	39805	13268	13268		132,7	0,0	44,23		132,7	0,0	44,23	
IA1-2	débroussaillage	3669,70	1	manuelle	perroquet	2	1,8€/m2	6605	6605	2202	2202		22,0	0,0	7,34		22,0	0,0	7,34	
IA1-3	débroussaillage	82168,60	1	manuelle	perroquet	2	1,3€/m2	106819	106819	35606	35606		246,5	0,0	82,17		246,5	0,0	82,17	
IA1-4	débroussaillage	932,53	1	manuelle	perroquet	2	1,3€/m2	1212	1212	404	404		2,8	0,0	0,93		2,8	0,0	0,93	
IA1-4	débroussaillage	53193,87	1	manuelle	perroquet	2	1,3€/m2	69152	69152	23051	23051		159,6	0,0	53,19		159,6	0,0	53,19	
IA1-5	débroussaillage	108153,44	2	manuelle	perroquet	2	1,3€/m2	140599	140599	46866	46866		324,5	0,0	108,15		324,5	0,0	108,15	
IA1-6	debroussaillage	23179,58	2	manuelle	perroquet	2	1,8€/m2	41723	41723	13908	13908		139,1	0,0	46,36		139,1	0,0	46,36	
IA1-7	débroussaillage	4560,86	1	manuelle	perroquet	2	0	0	0	0	0	0	27,4	0,0	9,12	0	27,4	0,0	9,12	
IA1-7	débroussaillage	5040,87	1	manuelle	perroquet	2	0	0	0	0	0	0	30,2	0,0	10,08	0	30,2	0,0	10,08	
IA1-7	débroussaillage	24334,50	1	manuelle	perroquet	2	2€/m2	48669	48669	16223	16223		146,0	0,0	48,67		0,0	0,0	0,00	
IA1-8	débroussaillage	9943,57	2	manuelle	marchand	2	1,3€/m2	12927	12927	4309	4309		59,7	0,0	19,89		59,7	0,0	19,89	
IA1-9	débroussaillage	20201,96	2	manuelle	marchand	2	1,3€/m2	26263	26263	8754	8754		121,2	0,0	40,40		121,2	0,0	40,40	
IA1-10	débroussaillage	8800,64	2	manuelle	marchand	2	1,3€/m2	11441	11441	3814	3814		52,8	0,0	17,60		52,8	0,0	17,60	
IA1-11 ; IA2-13	débroussaillage	1419,21	1	manuelle	marchand	2	1,3€/m2	1845	1845	615	615		8,5	0,0	2,84		8,5	0,0	2,84	
IA1-12	débroussaillage	1094,31	1	manuelle	marchand	2	1,3€/m2	1423	1423	474	474		6,6	0,0	2,19		6,6	0,0	2,19	
IA1-12	débroussaillage	1466,55	1	manuelle	marchand	2	1,3€/m2	1907	1907	636	636		8,8	0,0	2,93		8,8	0,0	2,93	
IA1-12	débroussaillage	10884,18	1	manuelle	marchand	2	1,3€/m2	14149	14149	4716	4716		65,3	0,0	21,77		65,3	0,0	21,77	
IA1-13	débroussaillage	1144,89	2	manuelle	marchand	2	1,3€/m2	1488	1488	496	496		6,9	0,0	2,29		6,9	0,0	2,29	
IA1-14	débroussaillage	10188,32	2	manuelle	marchand	2	1,3€/m2	13245	13245	4415	4415		61,1	0,0	20,38		61,1	0,0	20,38	
IA1-15	débroussaillage	27758,12	2	manuelle	marchand	2	1,3€/m2	36086	36086	12029	12029		166,5	0,0	55,52		166,5	0,0	55,52	
IA1-16	débroussaillage	1250,79	2	manuelle	dewulf	2	1,8€/m2	2251	2251	750	750		7,5	0,0	2,50		7,5	0,0	2,50	
IA1-17	débroussaillage	784,48	2	manuelle	dewulf	2	1,8€/m2	1412	1412	471	471		4,7	0,0	1,57		4,7	0,0	1,57	
IA1-18	débroussaillage	2247,45	2	manuelle	dewulf	2	1,8€/m2	4045	4045	1348	1348		13,5	0,0	4,49		13,5	0,0	4,49	
IA1-19	débroussaillage	65196,00	1	manuelle	dewulf	2	1,3€/m2	84755	84755	28252	28252		195,6	0,0	65,20		195,6	0,0	65,20	
IA1-19	Evolution libre	1090,43	1	-			0													
IA1-20	débroussaillage	1598,39	1	manuelle	dewulf	2	1,8€/m2	2877	2877	959	959		9,6	0,0	3,20		9,6	0,0	3,20	
IA1-20	Evolution libre	1805,89	1	-			0													
IA1-21	débroussaillage	2997,62	1	manuelle	dewulf	1	1,8€/m2	5396	5396	899	899		18,0	0,0	3,00		18,0	0,0	3,00	
IA1-21	Evolution libre	10439,25	1	-			0													
IA1-22	débroussaillage	615,22	1	manuelle	dewulf	1	1,8€/m2	1107	1107	185	185		3,7	0,0	0,62		3,7	0,0	0,62	
IA1-23	débroussaillage	3472,91	1	manuelle	dewulf	1	1,8€/m2	6251	6251	1042	1042		20,8	0,0	3,47		20,8	0,0	3,47	
IA1-24	débroussaillage	38739,34	2	manuelle	dewulf	1	1,8€/m2	69731	69731	11622	11622		116,2	0,0	19,37		0,0	0,0	0,00	
IA1-25	débroussaillage	8380,60	1	manuelle	dewulf	1	1,8€/m2	15085	15085	2514	2514		50,3	0,0	8,38		50,3	0,0	8,38	
IA1-26	débroussaillage	26222,93	1	manuelle / mécanique	dewulf	1	2€/m2 à 5000 €/ha	52446	52446	8741	8741		157,3	0,0	26,22		157,3	0,0	26,22	
IA1-27	débroussaillage	6878,20	1	mécanique	dewulf	1	0	0	0	0	0	0		0,0	0,00	0		0,0	0,00	
IA1-27	débroussaillage	29698,65	1	mécanique	dewulf	1	500€/ha + 2€/m2	30441	0	5074	0	30441	0	5073,5	0,00	30441	0	5073,5	0,00	0,00
IA1-28	débroussaillage	10741,00	2	manuelle	hopit	2	1,6€/m2	17186	17186	5729	5729		64,4	0,0	21,48		64,4	0,0	21,48	
IA1-29	débroussaillage	1519,15	2	manuelle	hopit	2	1,6€/m2	2431	2431	810	810		9,1	0,0	3,04		9,1	0,0	3,04	
IA1-30	débroussaillage	1271,17	1	manuelle	lierre	1	1,6€/m2	2034	2034	339	339		7,6	0,0	1,27		7,6	0,0	1,27	
IA1-31	débroussaillage	955,92	1	manuelle	lierre	2	1,6€/m2	1529	1529	510	510		5,7	0,0	1,91		5,7	0,0	1,91	
IA1-32	débroussaillage	1280,97	1	manuelle	lierre	1	1,6€/m2	2050	2050	342	342		7,7	0,0	1,28		7,7	0,0	1,28	
IA1-33	débroussaillage	6758,61	1	manuelle	vent	2	1,3€/m2	8786	8786	2929	2929		40,6	0,0	13,52		40,6	0,0	13,52	
IA1-34	débroussaillage	1545,48	1	manuelle	vent	2	1,3€/m2	2009	2009	670	670		9,3	0,0	3,09		9,3	0,0	3,09	
IA1-35	débroussaillage	6121,99	1	manuelle	vent	2	1,3€/m2	7959	7959	2653	2653		36,7	0,0	12,24		36,7	0,0	12,24	
IA1-36	débroussaillage	4367,35	1	manuelle	vent	2	1,3€/m2	5678	5678	1893	1893		26,2	0,0	8,73		26,2	0,0	8,73	
IA1-37	débroussaillage	355,04	1	manuelle	dewulf	1	1,8€/m2	639	639	107	107		2,1	0,0	0,36		2,1	0,0	0,36	
IA2-1	fauche	23179,58	2	manuelle	perroquet	6	0,4	9272	0	9272	0		127,5	0,0	127,49		0,0	0,0	0,00	
IA2-2	Fauche	24334,50	2	manuelle	perroquet	3	0,4	9734	0	4867	0		133,8	0,0	66,92		0,0	0,0	0,00	
IA2-3	Fauche	1812,88	1	manuelle	perroquet	6	0,4	725	725	725	725		10,0	0,0	9,97		10,0	0,0	9,97	
IA2-4	Fauche	805,83	1	manuelle	perroquet	6	0,4	322	322	322	322		4,4	0,0	4,43		4,4	0,0	4,43	
IA2-5	Fauche	7567,88	1	manuelle	perroquet	6	0,4	3027	3027	3027	3027		41,6	0,0	41,62		41,6	0,0	41,62	
IA2-6	Fauche tous les deux ans	1763,34	2	manuelle	perroquet	3	0,4 tous les 2 ans	353	353	176	176		4,8	0,0	2,42		4,8	0,0	2,42	
IA2-7	fauche	12275,74	1	manuelle	marchand	6	0,4	4910	4910	4910	4910		67,5	0,0	67,52		67,5	0,0	67,52	
IA2-8	fauche	846,39	1	manuelle	marchand	6	0,4	339	339	339	339		4,7	0,0	4,66		4,7	0,0	4,66	
IA2-9	fauche	445,42	1	manuelle	marchand	6	0,4	178	178	178	178		2,4	0,0	2,45		2,4	0,0	2,45	
IA2-10	Fauche tous les 2 ans	19321,69	1	manuelle	marchand	3	0,4 tous les 2 ans	3864	3864	1932	1932		53,1	0,0	26,57		53,1	0,0	26,57	
IA2-11	fauche	5220,18	2	manuelle	marchand	6	0,4	2088	2088	2088	2088		28,7	0,0	28,71		28,7	0,0	28,71	
IA2-12	fauche	738,81	2	manuelle	marchand	6	0,4	296	296	296	296		4,1	0,0	4,06		4,1	0,0	4,06	
IA5-5 ; IA2-13	pâturage existant/fauche	224102,51		manuelle	marchand	1 / 5		13446	13446	448,21	448,21	13446		448,2	0,00	13446		448,2	0,00	
IA2-14	fauche	9842,98	1	manuelle	dewulf	6	0,4	3937	3937	3937	3937		54,1	0,0	54,14		54,1	0,0	54,14	
IA2-15	fauche si non pâturage	21982,04	1	manuelle	dewulf	6	0,4	8793	8793	8793	8793		120,9	0,0	120,90		120,9	0,0	120,90	
IA2-16	Fauche	6795,90	1	manuelle	dewulf	6	0,4	2718	2718	2718	2718		37,4	0,0	37,38		37,4	0,0	37,38	
IA2-17	Fauche	9912,17	1	manuelle	dewulf	6	0,4	3965	3965	3965	3965		54,5	0,0	54,52		54,5	0,0	54,52	
IA2-18	fauche	5737,04	2	manuelle	dewulf	6	0,4	2295	2295	2295	2295		31,6	0,0	31,55		31,6	0,0	31,55	
IA2-19	Fauche	10741,00	2	manuelle	hopit	4	0,3	3222	3222	2148	2148		59,1	0,0	39,38		59,1	0,0	39,38	
IA2-20	Fauche	1519,15	2	manuelle	hopit	4	0,3	456	456	304	304		8,4	0,0	5,57		8,4	0,0	5,57	
IA2-21	fauche	3459,52	2	manuelle	hopit	6	0,3	1038	1038	1038	1038		19,0	0,0	19,03		19,0	0,0	19,03	
IA2-22	Fauche	9513,84	2	manuelle	hopit	6	0,3	2854	2854	2854	2854		52,3	0,0	52,33		52,3	0,0	52,33	
IA2-23	Fauche tous les deux ans	1271,17	1	manuelle	lierre	3	0,3 tous les 2 ans	191	191	95	95		3,5	0,0	1,75		3,5	0,0	1,75	
IA2-24	fauche	390,08	1	manuelle	lierre	6	0,3	117	117	117	117		2,1	0,0	2,15		2,1	0,0	2,15	
IA2-25	Fauche	955,92	1	manuelle	lierre	4	0,3	287	287	191	191		5,3	0,0	3,51		5,3	0,0	3,51	
IA2-26	Fauche tous les deux ans	1280,97	1	manuelle	lierre	3	0,3 tous les 2 ans	192	192	96	96		3,5	0,0	1,76		3,5	0,0	1,76	
IA2-27	fauche	215,10	2	manuelle	hopit	6	0,3	65	65	65	65		1,2	0,0	1,18		1,2	0,0	1,18	
IA2-28	fauche	1037,33	2	manuelle	hopit	6	0,3	311	311											

CODE	Type d'intervention	Surface (m²)	Priorité d'intervention	Intervention manuelle ou mécanique	Entité (ou sous soucteur)	Nombre de fois sur le DCOB	Coût unitaire entreprise	Coût global/entreprise sans pâturage	Coût global/entreprise avec pâturage	Coût annuel du DCOB sans pâturage	Coût annuel du DCOB avec pâturage	Coût global/avec insertion et régie sans pâturage	En JH d'insertion sans pâturage	Coût annuel du DCOB en maxi régie sans pâturage	Coût annuel du DCOB / JH insertion sans pâturage	Coût global/avec insertion et régie avec pâturage	En JH d'insertion avec pâturage	Coût annuel du DCOB en maxi régie avec pâturage	Coût annuel du DCOB / JH insertion avec pâturage
IA11-3	maintien de l'activité éolienne	1550,95	1	mécanique	dewulf	1	11€/m3	1500	1500	250	250	1500		250,0	0,00	1500		250,0	0,00
IB1-1	Fauche	609,25	1	manuelle	perroquet	6	0,4	244	244	244	244		3,4	0,0	3,35		3,4	0,0	3,35
IB1-2	Fauche	4819,51	1	manuelle	perroquet	6	0,4	1928	1928	1928	1928		26,5	0,0	26,51		26,5	0,0	26,51
IB1-3	Fauche	13138,13	1	manuelle	perroquet	6	0,4	5255	5255	5255	5255		72,3	0,0	72,26		72,3	0,0	72,26
IB1-4	Fauche	18208,21	1	manuelle	perroquet	6	0,4	7283	0	7283	0		100,1	0,0	100,15			0,0	0,00
IB1-5	Fauche	2861,69	1	manuelle	perroquet	6	0,4	1145	0	1145	0		15,7	0,0	15,74		0,0	0,0	0,00
IB1-6	Fauche	34685,35	1	manuelle	perroquet	6	0,4	13874	0	13874	0		190,8	0,0	190,77		0,0	0,0	0,00
IB1-7	Fauche	21926,88	1	manuelle	perroquet	6	0,4	8771	8771	8771	8771		120,6	0,0	120,60		120,6	0,0	120,60
IB1-8	Fauche	394,22	1	manuelle	perroquet	6	0,4	158	158	158	158		2,2	0,0	2,17		2,2	0,0	2,17
IB1-9	Fauche	145,72	1	manuelle	perroquet	6	0,4	58	58	58	58		0,8	0,0	0,80		0,0	0,0	0,00
IB1-10	Fauche	418,68	1	manuelle	perroquet	6	0,4	167	167	167	167		2,3	0,0	2,30		2,3	0,0	2,30
IB1-11	Fauche	9213,44	1	manuelle	perroquet	6	0,4	3685	3685	3685	3685		50,7	0,0	50,67		50,7	0,0	50,67
IB1-12	fauche	8973,87	1	manuelle	marchand	6	0,4	3590	3590	3590	3590		49,4	0,0	49,36		49,4	0,0	49,36
IB1-13	fauche	1336,12	1	manuelle	marchand	6	0,4	534	534	534	534		7,3	0,0	7,35		7,3	0,0	7,35
IB1-14	fauche	130,00	1	manuelle	marchand	6	0,4	52	52	52	52		0,7	0,0	0,72		0,0	0,0	0,00
IB1-15	fauche	1171,01	1	manuelle	marchand	6	0,4	468	468	468	468		6,4	0,0	6,44		6,4	0,0	6,44
IB1-16	fauche	4550,03	2	manuelle	dewulf	6	0,4	1820	1820	1820	1820		25,0	0,0	25,03		25,0	0,0	25,03
IB1-17	fauche si sous pâturage	33466,81	2	manuelle	dewulf	3	0,4	13387	13387	6693	6693		184,1	0,0	92,03		0,0	0,0	0,00
IB1-18	Fauche	8430,34	1	manuelle	dewulf	6	0,4	3372	3372	3372	3372		46,4	0,0	46,37		46,4	0,0	46,37
IB2-1	débroussaillage	6867,61	1	manuelle	perroquet	2	1,8€/m2	12362	12362	4121	4121		41,2	0,0	13,74		41,2	0,0	13,74
IB2-2	débroussaillage	18208,21	1	manuelle	perroquet	2	1,3€/m2	23671	23671	7890	7890		109,2	0,0	36,42		109,2	0,0	36,42
IB2-3	débroussaillage	82,33	2	manuelle	marchand	2	1,8€/m2	148	148	49	49		0,5	0,0	0,16		0,0	0,0	0,00
IB2-4	débroussaillage	5993,58	1	manuelle	dewulf	2	2€/m2	11987	11987	3996	3996		36,0	0,0	11,99		36,0	0,0	11,99
IB2-5	débroussaillage	3076,47	1	manuelle	dewulf	1	1,8€/m2	5538	5538	923	923		18,5	0,0	3,08		18,5	0,0	3,08
IB2-6	débroussaillage	1043,45	1	manuelle	dewulf	1	1,8€/m2	1878	1878	313	313		6,3	0,0	1,04		6,3	0,0	1,04
IB2-7	débroussaillage	605,12	1	manuelle	dewulf	1	1,8€/m2	1089	1089	182	182		3,6	0,0	0,61		3,6	0,0	0,61
IB2-8	débroussaillage	384,61	1	manuelle	dewulf	1	1,8€/m2	692	692	115	115		2,3	0,0	0,38		2,3	0,0	0,38
IB2-9	débroussaillage	1357,34	1	manuelle	dewulf	1	1,8€/m2	2443	2443	407	407		8,1	0,0	1,36		8,1	0,0	1,36
IB2-10	débroussaillage	580,67	1	manuelle	dewulf	1	1,8€/m2	1045	1045	174	174		3,5	0,0	0,58		3,5	0,0	0,58
IB2-11	fauche	53,44	1	manuelle	lierre	6	0,3	16	16	16	16		0,3	0,0	0,29		0,0	0,0	0,00
IB3-1	fauche tous les 3 ans	528,32	1	manuelle	perroquet	2	0,4 tous les 3 ans	79	79	26	26		1,0	0,0	0,32		1,0	0,0	0,32
IB3-2	débroussaillage	53,44	1	manuelle	lierre	2	1,8€/m2	96	96	32	32		0,3	0,0	0,11		0,0	0,0	0,00
IB4-1	pâturage itinérant	2861,69	2	-	perroquet	1	17€/ml clôture	0	10000	0	10000			0,0	0,00	10000		10000,0	0,00
IB4-2	pâturage	34685,35	1	-	perroquet	1	17€/ml clôture	0	18700	0	3117			0,0	0,00	18700		3116,7	0,00
IB4-3	pâturage itinérant	21996,97	1	-	perroquet	1	17€/ml clôture	0	0	0	0	0			0,00	0		0,0	0,00
IB4-4	pâturage itinérant	18208,21	2	-	perroquet	1	17€/ml clôture	0	0	0	0	0			0,0	0		0,0	0,00
IB5-1	étrépage	1187,96	1	mécanique	vent	1	2000	2000	2000	333	333	2000		333,3	0,00	2000		333,3	0,00
IB5-2	étrépage	23,96	1	manuelle	dewulf	1	50	50	50	8	8		0,3	0,0	0,05		0,3	0,0	0,05
IB5-3	étrépage	23,96	1	manuelle	dewulf	1	50	50	50	8	8		0,3	0,0	0,05		0,3	0,0	0,05
IB5-4	étrépage	39,84	1	manuelle	dewulf	1	50	50	50	8	8		0,3	0,0	0,05		0,3	0,0	0,05
IB5-5	étrépage	37,94	1	manuelle	dewulf	1	50	50	50	8	8		0,3	0,0	0,05		0,3	0,0	0,05
IB5-6	étrépage	46,94	1	manuelle	dewulf	1	50	50	50	8	8		0,3	0,0	0,05		0,3	0,0	0,05
IB5-7	étrépage	35,97	1	manuelle	dewulf	1	50	50	50	8	8		0,3	0,0	0,05		0,3	0,0	0,05
IB5-8	étrépage	37,88	1	manuelle	dewulf	1	50	50	50	8	8		0,3	0,0	0,05		0,3	0,0	0,05
IB6-1	débroussaillage	1187,96	1	mécanique	vent	1	5000€/ha	150	150	25	25	150	7,1	25,0	1,19	150	7,1	25,0	1,19
IB6-2	débroussaillage	4712,72	1	manuelle	perroquet	2	2€/m2 : repris dans IA1-7	0	0	0	0		0,0	0,0	0,00		0,0	0,0	0,00
IC1-1	gestion de lisière	1779,05	2	manuelle	perroquet	2	1,3€/m2	2313	2313	771	771		7,1	0,0	2,37		7,1	0,0	2,37
IC1-2	gestion de lisière	3563,18	2	manuelle	perroquet	2	1,3€/m2	4632	4632	1544	1544		14,3	0,0	4,75		14,3	0,0	4,75
IC1-3	gestion de lisière	684,52	2	manuelle	perroquet	2	1,3€/m2	890	890	297	297		2,7	0,0	0,91		2,7	0,0	0,91
IC1-4	gestion de lisière	10993,05	2	manuelle	perroquet	2	1,3€/m2	14291	14291	4764	4764		44,0	0,0	14,66		44,0	0,0	14,66
IC1-5	gestion de lisière	1250,04	2	manuelle	perroquet	2	1,3€/m2	1625	1625	542	542		5,0	0,0	1,67		5,0	0,0	1,67
IC1-6	gestion de lisière	1744,12	2	manuelle	marchand	2	1,3€/m2	2267	2267	756	756		7,0	0,0	2,33		7,0	0,0	2,33
IC1-7	gestion de lisière	2908,02	1	manuelle	marchand	2	1,3€/m2	3778	3778	1259	1259		11,6	0,0	3,87		11,6	0,0	3,87
IC1-8	gestion de lisière	1244,92	1	manuelle	marchand	2	1,3€/m2	1618	1618	539	539		5,0	0,0	1,66		5,0	0,0	1,66
IC1-9	gestion de lisière	1120,86	1	manuelle	marchand	2	1,3€/m2	1457	1457	486	486		4,5	0,0	1,49		4,5	0,0	1,49
IC1-10	gestion de lisière	2467,44	1	manuelle	marchand	2	1,3€/m2	3208	3208	1069	1069		9,9	0,0	3,29		9,9	0,0	3,29
IC1-11	gestion de lisière	814,08	2	manuelle	hopital	2	1,3€/m2	1058	1058	353	353		3,3	0,0	1,09		3,3	0,0	1,09
IC1-12	gestion de lisière	687,77	2	manuelle	hopital	2	1,3€/m2	894	894	298	298		2,8	0,0	0,92		2,8	0,0	0,92
IC1-13	gestion de lisière	2677,26	3	manuelle	hopital	2	1,3€/m2	3480	3480	1160	1160		10,7	0,0	3,57		10,7	0,0	3,57
IC1-14	gestion de lisière	2365,11	1	manuelle	dewulf	2	1,3€/m2	3075	3075	1025	1025		9,5	0,0	3,15		9,5	0,0	3,15
IC1-15	gestion de lisière	1289,01	1	manuelle	dewulf	2	1,3€/m2	1676	1676	559	559		5,2	0,0	1,72		5,2	0,0	1,72
IC1-16	gestion de lisière	1435,52	1	manuelle	dewulf	2	1,3€/m2	1866	1866	622	622		5,7	0,0	1,91		5,7	0,0	1,91
IC1-17	gestion de lisière	1641,19	1	manuelle	dewulf	2	1,3€/m2	2134	2134	711	711		6,6	0,0	2,19		6,6	0,0	2,19
IC1-18	gestion de lisière	1498,71	1	manuelle	dewulf	2	1,3€/m2	1948	1948	649	649		6,0	0,0	2,00		6,0	0,0	2,00
IC2-1	débroussaillage partiel des arbustes sous les arbres	14269,93	2	manuelle	perroquet	2	1,8€/m2	25686	25686	8562	8562		71,3	0,0	23,78		71,3	0,0	23,78
IC2-2	débroussaillage partiel des arbustes sous les arbres	2171,74	1	manuelle	marchand	2	1,8€/m2	3909	3909	1303	1303		10,9	0,0	3,62		10,9	0,0	3,62
IC2-3	débroussaillage partiel des arbustes sous les arbres	3136,92	2	manuelle	marchand	2	1,8€/m2	5646	5646	1882	1882		15,7	0,0	5,23		15,7	0,0	5,23
IC2-4	débroussaillage partiel des arbustes sous les arbres	3301,97	1	manuelle	dewulf	2	1,8€/m2	5944	5944	1981	1981		16,5	0,0	5,50		16,5	0,0	5,50
IC2-5	débroussaillage partiel des arbustes sous les arbres	3890,70	1	manuelle	dewulf	2	1,8€/m2	7003	7003	2334	2334		19,5	0,0	6,48		19,5	0,0	6,48
IC2-6	débroussaillage partiel des arbustes sous les arbres	2247,28	1	manuelle	dewulf	2	1,8€/m2	4045	4045	1348	1348		11,2	0,0	3,75		11,2	0,0	3,75
IBB3-1 ; IBB4-1 ; IBB5-1	sensibilisation	1022,14	2	-	perroquet	2	500	500	500	167	167	500		166,7	0,00	500		166,7	0,00
IBB3-2 ; IBB4-2 ; IBB5-2	sensibilisation	3261,40	2	-	perroquet	2	500	500	500	167	167	500		166,7	0,00	500		166,7	0,00
IBB3-3 ; IBB4-3 ; IBB5-3	sensibilisation	1226,23	2	-	marchand	2	500	500	500	167	167	500		166,7	0,00	500		166,7	0,00
IBB3-4 ;<																			

CODE	Type d'intervention	Surface (m²)	Priorité d'intervention	Intervention manuelle ou mécanique	Entité (ou sous souecteur)	Nombre de fois sur le DOCOB	Coût unitaire entreprise	Coût global/entreprise sans pâturage	Coût global/entreprise avec pâturage	Coût annuel du DOCOB sans pâturage	Coût annuel du DOCOB avec pâturage	Coût global/avec insertion et régie sans pâturage	En JH d'insertion sans pâturage	Coût annuel du DOCOB en maxi régie sans pâturage	Coût annuel du DOCOB / JH insertion sans pâturage	Coût global/avec insertion et régie avec pâturage	En JH d'insertion avec pâturage	Coût annuel du DOCOB en maxi régie avec pâturage	Coût annuel du DOCOB / JH insertion avec pâturage
IIF1-1 ; IIF3-1	suivi et recreusement	0,00	1	mécanique	Perroquet	1	300 €	300	300	50	50	300		50,0	0,00	300		50,0	0,00
IIF1-2 ; IIF3-2	suivi et recreusement	0,00	1	mécanique	Perroquet	1	300 €	300	300	50	50	300		50,0	0,00	300		50,0	0,00
IIF1-3 ; IIF3-3	suivi et recreusement	0,00	1	mécanique	Perroquet	1	300 €	300	300	50	50	300		50,0	0,00	300		50,0	0,00
IIF1-4 ; IIF3-4	suivi et recreusement	0,00	1	mécanique	Perroquet	1	300 €	300	300	50	50	300		50,0	0,00	300		50,0	0,00
IIF1-5 ; IIF3-5	suivi et recreusement	0,00	1	manuelle	Perroquet	1	1 JH (0,5 journée à 2 personnes)	150	150	25	25	100	1,0	16,7	0,17	100	1,0	16,7	0,17
IIF1-6 ; IIF3-6	suivi et recreusement	0,00	1	mécanique	Perroquet	1	300 €	300	300	50	50	300		50,0	0,00	300		50,0	0,00
IIF1-7 ; IIF3-7	suivi et recreusement	0,00	1	mécanique	Perroquet	1	300 €	300	300	50	50	300		50,0	0,00	300		50,0	0,00
IIF1-8 ; IIF3-8 ; IIF4-1	suivi et recreusement	0,00	1	mécanique	Perroquet	1	300 €	300	300	50	50	300		50,0	0,00	300		50,0	0,00
IIF1-9 ; IIF3-9	suivi et restauration (débroussaillage...)	0,00	1	manuelle	Perroquet	1	2 JH (1 journée à 2 personnes)	300	300	50	50	200	2,0	33,3	0,33	200	2,0	33,3	0,33
IIF1-10 ; IIF3-10	suivi et restauration (débroussaillage...)	0,00	1	manuelle	Perroquet	1	2 JH (1 journée à 2 personnes)	300	300	50	50	200	2,0	33,3	0,33	200	2,0	33,3	0,33
IIF1-11 ; IIF3-11 ; IIF4-2	suivi et restauration (débroussaillage...)	0,00	1	manuelle	Marchand	1	2 JH (1 journée à 2 personnes)	300	300	50	50	200	2,0	33,3	0,33	200	2,0	33,3	0,33
IIF1-12 ; IIF3-12 ; IIF4-3	suivi et restauration (débroussaillage...)	0,00	1	mécanique	Marchand	1	300 €	300	300	50	50	300		50,0	0,00	300		50,0	0,00
IIF1-13 ; IIF3-13	suivi et restauration (débroussaillage...)	0,00	1	manuelle	Marchand	1	1 JH (0,5 journée à 2 personnes)	150	150	25	25	100	1,0	16,7	0,17	100	1,0	16,7	0,17
IIF1-14 ; IIF3-14	suivi et restauration (débroussaillage...)	0,00	1	manuelle	Marchand	1	1 JH (0,5 journée à 2 personnes)	150	150	25	25	100	1,0	16,7	0,17	100	1,0	16,7	0,17
IIF1-15 ; IIF3-15	suivi et restauration (débroussaillage...)	0,00	1	manuelle	Marchand	1	4 JH (1 journée à 2 personnes)	600	600	100	100	400	4,0	66,7	0,67	400	4,0	66,7	0,67
IIF1-16 ; IIF3-16	suivi et restauration (débroussaillage...)	0,00	1	mécanique	Marchand	1	300 €	300	300	50	50	300		50,0	0,00	300		50,0	0,00
IIF1-17 ; IIF3-17	suivi et restauration (débroussaillage...)	0,00	1	mécanique	Marchand	1	300 €	300	300	50	50	300		50,0	0,00	300		50,0	0,00
IIF1-18 ; IIF3-18	suivi et restauration (débroussaillage...)	0,00	1	mécanique	Marchand	1	300 €	300	300	50	50	300		50,0	0,00	300		50,0	0,00
IIF1-19 ; IIF3-19	suivi et restauration (débroussaillage...)	0,00	1	mécanique	Marchand	1	300 €	300	300	50	50	300		50,0	0,00	300		50,0	0,00
IIF1-20 ; IIF3-20	suivi et restauration (débroussaillage...)	0,00	1	mécanique	Marchand	1	300 €	300	300	50	50	300		50,0	0,00	300		50,0	0,00
IIF1-21 ; IIF3-21	suivi et restauration (débroussaillage...)	0,00	1	mécanique	Marchand	1	300 €	300	300	50	50	300		50,0	0,00	300		50,0	0,00
IIF1-22 ; IIF3-22	suivi et restauration (débroussaillage...)	0,00	1	manuelle	Marchand	1	4 JH (1 journée à 2 personnes)	600	600	100	100	400	4,0	66,7	0,67	400	4,0	66,7	0,67
IIF1-23 ; IIF3-23	suivi et restauration (débroussaillage...)	0,00	1	mécanique	Marchand	1	300 €	300	300	50	50	300		50,0	0,00	300		50,0	0,00
IIF1-24 ; IIF3-24	suivi et restauration (débroussaillage...)	0,00	1	mécanique	Marchand	1	300 €	300	300	50	50	300		50,0	0,00	300		50,0	0,00
IIF1-25 ; IIF3-25	suivi et restauration (débroussaillage...)	0,00	1	manuelle	Marchand	1	4 JH (1 journée à 2 personnes)	600	600	100	100	400	4,0	66,7	0,67	400	4,0	66,7	0,67
IIF1-26 ; IIF3-26	suivi et recreusement	0,00	1	mécanique	Marchand	1	300 €	300	300	50	50	300		50,0	0,00	300		50,0	0,00
IIF1-27 ; IIF3-27	suivi et restauration (débroussaillage...)	0,00	1	mécanique	Marchand	1	300 €	300	300	50	50	300		50,0	0,00	300		50,0	0,00
IIF1-28 ; IIF3-28 ; IIF4-4	suivi et restauration (débroussaillage...)	0,00	1	manuelle	Marchand	1	4 JH (1 journée à 2 personnes)	600	600	100	100	400	4,0	66,7	0,67	400	4,0	66,7	0,67
IIF1-29 ; IIF3-29 ; IIF4-5	suivi et restauration (débroussaillage...)	0,00	1	manuelle	Marchand	1	4 JH (1 journée à 2 personnes)	600	600	100	100	400	4,0	66,7	0,67	400	4,0	66,7	0,67
IIF1-30 ; IIF3-30 ; IIF4-6	suivi et restauration (débroussaillage...)	0,00	1	manuelle	Marchand	1	4 JH (1 journée à 2 personnes)	600	600	100	100	400	4,0	66,7	0,67	400	4,0	66,7	0,67
IIF1-31 ; IIF3-31	suivi et recreusement	0,00	1	manuelle	dewulf	1	1 JH (0,5 journée à 2 personnes)	150	150	25	25	1600	1,0	266,7	0,17	1600	1,0	266,7	0,17
IIF1-32 ; IIF3-32	suivi et recreusement	0,00	1	manuelle	dewulf	1	1 JH (0,5 journée à 2 personnes)	150	150	25	25	100	1,0	16,7	0,17	100	1,0	16,7	0,17
IIF1-33 ; IIF3-33	suivi et recreusement	0,00	1	manuelle	dewulf	1	1 JH (0,5 journée à 2 personnes)	150	150	25	25	100	1,0	16,7	0,17	100	1,0	16,7	0,17
IIF1-34 ; IIF3-34	suivi et recreusement	0,00	1	manuelle	dewulf	1	1 JH (0,5 journée à 2 personnes)	150	150	25	25	100	1,0	16,7	0,17	100	1,0	16,7	0,17
IIF1-35 ; IIF3-35	suivi et recreusement	0,00	1	manuelle	dewulf	1	2 JH (1 journée à 2 personnes)	300	300	50	50	200	2,0	33,3	0,33	200	2,0	33,3	0,33
IIF1-36 ; IIF3-36	suivi et recreusement	0,00	1	mécanique	dewulf	1	300 €	300	300	50	50	300		50,0	0,00	300		50,0	0,00
IIF1-37 ; IIF3-37	suivi et recreusement	0,00	1	mécanique	dewulf	1	300 €	300	300	50	50	300		50,0	0,00	300		50,0	0,00
IIF1-38 ; IIF3-38	suivi et recreusement	0,00	1	mécanique	dewulf	1	300 €	300	300	50	50	300		50,0	0,00	300		50,0	0,00
IIF1-39 ; IIF3-39 ; IIF4-7	suivi et restauration (débroussaillage...)	0,00	1	manuelle	dewulf	1	2 JH (1 journée à 2 personnes)	300	300	50	50	200	2,0	33,3	0,33	200	2,0	33,3	0,33
IIF1-40 ; IIF3-40 ; IIF4-8	suivi et restauration (débroussaillage...)	0,00	1	manuelle	dewulf	1	2 JH (1 journée à 2 personnes)	300	300	50	50	200	2,0	33,3	0,33	200	2,0	33,3	0,33
IIF1-41 ; IIF3-41 ; IIF4-9	suivi et restauration (débroussaillage...)	0,00	1	manuelle	dewulf	1	2 JH (1 journée à 2 personnes)	300	300	50	50	200	2,0	33,3	0,33	200	2,0	33,3	0,33

CODE	Type d'intervention	Surface (m²)	Priorité d' intervention	Intervention manuelle ou mécanique	Entité (ou sous souceur)	Nombre de fois sur le DOCOB	Coût unitaire entreprise	Coût global/ entreprise sans pâturage	Coût global/ entreprise avec pâturage	Coût annuel du DOCOB sans pâturage	Coût annuel du DOCOB avec pâturage	Coût global/avec insertion et régie sans pâturage	En JH d'insertion sans pâturage	Coût annuel du DOCOB en maxi régie sans pâturage	Coût annuel du DOCOB / JH insertion sans pâturage	Coût global/avec insertion et régie avec pâturage	En JH d'insertion avec pâturage	Coût annuel du DOCOB en maxi régie avec pâturage	Coût annuel du DOCOB / JH insertion avec pâturage
IIF1-42 ; IIF3-42 ; IIF4-10	suivi et restauration (débroussaillage...)	0,00	1	manuelle	dewulf	1	2 JH (1 journée à 2 personnes)	300	300	50	50	200	2,0	33,3	0,33	200	2,0	33,3	0,33
IIF1-43 ; IIF3-43 ; IIF4-10	suivi et restauration (débroussaillage...)	0,00	1	manuelle	dewulf	1	2 JH (1 journée à 2 personnes)	300	300	50	50	200	2,0	33,3	0,33	200	2,0	33,3	0,33
IIF1-44 ; IIF3-44 ; IIF4-12	suivi et restauration (débroussaillage...)	0,00	1	manuelle	dewulf	1	2 JH (1 journée à 2 personnes)	300	300	50	50	200	2,0	33,3	0,33	200	2,0	33,3	0,33
IIF1-45 ; IIF3-45 ; IIF4-13	suivi et restauration (débroussaillage...)	0,00	1	mécanique	dewulf	1	2 JH (1 journée à 2 personnes)	300	300	50	50	200	2,0	33,3	0,33	200	2,0	33,3	0,33
IIF1-46 ; IIF3-46 ; IIF4-14	suivi et restauration (débroussaillage...)	0,00	1	manuelle	dewulf	1	2 JH (1 journée à 2 personnes)	300	300	50	50	200	2,0	33,3	0,33	200	2,0	33,3	0,33
IIF1-47 ; IIF3-47	suivi et recréusement	0,00	1	manuelle	dewulf	1	1 JH (0,5 journée à 2 personnes)	150	150	25	25	100	1,0	16,7	0,17	100	1,0	16,7	0,17
IIF1-48 ; IIF3-48 ; IIF4-15	suivi et restauration (débroussaillage...)	0,00	1	manuelle	dewulf	1	2 JH (1 journée à 2 personnes)	300	300	50	50	200	2,0	33,3	0,33	200	2,0	33,3	0,33
IIF5-1	creusement de mare	0,00	2	mécanique	Perroquet	1	30m3/ mare	200	200	33	33	200		33,3	0,00	200		33,3	0,00
IIF5-2	creusement de mare	0,00	2	mécanique	Perroquet	1	30m3/ mare	200	200	33	33	200		33,3	0,00	200		33,3	0,00
IIF5-3	creusement de mare	0,00	2	mécanique	Perroquet	1	30m3/ mare	200	200	33	33	200		33,3	0,00	200		33,3	0,00
IIF5-4	creusement de mare	0,00	1	mécanique	Perroquet	1	30m3/ mare	200	200	33	33	200		33,3	0,00	200		33,3	0,00
IIF5-5	creusement de mare	0,00	1	mécanique	Perroquet	1	30m3/ mare	200	200	33	33	200		33,3	0,00	200		33,3	0,00
IIF5-6	creusement de mare	0,00	1	mécanique	dewulf	1	30m3/ mare	200	200	33	33	200		33,3	0,00	200		33,3	0,00
IIF5-7	creusement de mare	0,00	1	mécanique	dewulf	1	30m3/ mare	200	200	33	33	200		33,3	0,00	200		33,3	0,00
IIF5-8	creusement de mare	0,00	1	mécanique	dewulf	1	30m3/ mare	200	200	33	33	200		33,3	0,00	200		33,3	0,00
IIF5-9	creusement de mare	0,00	1	mécanique	dewulf	1	30m3/ mare	200	200	33	33	200		33,3	0,00	200		33,3	0,00
IIF5-10	creusement de mare	0,00	1	mécanique	dewulf	1	30m3/ mare	200	200	33	33	200		33,3	0,00	200		33,3	0,00
II i 2-1 ; II i 3-1	Etudier les potentialités d'accueil et les améliorer	0,00	1	-	batterie	1	2000+2000	4000	4000	667	667	4000		666,7	0,00	4000		666,7	0,00
II i 2-2 ; II i 3-2	Etudier les potentialités d'accueil et les améliorer	0,00	1	-	fort des dunes	1	2000+2000	4000	4000	667	667	4000		666,7	0,00	4000		666,7	0,00
II i 4-1	Maintien des grands arbres, veiller à la sécurité	8704,06	1	manuelle	Perroquet	6	12 JH/an	100	100	100	100	1200		1200,0	0,00	1200		1200,0	0,00
II i 4-2	Maintien des grands arbres, veiller à la sécurité	20723,80	1	manuelle	Perroquet	6	100	100	100	100	100			0,0	0,00			0,0	0,00
II i 4-3	Maintien des grands arbres, veiller à la sécurité	19476,16	1	manuelle	Perroquet	6	100	100	100	100	100			0,0	0,00			0,0	0,00
II i 4-4	Maintien des grands arbres, veiller à la sécurité	16313,50	1	manuelle	Perroquet	6	100	100	100	100	100			0,0	0,00			0,0	0,00
II i 4-5	Maintien des grands arbres, veiller à la sécurité	3389,44	1	manuelle	Perroquet	6	100	100	100	100	100			0,0	0,00			0,0	0,00
II i 4-6	Maintien des grands arbres, veiller à la sécurité	6542,59	1	manuelle	Perroquet	6	100	100	100	100	100			0,0	0,00			0,0	0,00
II i 4-7	Maintien des grands arbres, veiller à la sécurité	1401,75	1	manuelle	Marchand	6	100	100	100	100	100			0,0	0,00			0,0	0,00
II i 4-8	Maintien des grands arbres, veiller à la sécurité	2432,29	1	manuelle	Marchand	6	100	100	100	100	100			0,0	0,00			0,0	0,00
II i 4-9	Maintien des grands arbres, veiller à la sécurité	21920,11	1	manuelle	Marchand	6	100	100	100	100	100			0,0	0,00			0,0	0,00
II i 4-10	Maintien des grands arbres, veiller à la sécurité	4134,03	1	manuelle	Marchand	6	6 JH/an	1000	1000	1000	1000	600		600,0	0,00	600		600,0	0,00
II i 4-11	Maintien des grands arbres, veiller à la sécurité	2866,68	1	manuelle	Marchand	6	100	100	100	100	100			0,0	0,00			0,0	0,00
II i 4-12	Maintien des grands arbres, veiller à la sécurité	38675,34	1	manuelle	hopital	6	3 JH/an	450	450	450	450	300		300,0	0,00	300		300,0	0,00
II i 4-13	Maintien des grands arbres, veiller à la sécurité	10575,02	1	manuelle	hopital	6	100	100	100	100	100			0,0	0,00			0,0	0,00
II i 4-14	Maintien des grands arbres, veiller à la sécurité	2979,04	1	manuelle	hopital	6	100	100	100	100	100			0,0	0,00			0,0	0,00
II i 4-15	Maintien des grands arbres, veiller à la sécurité	9071,41	1	manuelle	hopital	6	100	100	100	100	100			0,0	0,00			0,0	0,00
II i 4-16	Maintien des grands arbres, veiller à la sécurité	11039,79	1	manuelle	hopital	6	100	100	100	100	100			0,0	0,00			0,0	0,00
II i 4-17	Maintien des grands arbres, veiller à la sécurité	15610,85	1	manuelle	hopital	6	100	100	100	100	100			0,0	0,00			0,0	0,00
II i 4-18	Maintien des grands arbres, veiller à la sécurité	20003,57	1	manuelle	lierre	6	100	100	100	100	100			0,0	0,00			0,0	0,00
II i 4-19	Maintien des grands arbres, veiller à la sécurité	19006,27	1	manuelle	dewulf	6	9 JH/an	1500	1500	1500	1500	900		900,0	0,00	900		900,0	0,00
II i 4-20	Maintien des grands arbres, veiller à la sécurité	66024,46	1	manuelle	dewulf	6	100	100	100	100	100			0,0	0,00			0,0	0,00
II i 4-21	Maintien des grands arbres, veiller à la sécurité	68636,85	1	manuelle	dewulf	6	100	100	100	100	100			0,0	0,00			0,0	0,00
IIIB1-1	fauche	2312,46	2	manuelle	lierre	6	0,3	694	694	694	694	12,7	0,0	12,72			12,7	0,0	12,72
IIIB1-2	fauche	267,34	2	manuelle	lierre	6	0,3	80	80	80	80	1,5	0,0	1,47			1,5	0,0	1,47
IIIB1-3	fauche	223,05	2	manuelle	hopital	6	0,3	67	67	67	67	1,2	0,0	1,23			1,2	0,0	1,23
IIIB1-4	fauche	5578,82	2	manuelle	hopital	6	0,3	1674	1674	1674	1674	30,7	0,0	30,68			30,7	0,0	30,68
IIIB1-5	fauche	1396,67	2	manuelle	hopital	6	0,3	419	419	419	419	7,7	0,0	7,68			7,7	0,0	7,68
IIIB1-6	fauche	1040,20	2	manuelle	hopital	6	0,3	312	312	312	312	5,7	0,0	5,72			5,7	0,0	5,72
IIIB1-7	fauche	645,39	1	manuelle	vent	6	0,2	129	129	129	129	3,5	0,0	3,55			3,5	0,0	3,55
IIIB1-8	fauche	368,86	1	manuelle	vent	6	0,2	74	74	74	74	2,0	0,0	2,03			2,0	0,0	2,03
IIIB2-1	fauche tous les deux ans	633,42	1	manuelle	marchand	3	0,4 tous les 2 ans	127	127	63	63	1,7	0,0	0,87			1,7	0,0	0,87
IIIB3-1	débroussaillage	587,33	2	manuelle	dewulf	2	1,86/m2	1057	1057	352	352	3,5	0,0	1,17			3,5	0,0	1,17
IIIB4-1	fauche	9002,57	1	manuelle	vent	6	0,2	1801	1801	1801	1801	49,5	0,0	49,51			49,5	0,0	49,51
IVA1-1	fauche tous les deux ans	1623,89	2	manuelle	hopital	3	0,3 tous les 2 ans	244	244	122	122	4,5	0,0	2,23			4,5	0,0	2,23
IVA1-2	fauche tous les deux ans	911,98	2	manuelle	hopital	3	0,3 tous les 2 ans	137	137	68	68	2,5	0,0	1,25			2,5	0,0	1,25
IVA5-1	fauche	66,60	1	manuelle	vent	6	0,2	13	13	13	13	0,4	0,0	0,37			0,0	0,0	0,00
IVA5-2	fauche	118,92	1	manuelle	vent	6	0,2	24	24	24	24	0,7	0,0	0,65			0,0	0,0	0,00
								1295518	1373424	480742	465632	83819	5527	15540	3056,83	241719	4358	50190	2241,44

E.4 – CALENDRIER D'INTERVENTION

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

L'année d'intervention est prévue en fonction de l'urgence d'intervention, de la priorité de l'intervention (en fonction de l'importance de l'habitat et de l'enjeu de la station en question), de la fréquence de l'intervention et de la logique d'intervention qui tend à limiter les interventions sur un même secteur et donc de regrouper certaines interventions (ex : opération de débroussaillage massif préalable à la mise en pâturage...).

A l'inverse pour certaines opérations, il est préférable d'étaler les interventions dans le temps (ex : opérations de curage de mares dans un même secteur...).

Le calendrier ci-dessous est établi pour la période 2012-2017 (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

CODE	habitat ou espèce visé	Type d'intervention	Surface (m²)	Priorité d'intervention	Intervention manuelle ou mécanique	Entité (ou sous secteur)	Nombre de fois sur le DOCOB	2009	2010	2011	2012	2013	2014
IA1-1	2130, 2190, vertigo, 2120	débroussaillage	22113,70	2	manuelle	perroquet	2				x		x
IA1-2	2130, vertigo	débroussaillage	3669,70	1	manuelle	perroquet	2				x		x
IA1-3	2120 ; 2130	débroussaillage	82168,60	1	manuelle	perroquet	2		x			x	
IA1-4	2130 ; 2120	débroussaillage	932,53	1	manuelle	perroquet	2				x		x
IA1-4	2130 ; 2120	débroussaillage	53193,87	1	manuelle	perroquet	2				x		x
IA1-5	2130 ; 2120	débroussaillage	108153,44	2	manuelle	perroquet	2				x		x
IA1-6	2130, vertigo, 2190	débroussaillage	23179,58	2	manuelle	perroquet	2		x		x		
IA1-7	2130, vertigo, 2190	débroussaillage	4560,86	1	manuelle	perroquet	2			x		x	
IA1-7	2130, vertigo, 2190	débroussaillage	5040,87	1	manuelle	perroquet	2			x		x	
IA1-7	2130, vertigo, 2190	débroussaillage	24334,50	1	manuelle	perroquet	2			x		x	
IA1-8	2130, vertigo	débroussaillage	9943,57	2	manuelle	marchand	2			x		x	
IA1-9	2130, vertigo	débroussaillage	20201,96	2	manuelle	marchand	2		x		x		
IA1-10	2130, vertigo, 2120	débroussaillage	8800,64	2	manuelle	marchand	2		x		x		
IA1-11 ; IA2-13	2130, vertigo,	débroussaillage	1419,21	1	manuelle	marchand	2			x		x	
IA1-12	2130, vertigo,	débroussaillage	1094,31	1	manuelle	marchand	2		x		x		
IA1-12	2130, vertigo,	débroussaillage	1466,55	1	manuelle	marchand	2			x			
IA1-12	2130, vertigo,	débroussaillage	10884,18	1	manuelle	marchand	2		x		x		
IA1-13	2130, vertigo,	débroussaillage	1144,89	2	manuelle	marchand	2			x		x	
IA1-14	2130, vertigo, 2120	débroussaillage	10188,32	2	manuelle	marchand	2				x		x
IA1-15	2130, vertigo, 2120	débroussaillage	27758,12	2	manuelle	marchand	2			x		x	
IA1-16	2130, vertigo	débroussaillage	1250,79	2	manuelle	dewulf	2				x		x
IA1-17	2130, vertigo	débroussaillage	784,48	2	manuelle	dewulf	2				x		x
IA1-18	2130, vertigo	débroussaillage	2247,45	2	manuelle	dewulf	2				x		x
IA1-19	2130, vertigo, 2120	débroussaillage	65196,00	1	manuelle	dewulf	2		x		x		
IA1-19		Evolution libre	1090,43	1		dewulf		x	x	x	x	x	x
IA1-20	2130, vertigo, 2190	débroussaillage	1598,39	1	manuelle	dewulf	2	x		x			
IA1-20		Evolution libre	1805,89	1		dewulf		x	x	x	x	x	x
IA1-21	2130, vertigo, 2190	débroussaillage	2997,62	1	manuelle	dewulf	1			x			
IA1-21		Evolution libre	10439,25	1		dewulf		x	x	x	x	x	x
IA1-22	2130, vertigo, 2190	débroussaillage	615,22	1	manuelle	dewulf	1				x		
IA1-23	2130, vertigo, 2190	débroussaillage	3472,91	1	manuelle	dewulf	1					x	
IA1-24	2130, vertigo, 2190	débroussaillage	38739,34	2	manuelle	dewulf	1			x			
IA1-25	2130, vertigo, 2120	débroussaillage	8380,60	1	manuelle	dewulf	1	x					
IA1-26	2130, vertigo, 2190	débroussaillage	26222,93	1	manuelle / mécanique	dewulf	1	x					
IA1-27	2130, vertigo, 2190	débroussaillage	6878,20	1	mécanique	dewulf	1	x					
IA1-27	2130, vertigo, 2190	débroussaillage	29698,65	1	mécanique	dewulf	1	x					
IA1-28	2130, vertigo	débroussaillage	10741,00	2	manuelle	hopit	2			x		x	
IA1-29	2130, vertigo	débroussaillage	1519,15	2	manuelle	hopit	2			x		x	
IA1-30	2130, vertigo	débroussaillage	1271,17	1	manuelle	lierre	1			x		x	
IA1-31	2130, vertigo	débroussaillage	955,92	1	manuelle	lierre	2			x		x	
IA1-32	2130, vertigo	débroussaillage	1280,97	1	manuelle	lierre	1			x		x	
IA1-33	2130 ; 2120	débroussaillage	6758,61	1	manuelle	vent	2	x		x			
IA1-34	2130 ; 2120	débroussaillage	1545,48	1	manuelle	vent	2	x		x			
IA1-35	2130 ; 2120	débroussaillage	6121,99	1	manuelle	vent	2	x		x			
IA1-36	2130 ; 2120	débroussaillage	4367,35	1	manuelle	vent	2	x		x			
IA1-37	2130, vertigo, 2190	débroussaillage	355,04	1	manuelle	dewulf	1						x
IA2-1	2130, vertigo, 2190	fauche	23179,58	2	manuelle	perroquet	6	x	x	x	x	x	x
IA2-2	2130	Fauche	24334,50	2	manuelle	perroquet	3				x	x	x
IA2-3	2130, vertigo	Fauche	1812,88	1	manuelle	perroquet	6	x	x	x	x	x	x
IA2-4	2130, vertigo	Fauche	805,83	1	manuelle	perroquet	6	x	x	x	x	x	x
IA2-5	2130, vertigo	Fauche	7567,88	1	manuelle	perroquet	6	x	x	x	x	x	x
IA2-6	2130, vertigo	Fauche tous les deux ans	1763,34	2	manuelle	perroquet	3	x		x		x	
IA2-7	2130, vertigo	fauche	12275,74	1	manuelle	marchand	6	x	x		x	x	x
IA2-8	2130, vertigo	fauche	846,39	1	manuelle	marchand	6	x	x	x	x	x	x
IA2-9	2130, vertigo	fauche	445,42	1	manuelle	marchand	6	x	x	x	x	x	x
IA2-10	2130, vertigo, 6510	Fauche tous les 2 ans	19321,69	1	manuelle	marchand	3	x		x		x	
IA2-11	2130 ; 6430 ; vertigo	fauche	5220,18	2	manuelle	marchand	6	x	x	x	x	x	x
IA2-12	2130 ; 6430 ; vertigo	fauche	738,81	2	manuelle	marchand	6	x	x	x	x	x	x
IA5-5 ; IA2-13	2130 ; 2190 ; 6510 ; vertigo	pâturage existant/fauche	224102,51		manuelle	marchand	1 / 5	x	x	x	x	x	x
IA2-14	2130 ; 2190 ; vertigo	fauche	9842,98	1	manuelle	dewulf	6	x	x	x	x	x	x
IA2-15	2130 ; 2190 ; vertigo	fauche si non pâturage	21982,04	1	manuelle	dewulf	6	x	x	x	x	x	x
IA2-16	2130, vertigo	Fauche	6795,90	1	manuelle	dewulf	6	x	x	x	x	x	x
IA2-17	2130 ; 2190 ; vertigo	Fauche	9912,17	1	manuelle	dewulf	6	x	x	x	x	x	x
IA2-18	2130, vertigo	fauche	5737,04	2	manuelle	dewulf	6	x	x	x	x	x	x
IA2-19	2130, vertigo	Fauche	10741,00	2	manuelle	hopit	4		x	x	x		x
IA2-20	2130, vertigo	Fauche	1519,15	2	manuelle	hopit	4		x	x	x		x
IA2-21	2130, vertigo	fauche	3459,52	2	manuelle	hopit	6	x	x	x	x	x	x
IA2-22	2130, vertigo	Fauche	9513,84	2	manuelle	hopit	6	x	x	x	x	x	x
IA2-23	2130, vertigo	Fauche tous les deux ans	1271,17	1	manuelle	lierre	3		x		x		x
IA2-24	2130, vertigo	fauche	390,08	1	manuelle	lierre	6	x		x	x	x	x
IA2-25	2130, vertigo	Fauche	955,92	1	manuelle	lierre	4	x	x		x		x
IA2-26	2130, vertigo	Fauche tous les deux ans	1280,97	1	manuelle	lierre	3	x		x		x	
IA2-27	2130, vertigo	fauche	215,10	2	manuelle	hopit	6	x	x		x	x	x
IA2-28	2130, vertigo	fauche	1037,33	2	manuelle	hopit	6	x	x	x	x	x	x
IA2-29	2130 ; 2190 ; vertigo	Fauche	16425,80	3	manuelle	perroquet	6	x	x	x	x	x	x
IA2-30	2130	fauche tous les 3 ans	2753,73	1	manuelle	vent	6	x	x	x	x	x	x
IA2-31	2130	fauche annuelle	1070,65	1	manuelle	vent	6	x	x		x	x	x
IA3-1	2130	Fauche	27483,49	1	manuelle	fort	6	x	x	x	x	x	x
IA3-2	2130	Fauche	5367,72	1	manuelle / mécanique	fort	6	x	x	x	x	x	x
IA3-3	2130	Fauche	4823,13	1	manuelle / mécanique	fort	6	x	x	x	x	x	x
IA4-1	2130	pâturage	40527,07	1	-	batterie	1	x					
IA4-2	2130	pâturage	25891,88	1	-	fort	1	x					
IA5-1	2130 ; 2190 ; vertigo	pâturage itinérant	23179,58	1	-	perroquet	1		x				

CODE	habitat ou espèce visé	Type d'intervention	Surface (m²)	Priorité d'intervention	Intervention manuelle ou mécanique	Entité (ou sous secteur)	Nombre de fois sur le DOCOB	2009	2010	2011	2012	2013	2014
IA5-2	2132 ; 2190 ; vertigo	pâturage	24334,50	2	-	perroquet	1				x		
IA5-3	2133 ; vertigo	pâturage	4524,55	1	-	perroquet	1		x				
IA5-4	2130 ; 2190 ; vertigo	paturage existant	49824,50		-	perroquet		Suivi	Suivi	Suivi	Suivi	Suivi	Suivi
IA5-4	2131 ; 2190 ; vertigo	paturage existant	89668,67		-	perroquet		Suivi	Suivi	Suivi	Suivi	Suivi	Suivi
IA5-4	2132 ; 2190 ; vertigo	paturage existant			-	perroquet		Suivi	Suivi	Suivi	Suivi	Suivi	Suivi
IA5-5 ; IA2- 13	2130 ; 2190 ; 6510 ; vertigo	paturage existant	0,00		-	marchand		Suivi	Suivi	Suivi	Suivi	Suivi	Suivi
IA5-6	2190 ; vertigo	paturage existant	104722,80		-	dewulf		Suivi	Suivi	Suivi	Suivi	Suivi	Suivi
IA5-7	2191 ; vertigo	paturage existant	76707,11		-	dewulf		Suivi	Suivi	Suivi	Suivi	Suivi	Suivi
IA5-8	2130 ; 2190 ; vertigo	pâturage	69077,68	1	-	dewulf	1	x					
IA5-9	2131 ; 2190 ; vertigo	pâturage	82459,22	1	-	dewulf	1	x					
IA5-10	2131 ; 2190 ; vertigo	pâturage	84128,44	1	-	dewulf	1		x				
IA10-1	2130, vertigo, triton, 2160	debroussaillage	33625,61	3	mécanique	dewulf	2	x					
IA11-1	2130 ; 2120	Maintien et suivi des siffles- vent (dynamique éolienne)	346,34	2	mécanique	perroquet	1	x					
IA11-2	2130 ; 2120	maintien de l'activité éolienne	1395,98	2	mécanique	dewulf	1	x					
IA11-3	2130 ; 2120	maintien de l'activité éolienne	1550,95	1	mécanique	dewulf	1	x					
IB1-1	2190 ; vertigo ; triton	Fauche	609,25	1	manuelle	perroquet	6	x	x	x	x	x	x
IB1-2	2190 ; vertigo ; triton	Fauche	4819,51	1	manuelle	perroquet	6	x	x	x	x	x	x
IB1-3	2190 ; vertigo ; triton	Fauche	13138,13	1	manuelle	perroquet	6	x	x	x	x	x	x
IB1-4	2190 ; vertigo ; triton	Fauche	18208,21	1	manuelle	perroquet	6	x	x	x	x	x	x
IB1-5	2190 ; vertigo ; triton	Fauche	2861,69	1	manuelle	perroquet	6	x	x	x	x	x	x
IB1-6	2190 ; vertigo ; triton	Fauche	34685,35	1	manuelle	perroquet	6	x	x	x	x	x	x
IB1-7	2190 ; vertigo ; triton	Fauche	21926,88	1	manuelle	perroquet	6	x	x	x	x	x	x
IB1-8	2190 ; vertigo ; triton	Fauche	394,22	1	manuelle	perroquet	6	x	x	x	x	x	x
IB1-9	2190 ; vertigo ; triton	Fauche	145,72	1	manuelle	perroquet	6	x	x	x	x	x	x
IB1-10	2190 ; vertigo ; triton	Fauche	418,68	1	manuelle	perroquet	6	x	x	x	x	x	x
IB1-11	2190 ; vertigo ; triton	Fauche	9213,44	1	manuelle	perroquet	6	x	x	x	x	x	x
IB1-12	2190 ; vertigo ; triton	fauche	8973,87	1	manuelle	marchand	6	x	x	x	x	x	x
IB1-13	2190 ; vertigo ; triton	fauche	1336,12	1	manuelle	marchand	6	x	x	x	x	x	x
IB1-14	2190 ; vertigo ; triton	fauche	130,00	1	manuelle	marchand	6	x	x	x	x	x	x
IB1-15	2190 ; vertigo ; triton	fauche	1171,01	1	manuelle	marchand	6	x	x	x	x	x	x
IB1-16	2190 ; vertigo ; triton	fauche	4550,03	2	manuelle	dewulf	6	x	x	x	x	x	x
IB1-17	2190 ; vertigo ; triton	fauche si sous pâturage	33466,81	2	manuelle	dewulf	3		x		x		x
IB1-18	2190 ; vertigo ; triton	Fauche	8430,34	1	manuelle	dewulf	6	x	x	x	x	x	x
IB2-1	2190 ; vertigo ; triton	débroussaillage	6867,61	1	manuelle	perroquet	2			x		x	
IB2-2	2190 ; vertigo ; triton	débroussaillage	18208,21	1	manuelle	perroquet	2		x		x		
IB2-3	2190 ; vertigo ; triton	débroussaillage	82,33	2	manuelle	marchand	2			x		x	
IB2-4	2190 ; vertigo ; triton	débroussaillage	5993,58	1	manuelle	dewulf	2	x		x			
IB2-5	2190 ; vertigo ; triton	débroussaillage	3076,47	1	manuelle	dewulf	1		x				
IB2-6	2190 ; vertigo ; triton	débroussaillage	1043,45	1	manuelle	dewulf	1			x			
IB2-7	2190 ; vertigo ; triton	débroussaillage	605,12	1	manuelle	dewulf	1			x			
IB2-8	2190 ; vertigo ; triton	débroussaillage	384,61	1	manuelle	dewulf	1		x				
IB2-9	2190 ; vertigo ; triton	débroussaillage	1357,34	1	manuelle	dewulf	1				x		
IB2-10	2190 ; vertigo ; triton	débroussaillage	580,67	1	manuelle	dewulf	1				x		
IB2-11	2190 ; vertigo ; triton	fauche	53,44	1	manuelle	lierre	6	x	x	x	x	x	x
IB3-1	2130, vertigo	fauche tous les 3 ans	528,32	1	manuelle	perroquet	2		x		x		x
IB3-2	2190 ; vertigo ; triton	débroussaillage	53,44	1	manuelle	lierre	2	x			x		
IB4-1	2190 ; vertigo ; triton	pâturage itinérant	2861,69	2	-	perroquet	1		x				
IB4-2	2190 ; vertigo ; triton	pâturage	34685,35	1	-	perroquet	1	x					
IB4-3	2190 ; vertigo ; triton	pâturage itinérant	21996,97	1	-	perroquet	1		x				
IB4-4	2190 ; vertigo ; triton	pâturage itinérant	18208,21	2	-	perroquet	1		x				
IB5-1	2190 ; triton	étrépage	1187,96	1	mécanique	vent	1	x					
IB5-2	2130, Liparis	étrépage	23,96	1	manuelle	dewulf	1	x					
IB5-3	2130, Liparis	étrépage	23,96	1	manuelle	dewulf	1	x					
IB5-4	2130, Liparis	étrépage	39,94	1	manuelle	dewulf	1	x					
IB5-5	2130, Liparis	étrépage	37,94	1	manuelle	dewulf	1	x					
IB5-6	2130, Liparis	étrépage	46,94	1	manuelle	dewulf	1	x					
IB5-7	2130, Liparis	étrépage	35,97	1	manuelle	dewulf	1	x					
IB5-8	2130, Liparis	étrépage	37,88	1	manuelle	dewulf	1	x					
IB6-1	2190 ; triton	débroussaillage	1187,96	1	mécanique	vent	1	x					
IB6-2	2190 ; vertigo ; triton	débroussaillage	4712,72	1	manuelle	perroquet	2				x		x
IC1-1	Vertigo ; 6430	gestion de lisière	1779,05	2	manuelle	perroquet	2	x			x		
IC1-2	Vertigo ; 6440	gestion de lisière	3563,18	2	manuelle	perroquet	2		x			x	
IC1-3	Vertigo ; 6441	gestion de lisière	684,52	2	manuelle	perroquet	2			x			x
IC1-4	Vertigo ; 6442	gestion de lisière	10993,05	2	manuelle	perroquet	2		x			x	
IC1-5	Vertigo ; 6443	gestion de lisière	1250,04	2	manuelle	perroquet	2			x			x
IC1-6	Vertigo ; 6444	gestion de lisière	1744,12	2	manuelle	marchand	2	x			x		
IC1-7	Vertigo ; 6445	gestion de lisière	2906,02	1	manuelle	marchand	2	1/2	1/2		1/2	1/2	
IC1-8	Vertigo ; 6446	gestion de lisière	1244,92	1	manuelle	marchand	2			x			x

CODE	habitat ou espèce visé	Type d'intervention	Surface (m²)	Priorité d'intervention	Intervention manuelle ou mécanique	Entité (ou sous secteur)	Nombre de fois sur le DOCOB	2009	2010	2011	2012	2013	2014
IC1-9	Vertigo ; 6447	gestion de lisière	1120,86	1	manuelle	marchand	2	x			x		
IC1-10	Vertigo ; 6431	gestion de lisière	2467,44	1	manuelle	marchand	2		1/2	1/2		1/2	1/2
IC1-11	Vertigo ; 6432	gestion de lisière	814,08	2	manuelle	hopital	2		x			x	
IC1-12	Vertigo ; 6433	gestion de lisière	687,77	2	manuelle	hopital	2			x			x
IC1-13	Vertigo ; 6434	gestion de lisière	2677,26	3	manuelle	hopital	2	x			x		
IC1-14	Vertigo ; 6435	gestion de lisière	2365,11	1	manuelle	dewulf	2	1/2	1/2		1/2	1/2	
IC1-15	Vertigo ; 6436	gestion de lisière	1289,01	1	manuelle	dewulf	2		x			x	
IC1-16	Vertigo ; 6437	gestion de lisière	1435,52	1	manuelle	dewulf	2			x			x
IC1-17	Vertigo ; 6438	gestion de lisière	1641,19	1	manuelle	dewulf	2			x			x
IC1-18	Vertigo ; 6439	gestion de lisière	1498,71	1	manuelle	dewulf	2		1/2	1/2		1/2	1/2
IC2-1	Vertigo	débroussaillage partiel des arbustes sous les arbres	14269,93	2	manuelle	perroquet	2	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3
IC2-2	Vertigo	débroussaillage partiel des arbustes sous les arbres	2171,74	1	manuelle	marchand	2		1/2	1/2		1/2	1/2
IC2-3	Vertigo	débroussaillage partiel des arbustes sous les arbres	3136,92	2	manuelle	marchand	2	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3
IC2-4	Vertigo	débroussaillage partiel des arbustes sous les arbres	3301,97	1	manuelle	dewulf	2		1/2	1/2		1/2	1/2
IC2-5	Vertigo	débroussaillage partiel des arbustes sous les arbres	3890,70	1	manuelle	dewulf	2	1/2	1/2		1/2	1/2	
IC2-6	Vertigo	débroussaillage partiel des arbustes sous les arbres	2247,28	1	manuelle	dewulf	2		x			x	
IIB3-1 ; IIB4-1 ; IIB5-1	1204 ; 2110 ; 2120	sensibilisation	1022,14	2	-	perroquet	2		x				x
IIB3-2 ; IIB4-2 ; IIB5-2	1205 ; 2110 ; 2120	sensibilisation	3261,40	2	-	perroquet	2		x				x
IIB3-3 ; IIB4-3 ; IIB5-3	1206 ; 2110 ; 2120	sensibilisation	1226,23	2	-	marchand	2		x			x	
IIB3-4 ; IIB4-4 ; IIB5-4	1207 ; 2110 ; 2120	sensibilisation	883,57	2	-	marchand	2		x			x	
IIB3-5 ; IIB4-5 ; IIB5-5	1208 ; 2110 ; 2120	sensibilisation	3594,02	2	-	marchand	2		x			x	
IIB3-6 ; IIB4-6 ; IIB5-6	1209 ; 2110 ; 2120	sensibilisation	2378,84	2	-	dewulf	2		x				x
IIB3-7 ; IIB4-7 ; IIB5-7	1210 ; 2110 ; 2120	sensibilisation	5221,60	2	-	dewulf	2		x				x
IIC2-1	2120	débroussaillage	1613,66	1	manuelle	vent	2	x		x			
IIC3-1	2120	espece envahissante	3236,42	2	manuelle	perroquet	2				x		
IIC3-2	2120	espece envahissante	3770,46	2	manuelle	perroquet	2				x		
IIC3-3	2120	espece envahissante	1060,74	2	manuelle	perroquet	2				x		
IIC4-1	2120	maintien de l'activité éolienne - suivi	346,34	2	mécanique	perroquet	1		x				
IIC4-2	2120	maintien de l'activité éolienne - suivi	1395,98	2	mécanique	dewulf	1		x				
IIC4-3	2120	maintien de l'activité éolienne - suivi	1550,95	1	mécanique	dewulf	1		x				
	2120	stabilisation par plantation d'oyats	214,32	1	manuelle	vent	1	x					
IID1-1	2160	Evolution libre <i>Pyrolo-hippochaetum</i>	418,15	1	-	Perroquet		x	x	x	x	x	x
IID1-2	2160	Evolution libre <i>Pyrolo-hippochaetum</i>	504,61	1	-	Perroquet		x	x	x	x	x	x
IID1-3	2160	Evolution libre <i>Pyrolo-hippochaetum</i>	402,30	1	-	Perroquet		x	x	x	x	x	x
IID1-4	2160	Evolution libre <i>Pyrolo-hippochaetum</i>	559,81	1	-	Perroquet		x	x	x	x	x	x
IID1-5	2160	Evolution libre <i>Pyrolo-hippochaetum</i>	1192,24	1	-	Perroquet		x	x	x	x	x	x
IID1-6	2160	Evolution libre <i>Pyrolo-hippochaetum</i>	2224,13	1	-	Perroquet		x	x	x	x	x	x
IID1-7	2160	Evolution libre <i>Pyrolo-hippochaetum</i>	1674,41	1	-	Perroquet		x	x	x	x	x	x
IID1-8	2160	Evolution libre <i>Pyrolo-hippochaetum</i>	143,42	1	-	Perroquet		x	x	x	x	x	x
IID1-9	2160	Evolution libre <i>Pyrolo-hippochaetum</i>	601,55	1	-	Marchand		x	x	x	x	x	x
IID1-10	2160	Evolution libre <i>Pyrolo-hippochaetum</i>	70,70	1	-	marchand		x	x	x	x	x	x
IID1-11	2160	Evolution libre <i>Pyrolo-hippochaetum</i>	1182,71	1	-	dewulf		x	x	x	x	x	x
IID1-12	2160	Evolution libre <i>Pyrolo-hippochaetum</i>	7318,54	1	-	dewulf		x	x	x	x	x	x
IID1-13	2160	Evolution libre <i>Pyrolo-hippochaetum</i>	96,10	1	-	dewulf		x	x	x	x	x	x
IID1-14	2160	Evolution libre <i>Pyrolo-hippochaetum</i>	235,00	1	-	dewulf		x	x	x	x	x	x
IID1-15	2160	Evolution libre <i>Pyrolo-hippochaetum</i>	266,61	1	-	dewulf		x	x	x	x	x	x
IID1-16	2160	Evolution libre <i>Pyrolo-hippochaetum</i>	224,24	1	-	dewulf		x	x	x	x	x	x
IIE1-1	2170	Evolution libre <i>Pyrolo-salicetum</i>	2338,53	1	-	Perroquet		x	x	x	x	x	x
IIE1-2	2170	Evolution libre <i>Pyrolo-salicetum</i>	1367,39	1	-	Perroquet		x	x	x	x	x	x
IIE1-3	2170	Evolution libre <i>Pyrolo-salicetum</i>	231,41	1	-	Marchand		x	x	x	x	x	x
IIE3-1	2170	Evolution libre <i>Pyrolo-salicetum</i>	1172,43	1	-	Perroquet		x	x	x	x	x	x
IIF1-1 ; IIF3-1	Triton	suivi et recensement	0,00	1	mécanique	Perroquet	1	Suivi	en fonction de l'urgence définie au suivi				
IIF1-2 ; IIF3-2	Triton	suivi et recensement	0,00	1	mécanique	Perroquet	1	Suivi	en fonction de l'urgence définie au suivi				
IIF1-3 ; IIF3-3	Triton	suivi et recensement	0,00	1	mécanique	Perroquet	1	Suivi	en fonction de l'urgence définie au suivi				
IIF1-4 ; IIF3-4	Triton	suivi et recensement	0,00	1	mécanique	Perroquet	1	Suivi	en fonction de l'urgence définie au suivi				
IIF1-5 ; IIF3-5	Triton	suivi et recensement	0,00	1	manuelle	Perroquet	1	Suivi	en fonction de l'urgence définie au suivi				
IIF1-6 ; IIF3-6	Triton	suivi et recensement	0,00	1	mécanique	Perroquet	1	Suivi	en fonction de l'urgence définie au suivi				
IIF1-7 ; IIF3-7	Triton	suivi et recensement	0,00	1	mécanique	Perroquet	1	Suivi	en fonction de l'urgence définie au suivi				

CODE	habitat ou espèce visé	Type d'intervention	Surface (m²)	Priorité d'intervention	Intervention manuelle ou mécanique	Entité (ou sous secteur)	Nombre de fois sur le DOCOB	2009	2010	2011	2012	2013	2014
IIF1-8 ; IIF3-8 ; IIF4-1	Triton	suivi et recensement	0,00	1	mécanique	Perroquet	1	x (mise en pâturage)					
IIF1-9 ; IIF3-9	Triton	suivi et restauration (débroussaillage...)	0,00	1	manuelle	Perroquet	1	Suivi	x (mise en pâturage)				
IIF1-10 ; IIF3-10	Triton	suivi et restauration (débroussaillage...)	0,00	1	manuelle	Perroquet	1	Suivi	x (mise en pâturage)				
IIF1-11 ; IIF3-11 ; IIF4-2	Triton	suivi et restauration (débroussaillage...)	0,00	1	manuelle	Marchand	1	Suivi	en fonction de l'urgence définie au suivi				
IIF1-12 ; IIF3-12 ; IIF4-3	Triton	suivi et restauration (débroussaillage...)	0,00	1	mécanique	Marchand	1	Suivi	en fonction de l'urgence définie au suivi				
IIF1-13 ; IIF3-13	Triton	suivi et restauration (débroussaillage...)	0,00	1	manuelle	Marchand	1	Suivi	en fonction de l'urgence définie au suivi				
IIF1-14 ; IIF3-14	Triton	suivi et restauration (débroussaillage...)	0,00	1	manuelle	Marchand	1	Suivi	en fonction de l'urgence définie au suivi				
IIF1-15 ; IIF3-15	Triton	suivi et restauration (débroussaillage...)	0,00	1	manuelle	Marchand	1	Suivi	en fonction de l'urgence définie au suivi				
IIF1-16 ; IIF3-16	Triton	suivi et restauration (débroussaillage...)	0,00	1	mécanique	Marchand	1	Suivi	en fonction de l'urgence définie au suivi				
IIF1-17 ; IIF3-17	Triton	suivi et restauration (débroussaillage...)	0,00	1	mécanique	Marchand	1	Suivi	en fonction de l'urgence définie au suivi				
IIF1-18 ; IIF3-18	Triton	suivi et restauration (débroussaillage...)	0,00	1	mécanique	Marchand	1	Suivi	en fonction de l'urgence définie au suivi				
IIF1-19 ; IIF3-19	Triton	suivi et restauration (débroussaillage...)	0,00	1	mécanique	Marchand	1	Suivi	en fonction de l'urgence définie au suivi				
IIF1-20 ; IIF3-20	Triton	suivi et restauration (débroussaillage...)	0,00	1	mécanique	Marchand	1	Suivi	en fonction de l'urgence définie au suivi				
IIF1-21 ; IIF3-21	Triton	suivi et restauration (débroussaillage...)	0,00	1	mécanique	Marchand	1	Suivi	en fonction de l'urgence définie au suivi				
IIF1-22 ; IIF3-22	Triton	suivi et restauration (débroussaillage...)	0,00	1	manuelle	Marchand	1	Suivi	en fonction de l'urgence définie au suivi				
IIF1-23 ; IIF3-23	Triton	suivi et restauration (débroussaillage...)	0,00	1	mécanique	Marchand	1	Suivi	en fonction de l'urgence définie au suivi				
IIF1-24 ; IIF3-24	Triton	suivi et restauration (débroussaillage...)	0,00	1	mécanique	Marchand	1	Suivi	en fonction de l'urgence définie au suivi				
IIF1-25 ; IIF3-25	Triton	suivi et restauration (débroussaillage...)	0,00	1	manuelle	Marchand	1	Suivi	en fonction de l'urgence définie au suivi				
IIF1-26 ; IIF3-26	Triton	suivi et recensement	0,00	1	mécanique	Marchand	1	Suivi	en fonction de l'urgence définie au suivi				
IIF1-27 ; IIF3-27	Triton	suivi et restauration (débroussaillage...)	0,00	1	mécanique	Marchand	1	Suivi	en fonction de l'urgence définie au suivi				
IIF1-28 ; IIF3-28 ; IIF4-4	Triton	suivi et restauration (débroussaillage...)	0,00	1	manuelle	Marchand	1	Suivi	en fonction de l'urgence définie au suivi				
IIF1-29 ; IIF3-29 ; IIF4-5	Triton	suivi et restauration (débroussaillage...)	0,00	1	manuelle	Marchand	1	Suivi	en fonction de l'urgence définie au suivi				
IIF1-30 ; IIF3-30 ; IIF4-6	Triton	suivi et restauration (débroussaillage...)	0,00	1	manuelle	Marchand	1	Suivi	en fonction de l'urgence définie au suivi				
IIF1-31 ; IIF3-31	Triton	suivi et recensement	0,00	1	manuelle	dewulf	1	Suivi	en fonction de l'urgence définie au suivi				
IIF1-32 ; IIF3-32	Triton	suivi et recensement	0,00	1	manuelle	dewulf	1	Suivi	en fonction de l'urgence définie au suivi				
IIF1-33 ; IIF3-33	Triton	suivi et recensement	0,00	1	manuelle	dewulf	1	Suivi	en fonction de l'urgence définie au suivi				
IIF1-34 ; IIF3-34	Triton	suivi et recensement	0,00	1	manuelle	dewulf	1	x (mise en pâturage)					
IIF1-35 ; IIF3-35	Triton	suivi et recensement	0,00	1	manuelle	dewulf	1	x (mise en pâturage)					
IIF1-36 ; IIF3-36	Triton	suivi et recensement	0,00	1	mécanique	dewulf	1	x (mise en pâturage)					
IIF1-37 ; IIF3-37	Triton	suivi et recensement	0,00	1	mécanique	dewulf	1	x (mise en pâturage)					
IIF1-38 ; IIF3-38	Triton	suivi et recensement	0,00	1	mécanique	dewulf	1	x (mise en pâturage)					
IIF1-39 ; IIF3-39 ; IIF4-7	Triton	suivi et restauration (débroussaillage...)	0,00	1	manuelle	dewulf	1	Suivi	en fonction de l'urgence définie au suivi				
IIF1-40 ; IIF3-40 ; IIF4-8	Triton	suivi et restauration (débroussaillage...)	0,00	1	manuelle	dewulf	1	Suivi	en fonction de l'urgence définie au suivi				
IIF1-41 ; IIF3-41 ; IIF4-9	Triton	suivi et restauration (débroussaillage...)	0,00	1	manuelle	dewulf	1	Suivi	en fonction de l'urgence définie au suivi				
IIF1-42 ; IIF3-42 ; IIF4-10	Triton	suivi et restauration (débroussaillage...)	0,00	1	manuelle	dewulf	1	Suivi	en fonction de l'urgence définie au suivi				
IIF1-43 ; IIF3-43 ; IIF4-10	Triton	suivi et restauration (débroussaillage...)	0,00	1	manuelle	dewulf	1	Suivi	en fonction de l'urgence définie au suivi				
IIF1-44 ; IIF3-44 ; IIF4-12	Triton	suivi et restauration (débroussaillage...)	0,00	1	manuelle	dewulf	1	Suivi	en fonction de l'urgence définie au suivi				
IIF1-45 ; IIF3-45 ; IIF4-13	Triton	suivi et restauration (débroussaillage...)	0,00	1	mécanique	dewulf	1	Suivi	en fonction de l'urgence définie au suivi				
IIF1-46 ; IIF3-46 ; IIF4-14	Triton	suivi et restauration (débroussaillage...)	0,00	1	manuelle	dewulf	1	Suivi	en fonction de l'urgence définie au suivi				
IIF1-47 ; IIF3-47	Triton	suivi et recensement	0,00	1	manuelle	dewulf	1	Suivi	x (mise en pâturage)				
IIF1-48 ; IIF3-48 ; IIF4-15	Triton	suivi et restauration (débroussaillage...)	0,00	1	manuelle	dewulf	1	Suivi	en fonction de l'urgence définie au suivi				
IIF5-1	Triton	creusement de mare	0,00	2	mécanique	Perroquet	1	x					
IIF5-2	Triton	creusement de mare	0,00	2	mécanique	Perroquet	1				x		
IIF5-3	Triton	creusement de mare	0,00	2	mécanique	Perroquet	1				x		
IIF5-4	Triton	creusement de mare	0,00	1	mécanique	Perroquet	1	x					
IIF5-5	Triton	creusement de mare	0,00	1	mécanique	Perroquet	1	x					
IIF5-6	Triton	creusement de mare	0,00	1	mécanique	dewulf	1	x					
IIF5-7	Triton	creusement de mare	0,00	1	mécanique	dewulf	1	x					
IIF5-8	Triton	creusement de mare	0,00	1	mécanique	dewulf	1		x				
IIF5-9	Triton	creusement de mare	0,00	1	mécanique	dewulf	1		x				
IIF5-10	Triton	creusement de mare	0,00	1	mécanique	dewulf	1		x				
II i 2-1 ; II i 3-1	chiroptères	Etudier les potentialités d'accueil et les améliorer	0,00	1	-	batterie	1	x					
II i 2-2 ; II i 3-2	chiroptères	Etudier les potentialités d'accueil et les améliorer	0,00	1	-	fort des dunes	1	x					
II i 4-1	chiroptères	Maintien des grands arbres, veiller à la sécurité	8704,06	1	manuelle	Perroquet	6	x	x	x	x	x	x
II i 4-2	chiroptères	Maintien des grands arbres, veiller à la sécurité	20723,80	1	manuelle	Perroquet	6	x	x	x	x	x	x

CODE	habitat ou espèce visé	Type d'intervention	Surface (m²)	Priorité d'intervention	Intervention manuelle ou mécanique	Entité (ou sous secteur)	Nombre de fois sur le DOCOB	2009	2010	2011	2012	2013	2014
II i 4-3	chiroptères	Maintien des grands arbres, veiller à la sécurité	19476,16	1	manuelle	Perroquet	6	x	x	x	x	x	x
II i 4-4	chiroptères	Maintien des grands arbres, veiller à la sécurité	16313,50	1	manuelle	Perroquet	6	x	x	x	x	x	x
II i 4-5	chiroptères	Maintien des grands arbres, veiller à la sécurité	3389,44	1	manuelle	Perroquet	6	x	x	x	x	x	x
II i 4-6	chiroptères	Maintien des grands arbres, veiller à la sécurité	6642,59	1	manuelle	Perroquet	6	x	x	x	x	x	x
II i 4-7	chiroptères	Maintien des grands arbres, veiller à la sécurité	1401,75	1	manuelle	Marchand	6	x	x	x	x	x	x
II i 4-8	chiroptères	Maintien des grands arbres, veiller à la sécurité	2432,29	1	manuelle	Marchand	6	x	x	x	x	x	x
II i 4-9	chiroptères	Maintien des grands arbres, veiller à la sécurité	21920,11	1	manuelle	Marchand	6	x	x	x	x	x	x
II i 4-10	chiroptères	Maintien des grands arbres, veiller à la sécurité	4134,03	1	manuelle	Marchand	6	x	x	x	x	x	x
II i 4-11	chiroptères	Maintien des grands arbres, veiller à la sécurité	2866,68	1	manuelle	Marchand	6	x	x	x	x	x	x
II i 4-12	chiroptères	Maintien des grands arbres, veiller à la sécurité	38675,34	1	manuelle	hopital	6	x	x	x	x	x	x
II i 4-13	chiroptères	Maintien des grands arbres, veiller à la sécurité	10575,02	1	manuelle	hopital	6	x	x	x	x	x	x
II i 4-14	chiroptères	Maintien des grands arbres, veiller à la sécurité	2979,04	1	manuelle	hopital	6	x	x	x	x	x	x
II i 4-15	chiroptères	Maintien des grands arbres, veiller à la sécurité	9071,41	1	manuelle	hopital	6	x	x	x	x	x	x
II i 4-16	chiroptères	Maintien des grands arbres, veiller à la sécurité	11039,79	1	manuelle	hopital	6	x	x	x	x	x	x
II i 4-17	chiroptères	Maintien des grands arbres, veiller à la sécurité	15610,85	1	manuelle	hopital	6	x	x	x	x	x	x
II i 4-18	chiroptères	Maintien des grands arbres, veiller à la sécurité	20003,57	1	manuelle	lierre	6	x	x	x	x	x	x
II i 4-19	chiroptères	Maintien des grands arbres, veiller à la sécurité	19006,27	1	manuelle	dewulf	6	x	x	x	x	x	x
II i 4-20	chiroptères	Maintien des grands arbres, veiller à la sécurité	66024,46	1	manuelle	dewulf	6	x	x	x	x	x	x
II i 4-21	chiroptères	Maintien des grands arbres, veiller à la sécurité	68636,85	1	manuelle	dewulf	6	x	x	x	x	x	x
IIIA1-1 ; IIIA5-1	2180	Evolution libre	24254,98	1	-	Perroquet		x	x	x	x	x	x
IIIA1-2	2180	Evolution libre	8662,14	1	-	perroquet		x	x	x	x	x	x
IIIA1-3	2180	Evolution libre	31151,69	1	-	perroquet		x	x	x	x	x	x
IIIA1-4	2180	Evolution libre	3241,43	1	-	perroquet		x	x	x	x	x	x
IIIA1-5	2180	Evolution libre	9079,72	1	-	perroquet		x	x	x	x	x	x
IIIA1-6	2180	Evolution libre	18969,65	1	-	perroquet		x	x	x	x	x	x
IIIA1-7	2180	Evolution libre	6611,70	1	-	perroquet		x	x	x	x	x	x
IIIA1-8	2180	Evolution libre	11400,88	1	-	perroquet		x	x	x	x	x	x
IIIA1-9	2180	Evolution libre	8207,80	1	-	perroquet		x	x	x	x	x	x
IIIA1-10	2180	Evolution libre	4432,44	1	-	Perroquet		x	x	x	x	x	x
IIIA1-11	2180	Evolution libre	2918,45	1	-	Marchand		x	x	x	x	x	x
IIIA1-12	2180	Evolution libre	1877,57	1	-	Marchand		x	x	x	x	x	x
IIIA1-13	2180	Evolution libre	4051,82	1	-	Marchand		x	x	x	x	x	x
IIIA1-14	2180	Evolution libre	4472,08	1	-	Marchand		x	x	x	x	x	x
IIIA1-15	2180	Evolution libre	21107,53	1	-	dewulf		x	x	x	x	x	x
IIIA1-16	2180	Evolution libre	9533,73	1	-	dewulf		x	x	x	x	x	x
IIIA1-17	2180	Evolution libre	618,63	1	-	dewulf		x	x	x	x	x	x
IIIA1-18	2180	Evolution libre	22527,39	1	-	dewulf		x	x	x	x	x	x
IIIA1-22	2180	Evolution libre	4039,97	1	-	perroquet		x	x	x	x	x	x
IIIA1-23	2180	Evolution libre	20750,81	1	-	perroquet		x	x	x	x	x	x
IIIA2-1	2180	Evolution libre	3336,47	1	-	lierre		x	x	x	x	x	x
IIIA2-2	2180	Evolution libre	773,07	1	-	lierre		x	x	x	x	x	x
IIIA3-1	2180	Evolution libre	6429,24	1	-	perroquet		x	x	x	x	x	x
IIIA3-2	2180	Evolution libre	1454,30	1	-	perroquet		x	x	x	x	x	x
IIIA3-3	2180	Evolution libre	812,75	1	-	perroquet		x	x	x	x	x	x
IIIA3-4	2180	Evolution libre	1123,82	1	-	perroquet		x	x	x	x	x	x
IIIA3-5	2180	Evolution libre	981,85	1	-	perroquet		x	x	x	x	x	x
IIIA3-6	2180	Evolution libre	711,34	1	-	perroquet		x	x	x	x	x	x
IIIA3-7	2180	Evolution libre	2773,65	1	-	perroquet		x	x	x	x	x	x
IIIA3-8	2180	Evolution libre	1404,64	1	-	perroquet		x	x	x	x	x	x
IIIA3-9	2180	Evolution libre	1312,26	1	-	perroquet		x	x	x	x	x	x
IIIA3-10	2180	Evolution libre	975,91	1	-	perroquet		x	x	x	x	x	x
IIIA3-11	2180	Evolution libre	11803,97	1	-	perroquet		x	x	x	x	x	x
IIIA3-12	2180	Evolution libre	1139,93	1	-	perroquet		x	x	x	x	x	x
IIIA3-13	2180	Evolution libre	1409,77	1	-	perroquet		x	x	x	x	x	x
IIIA3-14	2180	Evolution libre	1012,34	1	-	perroquet		x	x	x	x	x	x
IIIA3-15	2180	Evolution libre	3094,84	1	-	perroquet		x	x	x	x	x	x
IIIA3-16	2180	Evolution libre	1877,12	1	-	perroquet		x	x	x	x	x	x
IIIA3-17	2180	Evolution libre	5663,80	1	-	perroquet		x	x	x	x	x	x
IIIA3-18	2180	Evolution libre	453,75	1	-	perroquet		x	x	x	x	x	x
IIIA3-19	2180	Evolution libre	274,08	1	-	perroquet		x	x	x	x	x	x
IIIA3-20	2180	Evolution libre	1632,41	1	-	perroquet		x	x	x	x	x	x
IIIA3-21	2180	Evolution libre	3032,29	1	-	perroquet		x	x	x	x	x	x
IIIA3-22	2180	Evolution libre	7439,62	1	-	perroquet		x	x	x	x	x	x
IIIA3-23	2180	Evolution libre	644,81	1	-	perroquet		x	x	x	x	x	x
IIIA3-24	2180	Evolution libre	1530,65	1	-	perroquet		x	x	x	x	x	x
IIIA3-25	2180	Evolution libre	1118,50	1	-	perroquet		x	x	x	x	x	x
IIIA3-26	2180	Evolution libre	421,28	1	-	perroquet		x	x	x	x	x	x
IIIA3-27	2180	Evolution libre	672,60	1	-	perroquet		x	x	x	x	x	x
IIIA3-28	2180	Evolution libre	4264,11	1	-	Marchand		x	x	x	x	x	x
IIIA3-29	2180	Evolution libre	940,33	1	-	Marchand		x	x	x	x	x	x
IIIA3-30	2180	Evolution libre	276,95	1	-	Marchand		x	x	x	x	x	x
IIIA3-31	2180	Evolution libre	840,86	1	-	Marchand		x	x	x	x	x	x
IIIA3-32	2180	Evolution libre	1753,03	1	-	dewulf		x	x	x	x	x	x
IIIA3-33	2180	Evolution libre	38353,36	1	-	dewulf		x	x	x	x	x	x
IIIA3-34	2180	Evolution libre	27962,22	1	-	dewulf		x	x	x	x	x	x
IIIA3-35	2180	Evolution libre	450,89	1	-	vent		x	x	x	x	x	x
IIIA3-36	2180	Evolution libre	1127,39	1	-	vent		x	x	x	x	x	x
IIIA3-37	2180	Evolution libre	1338,93	1	-	vent		x	x	x	x	x	x
IIIB1-1	6510	fauche	2312,46	2	manuelle	lierre	6	x	x	x	x	x	x
IIIB1-2	6510	fauche	267,34	2	manuelle	lierre	6	x	x	x	x	x	x
IIIB1-3	6510	fauche	223,05	2	manuelle	hopital	6	x	x	x	x	x	x
IIIB1-4	6510	fauche	5578,82	2	manuelle	hopital	6	x	x	x	x	x	x
IIIB1-5	6510	fauche	1396,67	2	manuelle	hopital	6	x	x	x	x	x	x
IIIB1-6	6510	fauche	1040,20	2	manuelle	hopital	6	x	x	x	x	x	x
IIIB1-7	6510	fauche	645,39	1	manuelle	vent	6	x	x	x	x	x	x
IIIB1-8	6510	fauche	368,86	1	manuelle	vent	6	x	x	x	x	x	x
IIIB2-1	6510	fauche tous les deux ans	633,42	1	manuelle	marchand	3	x		x		x	
IIIB3-1	6510	débroussaillage	587,33	2	manuelle	dewulf	2						x
IIIB4-1	6510	fauche	9002,57	1	manuelle	vent	6	x	x	x	x	x	x
IVA1-1	6430	fauche tous les deux ans	1623,89	2	manuelle	hopital	3	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2
IVA1-2	6430	fauche tous les deux ans	911,98	2	manuelle	hopital	3		x		x		x
IVA5-1	6430	fauche	66,60	1	manuelle	vent	6	x	x	x	x	x	x
IVA5-2	6430	fauche	118,92	1	manuelle	vent	6	x	x	x	x	x	x