



SITE NATURA 2000 FR 7200678

« Dunes du littoral girondin de la Pointe de Grave au Cap Ferret »

Document d'objectifs relatif à la Directive Européenne n°92 / 43 / CEE pour la conservation des habitats naturels et des habitats d'espèces

Tome 1 : Document de référence



- Décembre 2007 -



SITE NATURA 2000 FR 7200678

« Dunes du littoral girondin de la Pointe de Grave au Cap Ferret »

Document d'objectifs relatif à la Directive Européenne n°92 / 43 / CEE pour à la conservation des habitats naturels et des habitats d'espèces

Tome 1 : Document de référence

Opérateur technique :



Office National des Forêts

Agence Interdépartementale

9, rue Raymond Manaud

33524 Bruges cedex

☎ 05 56 00 64 74 (fax-70)

ag.bordeaux@onf.fr

CHARGES DE MISSION NATURA 2000 :

Françoise DECAIX

Agence Interdépartementale ONF de Bordeaux

Fabrice SIN

Agence Interdépartementale ONF de Bordeaux

SOMMAIRE

I- PREAMBULE.....	7
I-1 LA DIRECTIVE « HABITATS »	7
I-2 LE DOCUMENT D’OBJECTIFS (DOCOB).....	8
II- INTRODUCTION : IDENTIFICATION DU SITE.....	9
II-1 ETAT DE REFERENCE DE L’EXISTANT	9
II-1-1 <i>Caractéristiques du site</i>	9
II-1-2 <i>Périmètre d’étude</i>	9
III- APPROCHE DESCRIPTIVE ET ANALYTIQUE DU SITE.....	10
III-1 CONTEXTE PHYSIQUE	10
III-1-1 <i>Données climatiques</i>	10
III-1-2 <i>Géologie</i>	10
a) Granulométrie	10
b) Minéralogie.....	11
c) Edification et évolution géomorphologique du massif dunaire	11
d) Géomorphologie actuelle et dynamique littorale	14
III-1-3 <i>Pédologie</i>	23
III-2 CONCLUSION : LE PAYSAGE ACTUEL.....	23
III-3 INVENTAIRE DES HABITATS NATURELS ET DES ESPECES D’INTERET COMMUNAUTAIRE.....	25
III-3-1 <i>Définitions</i>	25
III-3-2 <i>Description donnée par le FSD (Formulaire Standard de données)</i>	26
III-3-3 <i>Méthodologie</i>	26
III-3-4 <i>Inventaire des habitats du site</i>	27
a) Plage.....	27
a) Dune non boisée	28
b) Dune boisée	36
c) Milieux humides intra dunaires.....	37
d) Les landes sèches	39
III-3-5 <i>Tableau de synthèse des habitats naturels</i>	41
III-3-6 <i>Inventaire des espèces d’intérêt communautaire</i>	42
a) Flore :	42
b) Faune :	45
III-3-7 <i>Cartographie des habitats</i>	49
a) Echelle de travail et outils	49
b) Restitution cartographique	50
c) Superficie occupée par les différents habitats	50
III-3-8 <i>Inventaire des protections existantes</i>	51
IV- COLLECTE DES DONNEES ECONOMIQUES, SOCIALES ET CULTURELLES.....	52
IV-1 INTRODUCTION	52
IV-2 TENDANCE DEMOGRAPHIQUE DU LITTORAL AQUITAIN	53
IV-2-1 <i>Atouts économiques</i>	56
IV-3 DONNEES FONCIERES	57
a) Structuration foncière.....	57
b) Zonage dans les document d’urbanisme	58
IV-4 LES USAGES.....	59
a) Exploitation forestière.....	59
b) Chasse.....	59
c) Les activités piscicoles.....	60
d) La fréquentation touristique	60
e) Les piétons	61
f) Les cavaliers	62
g) Les engins motorisés.....	62
h) Les autres usages potentiels	62
IV-5 LA GESTION FORESTIERE	62

<i>IV-5-1 La forêt communale de Grayan et l'Hopital</i>	63
<i>IV-5-2 Forêt domaniale du Flamand</i>	63
<i>IV-5-3 Forêt domaniale de Hourtin</i>	64
<i>IV-5-4 Forêt domaniale de Carcans</i>	65
<i>IV-5-5 Forêt domaniale de Lacanau</i>	66
<i>IV-5-6 Forêt domaniale du Porge</i>	67
<i>IV-5-7 Forêt domaniale de Lège et Garonne</i>	67
<i>IV-5-8 Conclusion</i>	68
IV-6 LA GESTION DES PLAGES.....	68
IV-7 LA GESTION DES DUNES.....	69
IV-8 LA GESTION DU PUBLIC EN DUNE.....	69
IV-9 LA GESTION DES RISQUES NATURELS.....	70
IV-10 L'OBSERVATOIRE DE LA COTE AQUITAINE.....	71
IV-11 POLITIQUE DE DEVELOPPEMENT DE CES TERRITOIRES ; SOUHAIT DES COLLECTIVITES.....	73
<i>IV-11-1 Le Schéma de COhérence territoriale (SCOT)</i>	73
V- ANALYSE ECOLOGIQUE	74
V-1 EXIGENCES ET ETAT DE CONSERVATION DES HABITATS ET DES ESPECES.....	74
<i>V-1-1 Etude des habitats</i>	74
a) Laisses de mer sur substrats sableux à vaseux.....	74
b) Dunes mobiles embryonnaires atlantiques.....	75
c) Dunes mobiles du cordon littoral à <i>Ammophila arenaria</i> des côtes atlantiques « Dunes blanches ».....	75
d) Dunes côtières fixées à végétation herbacée (dunes grises).....	75
e) Dune boisée littorale thermo-atlantiques à Chêne vert.....	76
f) Dune à Saule des dunes.....	77
g) Aulnaies, saulaies, bétulaies et chênaies pédonculées marécageuses.....	77
h) Bas marais dunaires.....	77
i) Groupements aquatiques vivaces d'eau stagnante à <i>Potamogeton polygonifolius</i> et <i>Eleogiton fluitans</i>	77
j) Landes thermo-atlantiques.....	78
<i>V-1-2 Etude des espèces</i>	79
a) L'Oseille des rochers.....	79
b) Le Grand capricorne.....	79
c) Le Lucane cerf-volant.....	79
d) L'Alouette lulu.....	79
e) L'Engoulevent d'Europe.....	79
f) La Fauvette pitchou.....	79
g) Le Gravelot à collier interrompu.....	80
h) La Huppe fasciée.....	80
i) Le Pipit rousseline.....	80
j) La Tourterelle des bois.....	80
V-2 ANALYSE DES PERTURBATIONS ET DETERIORATIONS POTENTIELLES.....	81
V-3 DETERMINATION DES INDICATEURS.....	82
<i>V-3-1 La plage</i>	82
<i>V-3-2 La dune non boisée</i>	83
<i>V-3-3 La dune boisée</i>	84
V-4 FICHES DESCRIPTIVES ESPECES / HABITATS.....	85
V-5 ANALYSE CROISEE DES THEMATIQUES PATRIMONIALE ET SOCIO-ECONOMIQUE.....	85
VI- HIERARCHISATION DES ENJEUX	90
VI-1 TRAVAIL PAR ENTITES.....	90
VI-2 HIERARCHISATION DES ENJEUX.....	90
<i>VI-2-1 Hiérarchisation de la valeur patrimoniale</i>	90
a) Les habitats naturels.....	90
b) Les espèces végétales.....	93
c) Les espèces animales.....	93
<i>VI-2-2 Urgence des mesures à prendre</i>	99

VII- LES PROPOSITIONS	100
VII-1 LES OBJECTIFS DE CONSERVATION POUR LES HABITATS NATURELS ET LES HABITATS D'ESPECES	100
<i>VII-1-1 Les objectifs généraux</i>	100
<i>VII-1-2 Les objectifs opérationnels</i>	100
VII-2 LES PRESCRIPTIONS DE GESTION	101
<i>VII-2-1 Modalités d'application des mesures proposées</i>	101
<i>VII-2-2 Le programme d'actions</i>	102
<i>VII-2-3 Liste des actions prévues par objectifs opérationnels</i>	103
VIII- MAQUETTE FINANCIERE	107
VIII-1 TABLEAU ESTIMATIF DES DEPENSES ELIGIBLES DANS LE CADRE DU DOCUMENT D'OBJECTIFS	107
VIII-2 TABLEAU DE SYNTHESE	111
VIII-3 REPARTITION PREVISIONNELLE PAR FINANCEUR	112
IX- BIBLIOGRAPHIE.....	113
X- GLOSSAIRE.....	118
XI- ANNEXES	126
DONNEES METEOROLOGIQUES REGIONALES	126
LES PAYSAGES DES DUNES LITTORALES NON BOISEES DE LA COTE AQUITAINE	128
ETUDE AMPHIBIEN	145
ETUDE RUMEX RUPESTRIS	152
COMPTE-RENDU DES REUNIONS ET DES GROUPES DE TRAVAIL	158

Table des illustrations

Les figures :

FIGURE 1 : TABLEAU DE COMPOSITION DE LA FRACTION LOURDE DES SABLES DUNAIRES	11
FIGURE 2 : TRANSGRESSION MARINE ET EVOLUTION DES PALEORIVAGES.....	12
FIGURE 3: MORPHOLOGIE DES DIFFERENTS TYPES DE DUNES PRESENTS SUR LE LITTORAL GIRONDIN.....	12
FIGURE 4 : TRANSECT SCHEMATIQUE DES DUNES LITTORALES D'AQUITAINE.	14
FIGURE 5 : SCHEMA DE PRINCIPE DE CONSTRUCTION DE LA DUNE LITTORALE.....	15
FIGURE 6 : PROFIL IDEAL DEFINI POUR LES REMODELAGES DE LA PERIODE 1960-1980	16
FIGURE 7 : SCHEMA SYNTHETIQUE DU DEVELOPPEMENT DES DUNES LITTORALES D'AQUITAINE AU COURS DES DEUX DERNIERS SIECLES.....	17
FIGURE 8 : LOCALISATION DES SECTEURS DE LA TYPOLOGIE.....	19
FIGURE 9 : HYPOTHESE DES SEQUENCES EVOLUTIVES « TYPES » ETABLIE PAR JEAN FAVENNEC.....	21
FIGURE 10 : LES FALAISES SABLEUSES DU LITTORAL GIRONDIN	22
FIGURE 11 : PROFILS PEDOLOGIQUES TYPIQUES DU CORDON DUNAIRE LITTORAL	24
FIGURE 12 : STRUCTURATION FONCTIONNELLE DE LA DUNE NON BOISEE	35
FIGURE 13 : DYNAMIQUE VEGETALE SUR LES DUNES LITTORALES CALIBREES	35
FIGURE 14 : REPARTITION FONCIERE DU PERIMETRE D'ETUDE	57
FIGURE 15 : STRUCTURATION FONCIERE DU PERIMETRE D'ETUDE.....	57
FIGURE 16 : REPARTITION SURFACIQUE DES ZONAGES DANS LES DOCUMENTS D'URBANISME DU SITE.....	58
FIGURE 17 : SCHEMA TYPE DU PLAN DE PLAGE.....	70
FIGURE 18 : ORIGINE ET DEVENIR DE LA DUNE GRISE EN CONDITIONS NATURELLES OU PERTURBEES.	76
FIGURE 19 : EXEMPLE D'EVALUATION DE L'ETAT DE CONSERVATION D'UN TRONÇON DE DUNE LITTORALE NON BOISEE.	83

Les photographies :

PHOTO 1 : LA LAISSE DE MER	27
PHOTO 2 : LA DUNE MOBILE EMBRYONNAIRE.....	28
PHOTO 3 : LA DUNE BLANCHE	29
PHOTO 4 : LA FALAISE DU GURP.....	32
PHOTO 5 : LA VEGETATION HYGROPHILE DES PIEDS DE FALAISES SUR LE HAUT DE PLAGE	33
PHOTO 6 : LES Suintements d'eau douce de la nappe des sables dunaires.....	33
PHOTO 7 : L'OURLET FORESTIER A PIN MARITIME ET CHENE VERT	36
PHOTO 8 : UN PIN MARITIME « ANEMORPHOSE »	36
PHOTO 9 : L'OSEILLE DES ROCHERS (RUMEX RUPESTRIS).....	42
PHOTO 10 : LE PELOBATE CULTRIPÈDE (<i>PELOBATES CULTRIPES</i>)	46
PHOTO 11 : LE LESARD OCELE (<i>LACERTA LEPIDA</i>)	47

I- Préambule

I-1 La Directive « Habitats »

Cette *directive européenne* est mise en place pour assurer la préservation de la diversité biologique européenne en créant « un réseau écologique cohérent de sites abritant les habitats naturels et les habitats d'espèces de faune et de flore sauvages d'intérêt communautaire ». Ce réseau, intitulé « Natura 2000 », constitue le cœur du dispositif qui contribuera alors à la réalisation des objectifs de préservation de la diversité biologique adoptée au « Sommet de la Terre » de Rio et ratifié par la France en 1992. Pour assurer le maintien de la biodiversité écologique, la Directive prévoit que les Etats membres traduisent en politique interne deux grandes directions d'action :

- ❖ Conserver les habitats naturels et les habitats d'espèces d'importance communautaire. Les sites qui les abritent constituent un réseau écologique européen de *Zones Spéciales de Conservation* (ZSC) appelé Réseau Natura 2000. Ce réseau intégrera également les *Zones de Protection Spéciales* (ZPS) issues de la Directive Oiseaux.
- ❖ Protéger strictement un certain nombre d'espèces de faune et de flore et prendre des mesures adaptées à la situation d'autres espèces (restriction de leur exploitation par exemple).

A terme, l'ensemble des ZSC constituera le « Réseau Natura 2000 » : « *réseau cohérent d'espaces protégés à l'échelle européenne possédant les sites naturels les plus remarquables ou les plus représentatifs de la diversité biologique européenne* ».

La Directive Habitats vise à protéger les plantes et les animaux les plus menacés de la Communauté Européenne. La nouveauté réside dans la protection des types d'habitats naturels en tant que tels et non plus seulement comme milieu de vie d'espèces. Le but de la Directive est de « *favoriser le maintien de la biodiversité, tout en tenant compte des exigences scientifiques, économiques, sociales, culturelles et régionales, et non de créer des sanctuaires de nature où toute activité humaine serait systématiquement proscrite* ».

Au contraire, le maintien, voire l'encouragement dans certains cas, des activités traditionnelles sur les sites permet la sauvegarde de cette biodiversité (prairies et pelouses devant être fauchées ou pâturées pour ne pas devenir des friches et retourner à l'état forestier). Toutefois, ces activités doivent demeurer compatibles avec les objectifs de conservation des sites désignés.

La France, au sein de l'Union Européenne, possède un patrimoine écologique encore des plus riches et diversifiés, qu'il faut absolument sauvegarder en concertation avec les acteurs locaux.

Cette directive a été transposée en droit national au travers des articles L.414-1 à L.414-7 et R.214-15 à R.214-39 du code de l'environnement, complétés par l'arrêté ministériel du 16 novembre 2001, modifié le 13 juillet 2006, qui reprend, sous forme de deux annexes, la liste des types d'habitats naturels et d'habitats d'espèces d'intérêt communautaire.

La France a choisi d'élaborer, pour chaque site proposé, un document d'objectifs (Docob), en concertation avec les acteurs locaux représentés au sein d'un comité de pilotage, et de privilégier la voie contractuelle pour la mise en oeuvre des mesures de gestion.

Les modalités de gestion contractuelle des sites Natura 2000 sont énumérées dans la Circulaire DNP/ SDEN n°2007-3 DGFAR/SDER/C2007-5068 en application des articles R414-8 à 18 du code de l'environnement. Cette circulaire expose aussi les conditions de financement des contrats Natura 2000 forestier et non agricole non forestier dans le cadre d'un cofinancement par le fonds européen agricole pour le développement rural (FEADER) sur la période 2007-2013. Elle complète et actualise la circulaire MEDD/DNP/SDEN - MAP/DGFAR n2004-3 du 24 décembre 2004 relative à la gestion contractuelle des sites Natura 2000.

I-2 Le document d'objectifs (Docob)

Le Docob est un document cadre qui s'assimile au plan de gestion prévu par la directive Habitats. Il comprend notamment :

- une description et une analyse de l'existant ainsi que, le cas échéant, les mesures réglementaires de protection existantes : état initial de la conservation et de la localisation des habitats et des espèces pour lesquels le site a été proposé, analyse des activités socio-économiques en présence et des pratiques, notamment agricoles et forestières ;
- les objectifs de développement durable du site, destinés à assurer la conservation et/ou la restauration des habitats naturels et des espèces ainsi que la sauvegarde des activités socio-économiques et culturelles s'exerçant sur le site ;
- des propositions de mesures contractuelles et réglementaires permettant d'atteindre ces objectifs ;
- des projets de cahiers des charges types pour les mesures contractuelles proposées, précisant notamment les bonnes pratiques à respecter et les engagements donnant lieu à contrepartie financière ;
- l'indication de dispositifs en particulier financiers destinés à faciliter la réalisation des objectifs ;
- la description des procédures d'accompagnement, de suivi et d'évaluation des mesures proposées et de l'état de conservation des habitats naturels et des espèces.
- La charte Natura 2000.

I-3 Introduction : Identification du site

Selon le Formulaire Standard de Données (FSD), le site des « Dunes du littoral Girondin de la Pointe de Grave au Cap Ferret » (FR 7200678) possède une surface de 7 188 ha, sur une bande littorale de 400 à 850 m de large partant de Soulac (au nord) à la pointe du Cap Ferret (au sud). Les terrains concernés sont soit domaniaux en gestion ONF soit propriétés du Conservatoire du Littoral (au Cap Ferret, à Vensac et au sud de Soulac) soit du Domaine Public Maritime. Certaines fenêtres littorales, utilisées pour des plans-plages, ont été exclues (accès aux plages surveillées pour Le Pin sec sur la commune de Naujac, Hourtin plage, Carcans Plage, Lacanau Océan (plage nord et centrale), Le Gressier et Le Grand Crohot). Il reste toutefois un certain nombre d'accès à des plages surveillées : Montalivet (accès), le Lion à Lacanau et le Truc Vert sur Lège ainsi que les accès aux plages non surveillées mais tolérées (ex : la Jenny au Porge).

I-4 Etat de référence de l'existant

I-4-1 Caractéristiques du site

Le site des « Dunes du littoral Girondin de la Pointe de Grave au Cap Ferret » (FR 7200678) englobe la majeure partie du système dunaire du littoral girondin, défini comme « *un relief construit par l'activité éolienne et susceptible de se déplacer et de voir sa forme se modifier sous l'effet des vents. Les dépressions entre les dunes sont localement appelées lèdes ou lettes* » (TASTET, 2006).

On nomme « dune littorale » le bourrelet dunaire parallèle à la côte et dominant la plage. Il n'est souvent constitué que d'un unique cordon bordant le littoral atlantique. En arrière de la dune littorale, s'étendent les « dunes côtières », actuellement couvertes de forêts. Les dunes côtières sont en général en forme de croissant. Elles sont soit isolées, soit groupées en chaînes ou en massifs (TASTET, 2006).

I-4-2 Périmètre d'étude

Une grande partie du périmètre initial (défini au 1/100 000ème) couvrait une bande littorale dépassant largement l'estran, entrant alors dans le champ de compétence du Préfet maritime. Le report de périmètre du 1/100 000ème au 1/10 000ème a permis de limiter la partie « maritime » aux laisses de mer et d'adapter les contours aux limites des parcelles forestières, unités de base pour la gestion forestière et le classement en série (protection, production). La superficie du site ainsi redéfini s'établit à 5 497 ha.

Par ailleurs, lors du 1^{er} Comité de pilotage et du groupe de travail du printemps 2005, plusieurs partenaires ont souhaité que le travail de diagnostic du Docob porte également sur les dunes situées sur Grayan et Vensac dans la mesure où les experts scientifiques ont souligné l'intérêt patrimonial notable des milieux sur cette zone (dune de la Négade ; site du Gulp par exemple). Lors de sa 2^{ème} réunion (25 janvier 2007), le comité de pilotage a validé l'inclusion, dans le périmètre d'étude, de la fenêtre dunaire couvrant 518 ha entre Grayan et Vendays (à l'exception des fenêtres d'accès aux plages surveillées).

En conséquence, le site passe d'une superficie de **7 188 ha** selon le Formulaire Standard de Données à une superficie de **6 015 ha (5 497 ha + 518 ha d'extension)**.

II- Approche descriptive et analytique du site

II-1 Contexte physique

II-1-1 Données climatiques

Les moyennes annuelles de pluviosité sont comprises entre 873 mm au Cap Ferret, 988 mm au Moutchic (Lacanaud) et 783 mm à Montalivet (minimum 491 mm et maximum 1484 mm). La saison pluvieuse présente 2 pics, un vers décembre et un moins marqué en mai. La période la plus sèche se situe en juillet.

La température moyenne annuelle varie de 12.6 à 13.6°C (plus chaude au Cap Ferret). Les minima oscillent autour de 7,8 à 9,9 °C et les maxima autour de 17,4 à 16,9°C. L'amplitude thermique annuelle est donc faible ce qui confirme le rôle tampon de l'océan. Janvier est le mois le plus froid et juillet le plus chaud.

Le nombre moyen de jours de gel est très faible (10 jours au Cap Ferret) et ce, uniquement au bord de la mer (ce chiffre augmente vite dès que l'on pénètre un peu à l'intérieur des terres). Cela a un impact non négligeable sur la flore et sur la faune telle que la Bécasse.

80% des vents ont une vitesse supérieure à 30km/h et proviennent du quart ouest (NW à SW). Décembre et Janvier sont les mois les plus venteux avec 10 jours de vents forts (> 100 km/h).

L'ensemble des données météorologiques sont synthétisées sur les cartes présentes en annexe page 126.

II-1-2 Géologie

Structurellement, le substratum des dunes littorales holocènes est assez hétérogène verticalement et horizontalement (OLLER, 1974). Sous la couverture sensiblement uniforme des sables des dunes holocènes, le substratum est formé par des dépôts détritiques marins tertiaires surmontés par une nappe alluviale plio-pléistocène et par la formation du sable des Landes (BALAND et CAILLEUX, 1946 ; LEGIGAN, 1970, 1974).

L'ensemble de la zone est composé de ces sables éoliens holocènes. Toutefois, dans le secteur Nord entre le Pin sec et Montalivet ; l'épaisseur de cette formation est moindre et on peut voir apparaître, à sa base, les sables aliottisés provenant de la formation du Sable des Landes, généralement surmontés d'un paléosol tourbeux (Favenec, 2001).

a) Granulométrie

Les dunes littorales présentent une granulométrie assez homogène du nord au sud (diamètre moyen du grain 0,3 mm). On note une légère diminution du diamètre entre Montalivet et Hourtin (Labraimi, 1977).

b) Minéralogie

La composition minéralogique est la suivante :

Fraction légère : constituée en quasi totalité de quartz.

Fraction lourde : Les minéraux lourds représentent sur le littoral jusqu'à 17% de la teneur pondérale des sables dunaires. Grenat et staurotide sont les minéraux les plus fréquents (30 à 50% du total). L'augite et l'hypersthène sont aussi fréquents. Amphibole et épidote sont mal représentées (<10%).

	Tourmaline	Zircon	Grenat	Rutile	Sphère	Staurotide	Disthène	Andalousite	Epidote	Amphibole	Augite	Hypersthène	Corindon	Teneurs pondérales (%)
Pointe Grave	15	1	22	+	1	24	1	15	1	2	16	2	+	8,88
La Claire	12	1	23	1	+	29	+	11	4	1	15	2	1	16,29
Les Huttes	10	6	31	1		21	+	13	2	1	13	1	1	15,81

Figure 1 : Tableau de composition de la fraction lourde des sables dunaires (%) du nord Médoc.
Le signe + indique <0,5%

c) Edification et évolution géomorphologique du massif dunaire

(5) Edification du système dunaire

Au tertiaire, le bassin aquitain subit une émergence progressive avec un comblement en sédiments détritiques provenant du Massif Central et des Pyrénées. Au plio-pléistocène, des dépôts alluviaux forment une vaste nappe qui couvre toute la partie occidentale du bassin.

Les dépôts successifs ont été triés et seuls les sédiments fins sableux recouvrent la marge occidentale. Les phases de régressions marines sous climat froid et sec, permettent l'épandage des sables sur la région. A la fin du tardiglaciaire, les apports éoliens recouvrent l'ensemble du complexe intermédiaire.

Un climat de plus en plus chaud apparaît et la transgression flandrienne s'installe. Des périodes de stationnement voire de recul du niveau marin permettent la mobilisation de volumes importants de sables sur le rivage, créant de vastes cordons littoraux (Figure 2 p 12). Le retrait du rivage favorise l'apparition des dunes et l'humidification du climat en fin de période permet le développement de la végétation fixatrice, induisant la formation de dunes paraboliques (Figure 3 p 12) et l'immobilisation des cordons sableux.

Par la suite, la mise en place de dunes très mobiles appelées « barkhanes » qui progressent vers l'Est a favorisé la transgression des dunes paraboliques, colmaté les estuaires en créant en arrière de vastes zones lacustres et marécageuses et ensablé les villages et les cultures.

La forme de type barkhane est liée à une forte activité éolienne en climat aride, qui limite le développement des végétaux. En revanche, sous climat plus tempéré, la végétation s'installe et freine l'avancement des cornes créant ainsi des paraboles à la concavité inversée (Figure 3 p 12).

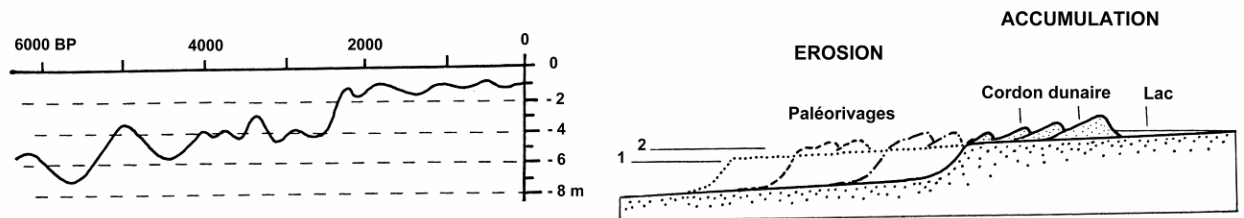


Figure 2 : Transgression marine et évolution des paléorivages (FROIDEFOND et PRUD'HOMME, 1991)

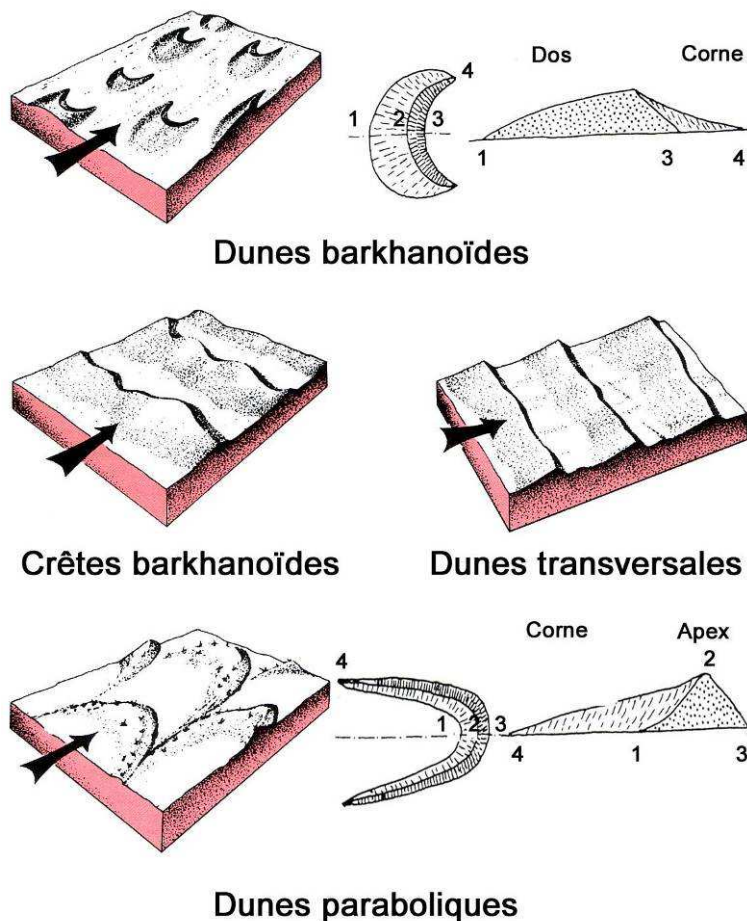


Figure 3: Morphologie des différents types de dunes présents sur le littoral girondin (BARRERE in PASKOFF, 1997 ; POMEROL, 2000)

Les dunes côtières se sont donc formées de par l'action conjointe entre le transport de sable par le vent et la fixation par la couverture végétale tout en étant alimentées en sable par la plage.

Les paramètres qui président à la formation des dunes côtières sont (TASTET, 2006) :

- La force du vent de mer : le transport de sable sera d'autant plus important que le vent est fort ;
- La quantité de sable mobilisable, liée par exemple à l'amplitude de la marée et / ou au « budget sédimentaire » de la plage ;
- La nature et la densité de la couverture végétale, qui pourra freiner le sable et favoriser ainsi son accumulation, ou bien, si le couvert végétal se développe rapidement, fixer le sable et empêcher le déplacement des dunes.

Selon la quantité de sable disponible et la force du vent, il se formera soit des dunes paraboliques soit des barkhanes ou des rides barkhanoïdes, isolées ou coalescentes (TASTET, 2006).

(2) Chronologie des systèmes dunaires aquitains

Les dunes primaires étaient couvertes de forêts au XVII^{ème} siècle. A cette époque, elles ont été envahies par l'avancée des dunes modernes, fixées artificiellement au début du XIX^{ème} siècle par plantation de Pins maritimes. Pour mieux comprendre la formation des systèmes actuels, il restait à préciser les périodes de mobilité des sables.

Une première approche de la chronologie des systèmes dunaires a été réalisée par Buffault en 1942. Tastet et Pontee, en 1998, ont affiné cette classification par l'intermédiaire d'enregistrements historiques et de datations au ¹⁴C de nombreux paléosols interstratifiés dans les sables dunaires du Nord-Médoc et de la dune du Pyla (au sud d'Arcachon).

La première génération est dite « primaire » (constituée de dunes paraboliques coalescentes) semblerait avoir été active entre 5000 BP et 3500 ans BP et/ou entre 3000 et 2300 ans BP (TASTET et PONTEE, 1998 ; TASTET, 1998, PONTEE *et al*, 1998).

La seconde génération, appelée « moderne » se compose de barkhanes simples, de rides barkanoïdes isolées, de champs de rides barkanoïdes coalescentes, de paraboliques simples et enfin de paraboliques digitées. Elles auraient été actives entre 1500 et 200 ans BP (Tastet et Pontee, 1998 ; Tastet, 1998 ; Pontee, 1998).

A partir de 1998, de nouvelles études ont été mises en œuvre dans le but de préciser et de compléter la chronologie des systèmes dunaires holocènes sur le littoral Aquitain. L'objectif est alors de vérifier la classification en « dune primaire » et « dune moderne » établie par Buffault (1942) puis reprise par Tastet et Pontee (1998). Pour cela, des datations des systèmes dunaires par luminescence infra-rouge stimulée sont réalisées à partir de 1999 (CLARKE *et al*, 1999).

Ces travaux ont montré l'existence de trois périodes de mobilité des dunes en Aquitaine et ont permis de vérifier la classification en dune primaire et moderne préalablement établie par Buffault (1942) et par Tastet et Pontee (1998).

Les dunes primaires ont donc été mobiles entre 4000 et 3000 ans et entre 1300 et 900 ans BP. Pour les dunes modernes, la mobilité est datée entre 550 et 250 ans BP. Ces mouvements dunaires furent stoppés au XIX^{ème} siècle par les campagnes de gestion et de stabilisation des dunes par plantation de pins.

L'étude des paléosols témoigne aussi des périodes de fixation et de stabilité des édifices dunaires entre 3500 et 3000 ans BP, entre 2300 et 1500 ans BP et autour du XVII^{ème} siècle.

(3) Conclusion

Les périodes de développement de paléosols encadrent des époques de mobilité dunaire ou d'intense activité éolienne (TASTET, 1998 ; CLARKE *et al*, 1999, 2001). Depuis 4000 ans, on constate une alternance plus ou moins régulière de périodes climatiquement plus humides caractérisées par le développement de paléosols ou au contraire plus sèches et favorables à l'action édifiatrice du vent.

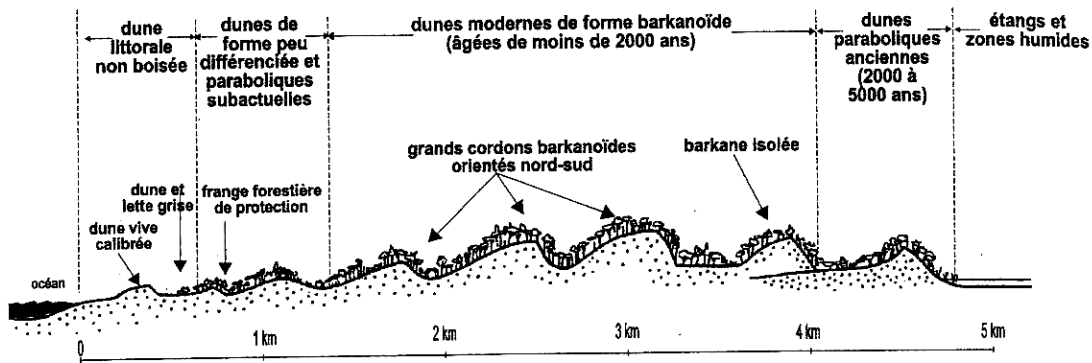


Figure 4 : Transect schématique des dunes littorales d'Aquitaine (FAVENNEC, 2001).

d) Géomorphologie actuelle et dynamique littorale

La morphologie actuelle des dunes du littoral girondin est le résultat de plusieurs facteurs évolutifs, naturels ou anthropiques.

Le premier d'entre eux est l'héritage historique du littoral. La dynamique marine n'a pas façonné uniformément les plages de la côte girondine. Les faibles apports sableux dans le Nord Médoc ont limité les formes dunaires alors que les apports plus importants près du Cap Ferret ont permis l'édification de grands ensembles dunaires.

Avant les travaux de fixation des dunes entrepris par l'Etat au XIX^{ème} siècle, les dunes mobiles étaient en partie des lieux de pâturage pour les troupeaux, essentiellement composés de moutons, mais parfois aussi de vaches de race Marine.

En Aquitaine, la construction de la dune littorale « piège à sable » a principalement visé la protection des boisements. De ce fait, les re-boiseurs transformèrent des dunes basses transgressives en une dune protectrice calibrée qui constitue encore aujourd'hui un élément dominant du paysage de la dune littorale.

(1) *Les techniques d'édification mises en œuvre au XIX^{ème} siècle*

Le sable transitant de la plage vers l'intérieur des terres est piégé par différents systèmes « brises-vents » complétés par des plantations à base d'Oyat (*Ammophila arenaria*).

Les techniques mises en œuvre au XIX^{ème} siècle sont bien décrites par C. Grandjean (Figure 5 p 15) : à 100 m ou 200 m de la laisse de haute mer, on dispose des clayonnages¹ successifs (A et B) qui permettent d'établir une base sur laquelle est implantée parallèlement au littoral une palissade de planches, progressivement relevée au fur et à mesure de son ensablement. On érige ainsi une digue de section plus ou moins triangulaire.

La pente ouest recherchée doit être assez douce pour mieux résister aux attaques du vent et à la houle et assez marquée pour éviter que trop de sable ne s'y accumule. Grandjean opte pour une pente de 26 à 27 %. Pour obtenir cette pente externe, lorsque la hauteur atteint 6 à 8 m, on établit à 2 m en avant de la palissade un cordon tressé sur piquets (C). L'amorce de plateau entre les deux palissades est consolidée par une plantation de bourrées². Progressivement, le plateau s'élargit vers l'avant et vers l'arrière.

Lorsque le profil désiré est atteint, on le « fixe » par plantation d'Oyat (où à défaut par semis sous couverture à raison de 15 kg de graines par hectare). Grandjean propose une alternative plus économique qui évite clayonnages et bourrées en plantant directement et précocement l'Oyat dont la densité variable permettrait de régler la pente souhaitée.

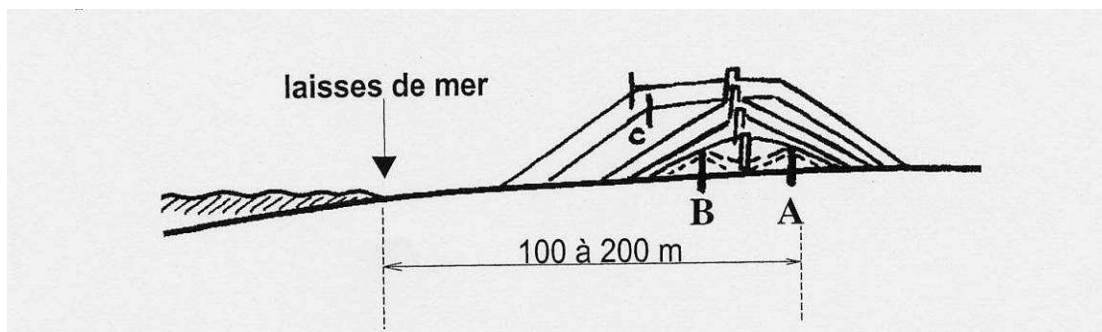


Figure 5 : Schéma de principe de construction de la dune littorale (selon Grandjean in Favennec, 2001)

(2) *Les remodelages mécaniques de l'après guerre (1960-1980)*

La technique la plus communément utilisée lors des remodelages fut la suivante :

1^{ère} année : Mise à blanc, au bulldozer, du bourrelet irrégulier et amorce de son profilage par recreation d'un plateau, écrêtage des tucs³, comblement des excavations, poussage des fortes accumulations frontales vers la plage, et souvent, pose d'une palissade en limite est du futur plateau.

¹ Clayonnages : Pose d'une « claie » (alignement de piquets bien droits reliés les uns aux autres par un cordage) permettant de retenir le sable.

² fagots de végétaux de 30 à 35 cm de diamètre et de 60 à 80 cm de hauteur.

³ Tucs : Monticules d'accumulation.

2^{ème} année : Poursuite du modelage, essentiellement par pose de palissades brise-vent dans les parties déprimées pour profiter au maximum de l'action constructive du vent.

3^{ème} année : Achèvement du profil recherché (brise-vent et bulldozer). Couverture du sable nu par des branchages à plat.

4^{ème} année : Plantation d'Oyat après ensablement de la couverture de branchages.

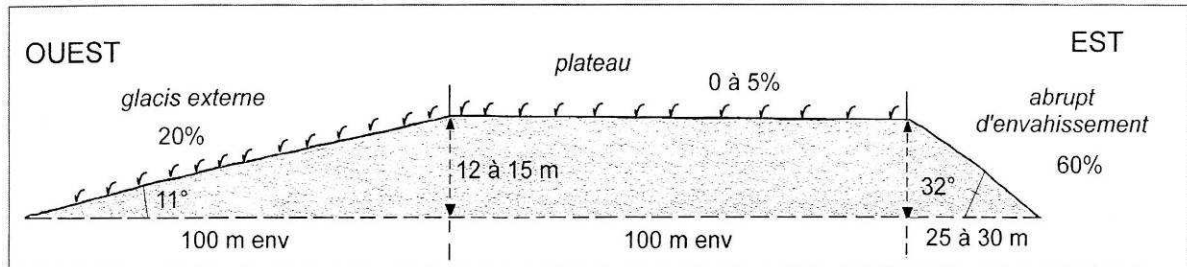


Figure 6 : Profil idéal défini pour les remodelages de la période 1960-1980 (ONF, 1998)

(3) Vers un contrôle souple et multifonctionnel

Au vu des inconvénients d'une méthode trop systématique pour être appliquée à des situations diversifiées, la Direction Régionale Aquitaine de l'ONF a engagé en 1979 une réflexion de fond en collaboration avec l'Université de Géographie de Bordeaux III.

Cette évolution se traduit par des interventions qui privilégient un contrôle souple (par des méthodes de génie biologique) du cordon littoral calibré évolutif, et la conservation des arrières-dunes non boisées. La dune est considérée aujourd'hui sous un angle plus large comme un écosystème de haute valeur patrimoniale. Il est donc pratiqué une gestion multi-usages visant à la fois la protection de l'arrière pays, la conservation de paysages, d'habitats et d'espèces originaux sans exclure un usage touristique raisonné.

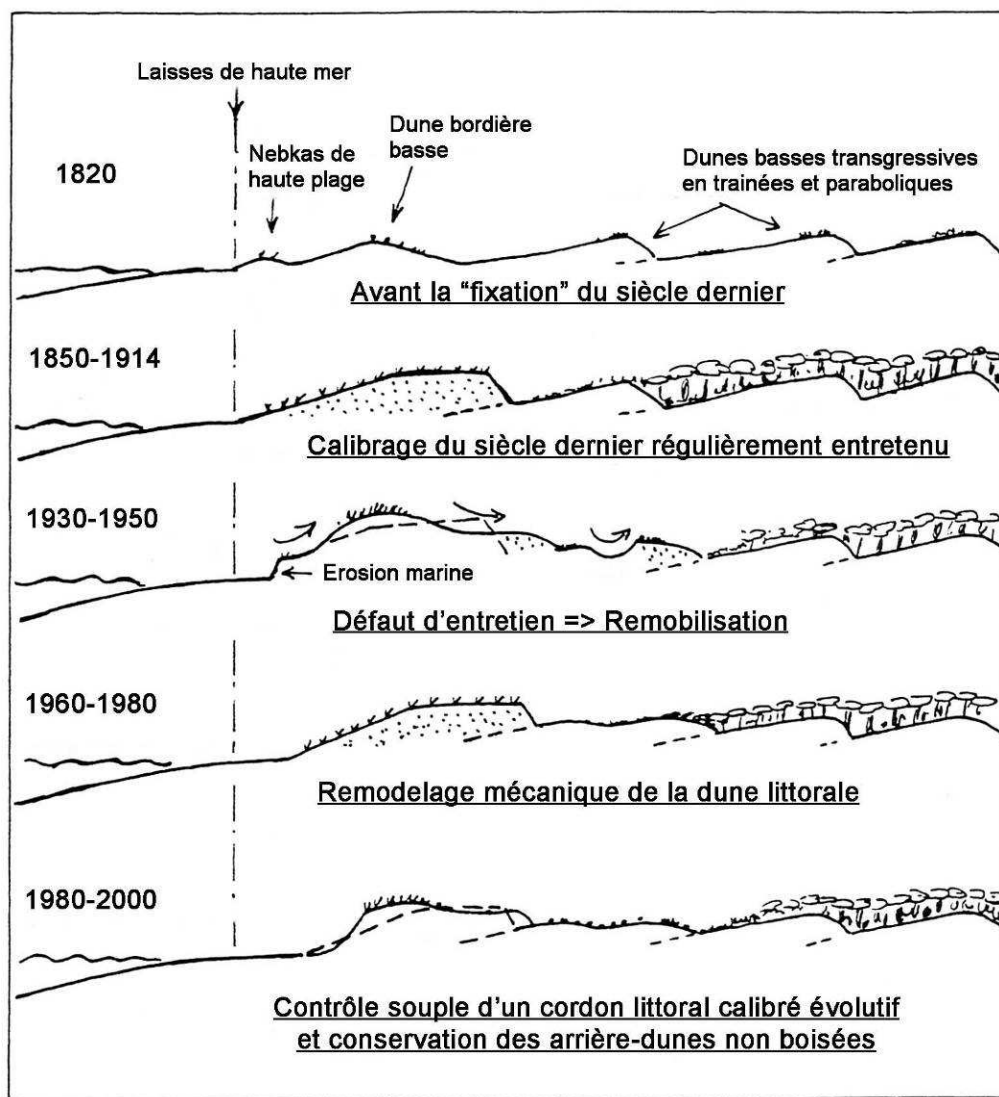


Figure 7 : Schéma synthétique du développement des dunes littorales d'Aquitaine au cours des deux derniers siècles (FAVENNEC, 1999)

Le remodelage de la dune bordière a renforcé les différences locales (naturellement une dune bordière existait mais plus basse, plus large, plus mobile et certainement discontinue). Dans les zones planes, la dune a individualisé de grandes lèdes (Cap Ferret). Dans les zones à forts bossellements, la dune s'est surimposée au paysage, séparant la plage d'une arrière dune haute. Cet héritage donne aujourd'hui au littoral girondin sa diversité morphologique. Mais, le moteur principal de cette évolution reste naturel : la dynamique marine et la dynamique éolienne. Le recul chronique des côtes tend à généraliser des profils de plage de type érosif. Toutefois, des variations existent à différentes échelles spatiales. La dynamique marine façonne la plage et le pied ouest de la dune, et conditionne donc, par le biais de la dynamique éolienne l'évolution de la dune toute entière.

A l'échelle départementale, l'érosion marine varie fortement du nord au sud :

- Au nord de Montalivet, l'érosion forte actuelle, associée à une histoire influencée par l'embouchure de la Gironde, a créé des édifices dunaires de petites tailles souvent perchés sur un substratum argileux.
- Au sud de Montalivet, l'influence de l'embouchure s'estompe, le littoral est dit « ouvert » (quasi plus d'influence de la marée sur les déplacements sédimentaires). L'influence marine rythmée par les cycles saisonniers et notamment la dérive littorale qui pousse le sable à se déplacer du nord vers le sud. La houle attaque périodiquement le versant ouest découpé en falaise.
- Enfin, entre le Porge et le Cap Ferret, les transports sableux sur les plages augmentent et réalimentent régulièrement le haut de plage. La dune n'est pas ou peu sous influence marine et le versant ouest est généralement en pente douce, ce qui facilite la stabilité des dunes.

L'action de l'homme a contribué également à la diversité des formes ; suivant des interventions plus ou moins systématiques et aux dosages variables (modelage mécanique, plantations de Chiendent des sables ou d'Oyat, pose de branchages...) les profils peuvent varier. La discontinuité des formes des bas de plages crée également des variations sur la morphologie du haut de plage et du versant ouest de la dune.

(4) typologie fonctionnelle du système plage / dune (LARONDE, 2006)

La variabilité géographique des effets de la houle, des marées et du vent sur une même mosaïque d'habitats nous laisse penser que les enjeux de conservation seront différents selon les types de plages rencontrés. En effet, les plages et les dunes évoluent de façons interdépendantes. La plage alimente la dune et la dune littorale constitue à son tour une réserve de sable nécessaire à l'équilibre de la plage. Le bilan sédimentaire de la plage demeure donc fondamental. La plage proprement dite est soumise à de constantes et fortes transformations à courte échelle de temps, l'interprétation des changements y est délicate. Les premières formations terrestres gardent plus longtemps, et de façon plus lisible, la mémoire des événements. Afin de pouvoir décrire avec précision les objectifs de ce document, nous avons subdivisé le périmètre d'étude en grandes entités fonctionnelles.

Bénéficiant d'un réseau de personnel de terrain et de sa longue expérience de gestion de la dune bordière, l'ONF peut observer et noter en temps réel divers critères que l'on ne peut déduire des autres outils de suivi, tels que les photos aériennes. Les principaux paysages élémentaires et faciès concernés sont les avant-dunes, les falaises, les bermes... Ce suivi permettra de repérer les changements qui traduisent des tendances d'accrétion (formation et élargissement de bermes...), d'érosion (affleurement de niveaux sous-jacents...) ou de stabilité.

Le protocole de suivi relevant du réseau des agents de terrain de l'ONF prévoit des visites périodiques générales du système (les 230 km de la côte sableuse d'Aquitaine), des relevés ciblés locaux et des relevés à l'occasion d'événements aperiodiques qui perturbent brutalement le système, tels que les fortes tempêtes. Parallèlement à ces levés, sont prévues des observations concernant la morphologie des plages (système barre-bâine, pente, occurrence de sols fossiles...).

L'ensemble de ces données sera regroupé dans un SIG et croisé avec d'autres sources (bathymétrie, climat, granulométrie...) en vue de préciser le comportement des divers types de

tronçons côtiers et de détecter les transferts dans le temps entre ces différents types qui constituent un élément de pronostic des évolutions futures.

Cette étude est axée sur les contacts plage / dune et les processus évolutifs érosion / répit. Cette typologie permet de définir finement des tronçons homogènes et fonctionnels sur la côte girondine. L'étude et la connaissance à moyen terme de ces séquences évolutives sont essentielles pour les prises de décision et les choix de gestion et d'aménagement. La prise en compte de ces entités fonctionnelles nous permettra, dans le document d'objectifs des « Dunes du littoral Girondin de la Pointe de Grave au Cap Ferret », de réaliser une hiérarchisation territoriale ciblée et cohérente des objectifs et des mesures de gestion à mettre en œuvre sur le site.

L'expertise, réalisée à l'échelle de la cellule sédimentaire⁴ principale girondine depuis la Pointe de la Négade jusqu'au Cap Ferret, nous a permis de distinguer 4 types fonctionnels au sein desquels le système plage / dune présente un fonctionnement similaire du point de vue du processus érosion / répit et de la traduction géomorphologique dans le paysage dunaire (Figure 8 p 19).

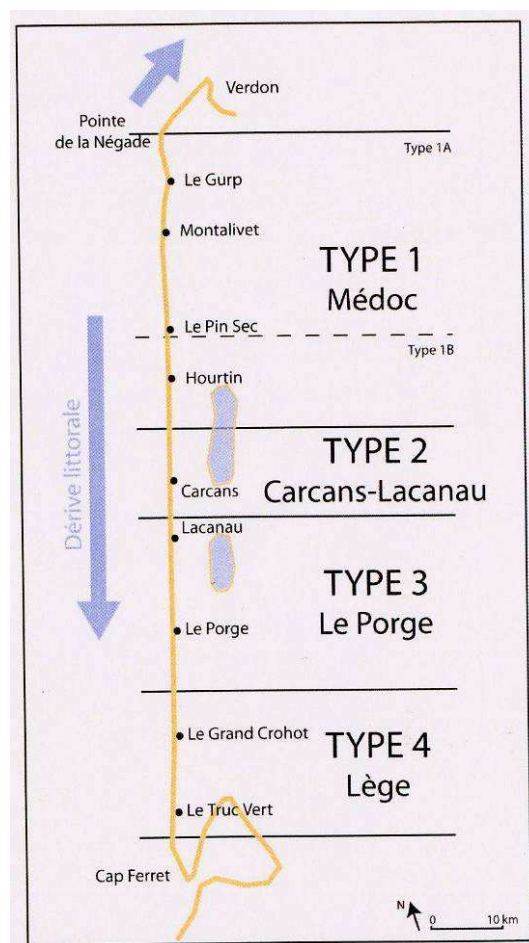


Figure 8 : Localisation des secteurs de la typologie

⁴ cellule sédimentaire : portions de côte homogènes et cohérentes en terme de morphologie et de fonctionnement.

- Type 1 : le Médoc (concerne la zone entre la pointe de la négade et Montalivet jusqu'au sud d'Hourtin)

Caractéristiques :

Le type 1 est structuré par un cordon de dunes perchées sur une falaise découpant des couches géologiques et pédologiques antérieures à la formation des dunes. C'est un cordon dunaire où toutes les séquences morphologiques ne sont pas présentes, le système est dit « tronqué » (Figure 9 p 21). On observe une succession de falaises régularisées en recul et de falaises éolisées à avant-dunes plaquées (Figure 10 p 22). Ce système est caractérisé par une tendance forte au recul du trait de côte à moyen terme. Le bilan sédimentaire est négatif.

- Type 2 : Carcans-Lacanau (concerne la zone comprise entre la zone nord de Carcans et le nord de Lacanau depuis le Crohot des Cavales jusqu'au Puant)

Caractéristiques :

Le type 2 est composé d'un cordon dunaire en transition entre un « profil tronqué » et un « profil évolué à volume constant ». C'est un secteur à léger déficit sédimentaire (Figure 9 p 21). On observe une succession de falaises mortes éolisées avec des banquettes en appentis et de falaises régularisées en recul.

Il se dégage de ce type une tendance au recul modéré sur le moyen terme grâce aux banquettes à Agropyron qui viennent combler les coups d'érosion mais, insuffisamment pour équilibrer le budget sédimentaire.

- Type 3 : Le Porge (concerne la zone comprise entre Lacanau sud et la Jenny)

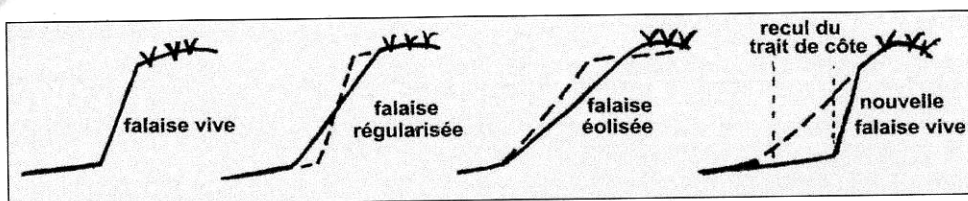
Caractéristiques :

Le type 3 peut être défini comme un cordon dunaire large de type « profil à volume constant » (« secteur en équilibre » ; Figure 9 p 21). On observe une succession de falaises éolisées et de falaises mortes plus ou moins éolisées en arrière d'avant-dunes bien établies (ces falaises sont moins élevées et les entailles d'érosion sont moins fréquentes et plus espacées qu'au nord de Lacanau). Il se dégage de ce type une tendance à la stabilité sur le moyen terme grâce aux banquettes à Agropyron qui viennent combler les coups d'érosion et équilibrer le recul de la falaise.

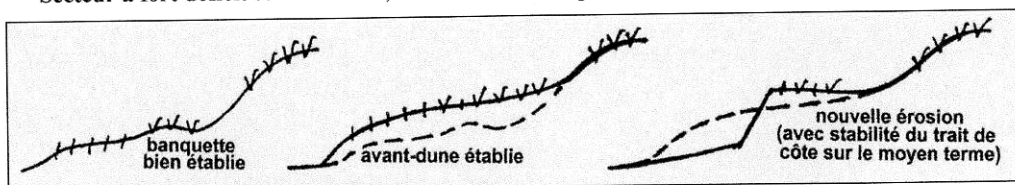
- Type 4 : Lège (concerne la zone comprise entre le sud de la Jenny et Lège)

Caractéristiques :

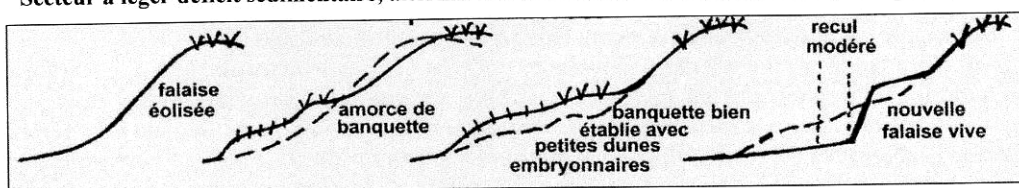
Le type 4 peut être défini par un cordon dunaire large de type « profil évolué avec engraissement » (Figure 9 p 21). Les avant-dunes sont établies, superposées et massives. Les falaises sont absentes et les entailles d'érosions sont modestes et espacées. Il se dégage une tendance à la stabilité, voire l'accrétion sur le moyen terme.



Secteur à fort déficit sédimentaire, contact en falaise permanent, dunes tronquées à volume décroissant



Secteur à léger déficit sédimentaire, alternance entre érosion marine avec falaise, et répits avec avant-dunes



Secteur en équilibre, ou légère accrétion, les avant-dunes sont bien établies et durables, le trait de côte est stable, voire progressif

Figure 9 : Hypothèse des séquences évolutives « types » établie par Jean Favennec

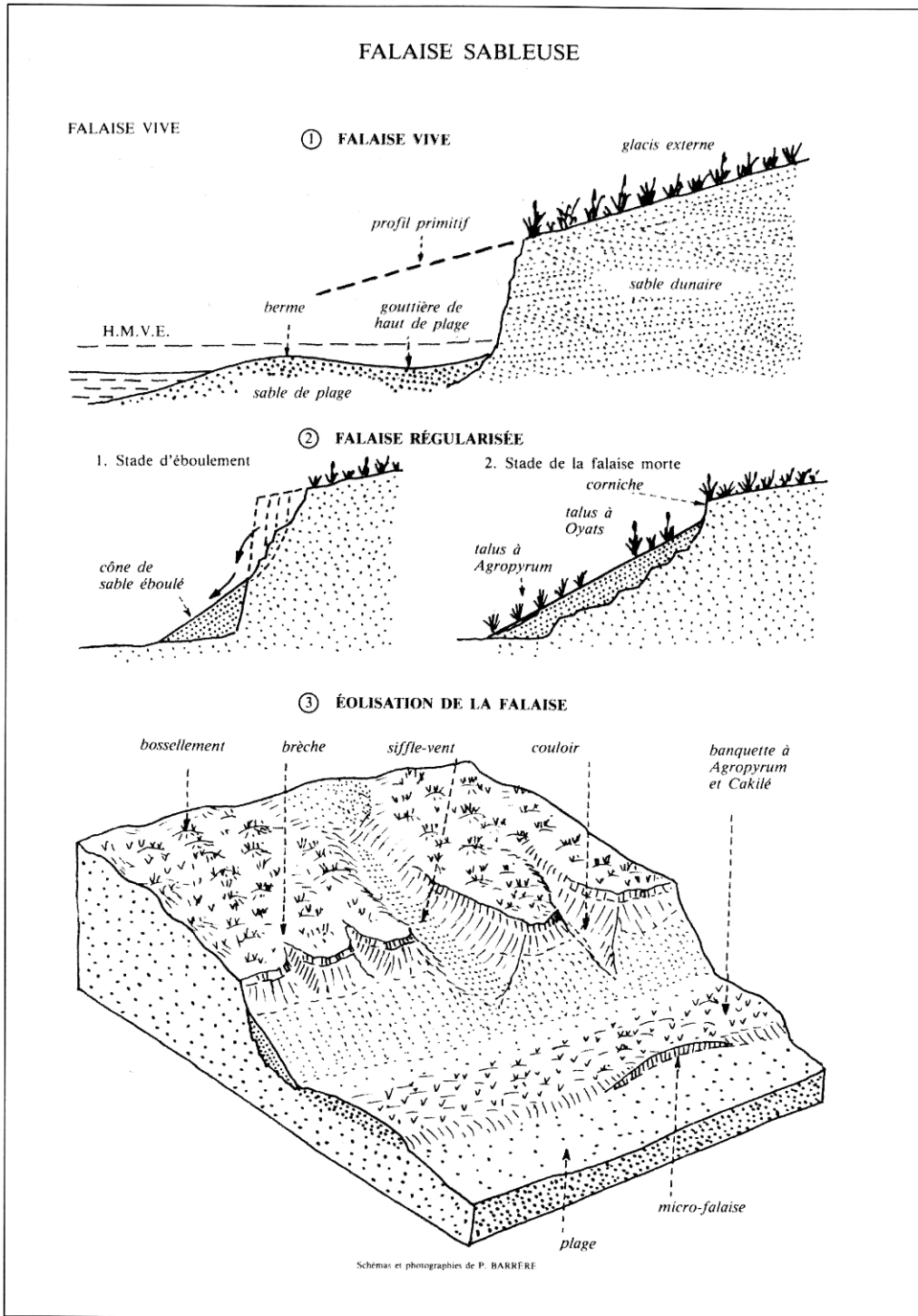


Figure 10 : Les falaises sableuses du littoral girondin. BARRERE in « memento technique des dunes du littoral aquitain » ; ONF, 2001)

II-1-3 Pédologie

Au niveau du cordon dunaire littoral (s'étendant du haut de plage jusqu'aux zones humides arrière-dunaires), le matériau servant de roche mère aux sols actuels est un sable moyen pur et siliceux, d'origine éolienne et marine, sans alios, très pauvre en argiles et en limons. La pédogénèse est récente. Elle a débuté sous un climat similaire à l'actuel avec la fixation des sables par la végétation. Il s'agit de sols très filtrants d'apport éolien, jeunes et peu évolués. Il en résulte la formation de sols podzolisés peu évolués.

Sur le site des « dunes du littoral Girondin de la Pointe de Grave au Cap Ferret », nous avons principalement des régosols sableux acides. Ce sont les sols les moins évolués du cordon dunaire littoral. On les retrouve dans la frange la plus occidentale du massif forestier et dans les dunes modernes (SAVOIE, 1990). Ce sont des sols très minces comportant un ou plusieurs horizons très peu différenciés, qui reposent sur une couche sableuse meuble. Ils correspondent au sous-type 233 du catalogue des stations réalisé par Jean-Marie SAVOIE en 1990 (Figure 11 p 24).

Les sols caractérisés par un fonctionnement hydromorphe à moins de 50 cm de profondeur sont des Réductisols typiques. Présente au niveau de la frange occidentale des zones humides intra-dunaires, la nappe remonte saisonnièrement en surface et les processus d'oxydoréduction sont prédominants voire uniques. Ils correspondent aux sous-types 11 et 12 du catalogue des stations de Jean-Marie SAVOIE (Figure 11 p 24).

La nappe phréatique des sables dunaires repose sur les niveaux imperméables pliopléistocènes et en général assez basse (1,5 à 3m dans les lettes) (Pitaut, 1967). Toutefois, dans le secteur nord, grâce aux sables transformés en alios, quelques nappes perchées de faible ampleur permettent la présence de sources sur le versant ouest de la dune, accompagnées de végétation spécifique.

II-2 Conclusion : le paysage actuel

Les dunes bordières girondines entre la Pointe de la Négade et le Cap Ferret sont issues de l'évolution dynamique des dunes modelées suivant le profil défini au 19^{ème} siècle par les services de l'Etat (Ponts et Chaussées puis Eaux et Forêts). Leur altitude varie de 18 à 30 m et leur largeur de 90 m à plus de 200 m.

Il est important de souligner que sur le site de l'Amélie, l'océan a presque totalement érodé la dune littorale et la plage est au contact direct de l'arrière dune plate (altitude 12 m).

PROFILS PEDOLOGIQUES TYPIQUES

(d'après J.M. SAVOIE, 1990)

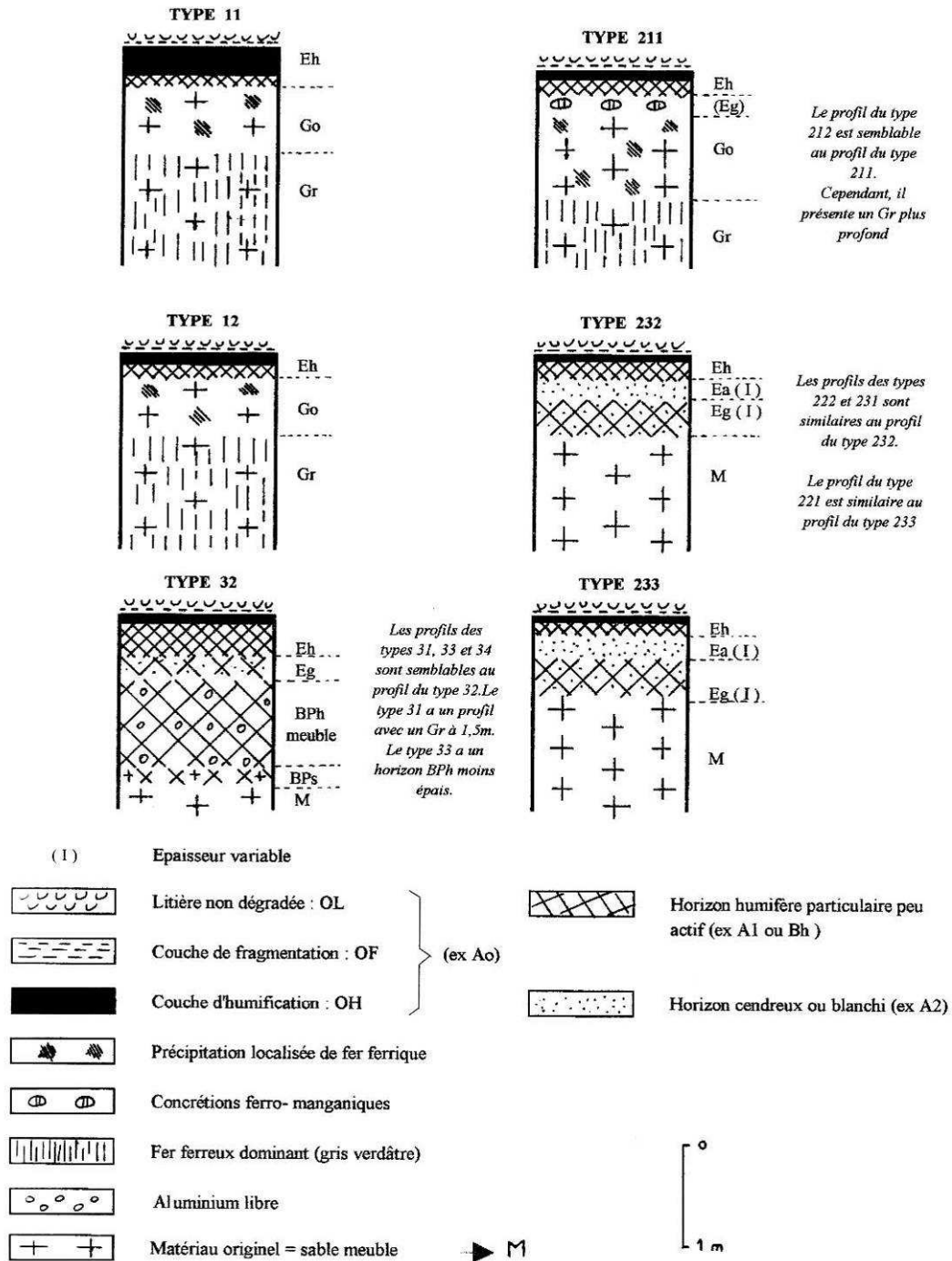


Figure 11 : Profils pédologiques typiques du cordon dunaire littoral (SAVOIE, 1990 in DILAM, 1996)

II-3 Inventaire des habitats naturels et des espèces d'intérêt communautaire

II-3-1 Définitions

Ce terme habitat est devenu d'emploi courant depuis la parution en 1992 de la Directive européenne dite « Habitats ».

Un habitat naturel est un ensemble original de caractéristiques stationnelles (géologie, pédologie, alimentation en eau, climat...) assorti d'une végétation particulière (phytocénose) et auxquels sont associées des espèces animales (zoocénose). Chaque habitat est relié à un syntaxon phytosociologique, c'est à dire un cortège de végétaux caractéristiques.

La phytosociologie stigmatiste fournit pour toutes les communautés végétales une classification dont s'est largement inspirée la typologie Corine biotope. L'unité fondamentale en est l'association végétale correspondant au type d'habitat élémentaire de la directive. Les associations végétales définies se structurent dans un système de classification présentant plusieurs niveaux (association < alliance < ordre < classe). La végétation, par son caractère intégrateur est considérée comme le meilleur indicateur de tel ou tel habitat et permet donc de l'identifier. Elle se traduit sur le terrain par des individus d'associations qui sont à la base de la définition des unités de la classification phytosociologique (source : Cahiers d'habitats Natura 2000).

Toutefois, pour tenir compte de l'importance de la faune et au rôle des communautés, dans le façonnement du paysage ainsi que pour accorder une place aux d'habitats anthropogéniques ou zoogéniques, les références phytosociologiques ont été reliées aux formes physiques. Les écosystèmes et les faciès phytosociologiquement non significatifs ont été intégrés dans le travail d'inventaire.

Les habitats sont répertoriés par deux types de codification : une codification généraliste dite Code Corine (CORrespondance Information Ecologique) et une codification spécifique à Natura 2000, héritée de la nomenclature « EUR 15 ».

Certains habitats présentent une valeur patrimoniale au regard de divers critères comme la biodiversité, la représentativité, la rareté, le caractère relictuel (habitat hérité d'une époque où le climat était différent) et le caractère résiduel (disparition d'une grande partie de son aire d'origine). Les habitats peuvent être dits remarquables soit au niveau régional, soit au niveau national, soit au niveau européen. On parle alors d'intérêt communautaire (avec un niveau supérieur de protection souhaitée d'intérêt communautaire prioritaire). C'est l'objet de la Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore.

II-3-2 Description donnée par le FSD (Formulaire Standard de données)

Le FSD cite les habitats suivants :

Code N2000 : N4030 = landes sèche européennes

Code N2000 : N2180 = Dune boisée des régions atlantique, continentale et boréale

Code N2000 : N2170 = Dune à *Salix repens ssp. argentea*

Code N2000 : N2130 = Dunes côtières fixées à végétation herbacée (dunes grises)

Code N2000 : N2120 = Dunes mobiles du cordon littoral à *Ammophila arenaria* (dunes blanches)

Code N2000 : N2110 = Dunes mobiles embryonnaires

II-3-3 Méthodologie

Tout d'abord le milieu dunaire a fait l'objet depuis de nombreuses années de travaux de recherches en lien étroit avec l'Université. L'ONF s'est doté également d'une Mission Littoral dépendant de la Direction Générale, dont le responsable Jean Favennec est basé à Bordeaux.

Le suivi du trait de côte a été mis en place en 1988, 1989 à la demande de la Mission Interministérielle pour l'Aménagement de la Côte Aquitaine (MIACA) et de la DIREN. 40 profils (20 en Gironde et 20 dans les Landes) ont été mis en place, perpendiculaires à la côte, matérialisés par deux bornes, repérés en altitude, longitude et latitude. Les profils ont été levés en 1990, 1992, 1996, 1997, 2001, 2003 (dans le cadre de la marée noire du Prestige). Ce réseau de 40 transects a été jugé très utile au calage de toutes les mesures de suivi de la côte, notamment par le BRGM et IFREMER lors de leur étude « Elaboration d'un outil de gestion prévisionnelle de la côte Aquitaine en 1997/ 2000 ».

Ce réseau de profils a été complété fin 2003 par 15 nouveaux profils (notamment dans les secteurs urbanisés) lors des travaux de l'Observatoire de la côte Aquitaine menés par le BRGM et l'ONF (cf. présentation de l'Observatoire de la Côte Aquitaine p 76)

L'Observatoire du Littoral permet ainsi le suivi de nombreuses données relevées par le personnel de terrain de l'ONF (la forêt domaniale littorale est gérée par 3 Unités Territoriales : Nord Médoc, Centre Littoral et Bassin d'Arcachon). Au moins un « responsable dune » a été nommé pour chacune de ces UT.

Ce réseau de transects espacés de 2,5 km environ a donc permis la collecte des données floristiques et géomorphologiques sur tout le littoral. Ces données permettent d'avoir déjà une bonne idée de la biodiversité rencontrée. Le parcours de ces transects (matérialisés et géoréférencés) se fait tous les 5 ans. La période idéale pour les espèces est le mois de juin. Ainsi la définition des habitats rencontrés était déjà bien connue au démarrage de l'étude.

Compte-tenu de la surface du site, la cartographie des habitats s'est d'abord faite d'après les photographies aériennes par repérage des différentes textures puis, vérifiées sur le terrain. Il n'a été retenu que les 4 grands types de dunes sans séparation de faciés (plus la plage). Des questionnaires auprès des agents de terrain chargés de l'observatoire de la côte et de la gestion des dunes et des vérifications ponctuelles (transects floristiques tout le long de la côte girondine) ont permis d'affiner la typologie des habitats et notamment dans les zones feuillues et les zones humides.

II-3-4 Inventaire des habitats du site

Le Cahier des Habitats côtiers est précieux pour la définition de ces habitats même si des précisions devront être données ultérieurement par les experts régionaux tels que le Conservatoire Botanique Sud Atlantique.

Une description précise des paysages dunaires est aussi présente en annexe page 128 : « *Paysages des dunes littorales non boisées de la côte atlantique* », Favennec, 2002.

Les habitats retenus sont les suivants :

a) Plage

(1) *Laisses de mer sur substrats sableux à vaseux des côtes Manche-Atlantique et mer du Nord (Code N 1210-1 / Code Corine 17.2)*

L'habitat générique regroupe l'ensemble des végétaux des laisses de mer riches en matière organique azotée, présent dans la partie sommitale des estrans. Le substrat est régulièrement baigné par les vagues à marée haute de vives eaux.



Photo 1 : La laisse de mer

➤ Synsystème :

Alliance : *Atriplici laciniatae-Atriplicetum littoralis*

Association : *Cakiletum maritimae*

➤ Espèces caractéristiques :

la Roquette de mer ou Cakile maritime (*Cakile maritima*)

a) *Dune non boisée*

(2) *Dunes mobiles embryonnaires atlantiques* (Code N 2110-1 / Code Corine 16.211)

Cet habitat correspond à la 1^{ère} unité de végétation organisée susceptible de retenir le sable de façon active. Sa forme caractéristique est la « banquette à *Agropyrum* » (Chiendent des sables) avec comme autres espèces le Panicaut maritime (*Eryngium maritimum*), l'Euphorbe des dunes (*Euphorbia paralias*) et le Liseron soldanelle (*Calystegia soldanella*).

Instable, cet habitat peut être remanié lors des tempêtes hivernales. Cet habitat est absent ou réduit lorsque les rivages sont en régression (types fonctionnels 1 et 2) ; Sa présence est un signe d'équilibre sédimentaire du système.



Photo 2 : La dune mobile embryonnaire

➤ Synsystème :

- Alliance : *Ammophilion arenariae*
- Association : *Euphorbio paraliae- Agropyretum juncei* (Braun blanquet et Tüxen, 1952).

➤ Espèces caractéristiques :

- Chiendent des sables (*Elytrigia juncea*)
- Euphorbe des dunes (*Euphorbia paralias*)
- Liseron soldanelle (*Calystegia soldanella*)

(3) *Dunes mobiles du cordon littoral à Ammophila arenaria des côtes atlantiques* (dunes blanches ; Code N 2120-1 / Code Corine 16.2121)

Il s'agit des végétations pérennes du revers maritime et de la partie sommitale de la dune bordière, sur substrat sableux essentiellement minéral. Cet habitat se développe immédiatement au contact supérieur de la dune mobile embryonnaire ou des laisses de haute mer. La végétation psammo-halophile est adaptée et favorisée par un enfouissement régulier lié au saupoudrage éolien à partir du haut de plage. Cette végétation herbacée graminéenne moyenne est ouverte, dominée par les espèces vivaces et présente une seule strate (recouvrement de la végétation faible) dominée floristiquement et physionomiquement par l'Oyat.



➤ Espèces caractéristiques :

- Oyat (*Ammophila arenaria* ssp *arenaria*)
- Panicaut (*Eryngium maritimum*)
- Euphorbe maritime (*Euphorbia paralias*)
- Liseron soldanelle (*Calystegia soldanella*)
- Linaire à feuilles de thym (*Linaria thymifolia*)

Photo 3 : La dune blanche

➤ Synsystème :

- Alliance : *Ammophilion arenariae*
- Association : *Sileno thorei-ammophiletum arenariae* avec 3 espèces endémiques : la Silène de thore (*Silene vulgaris* ssp *thorei*), la Linaire à feuilles de thym (*Linaria thymifolia*) et l'Armoise de Lloyd (*Artemisia campestris* ssp *maritima*).

(4) *Dunes côtières fixées à végétation herbacée (dunes grises)*
(Code N 2130-2 et 2130- 5 / Code Corine 16.222 et 16.227)

Cet habitat est classé prioritaire au sens de la Directive « Habitats ».

Ce sont les dunes fixées, stabilisées, plus ou moins colonisées par des pelouses riches en espèces herbacées et en bryophytes ou lichens. On distingue deux faciès, l'un concernant la dune grise proprement dite, l'autre les pelouses rases annuelles arrière-dunaires.

◆ 2130-2 : dunes grises des côtes atlantiques :

Cet habitat se situe immédiatement au contact du revers interne de la dune mobile. Il se développe sur un substrat sablo-humifère pouvant s'échauffer et devenir très sec en été. La végétation est le plus souvent fermée à semi-fermée, présentant une seule strate et dominée par des Chamaephytes associés à diverses herbacées. On trouve une certaine variabilité en fonction de la nature des sables et de la situation géographique : association à Armoise de Lloyd et Immortelle des sables, association à Silène de Porto et Immortelle des sables ou association à Ephedra (*Ephedretum*)... Cet habitat de landes a tendance à s'embroussailler plus ou moins facilement. La dynamique de colonisation est cependant freinée par les conditions difficiles du milieu (extrême sécheresse potentielle).

➤ Synsystématique :

- Alliance : *Euphorbio portlandicae-Helichryson stoechadis* (GEHU et TÜXEN, 1972)
- Associations : *Sileno portensis – Helichrisum stoechadis* (GEHU, 1974).

Artemisio lloydii – helichrysetum stoechadis

Artemisio lloydii – Ephedretum distachyae

➤ Espèces caractéristiques :

- Immortelle des dunes (*Helichrysum stoechas*)
- Canche blanchâtre (*Corymephorus canescens*)

Au nord de la Gironde (cf. photo p28) : apparition de l'Ephèdre (*Ephedra distachya* ou Raisin de mer), de l'Euphorbe de Portland (*Euphorbia portlandica*) et du Garou (*Daphne gnidium*).

◆ 2130-5 : pelouses rases annuelles arrière-dunaires :

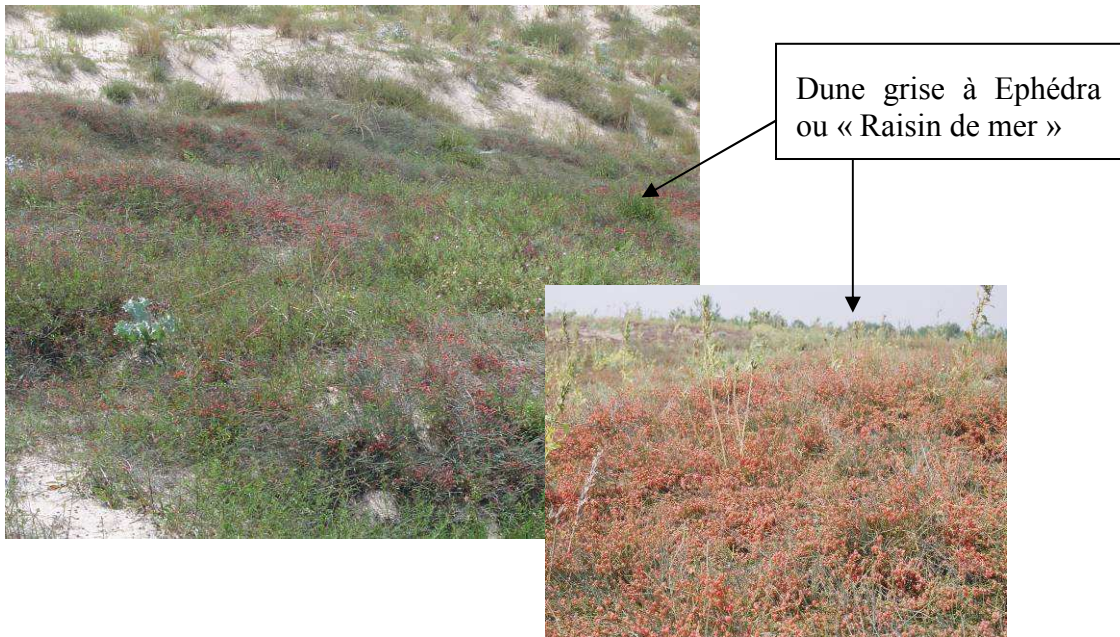
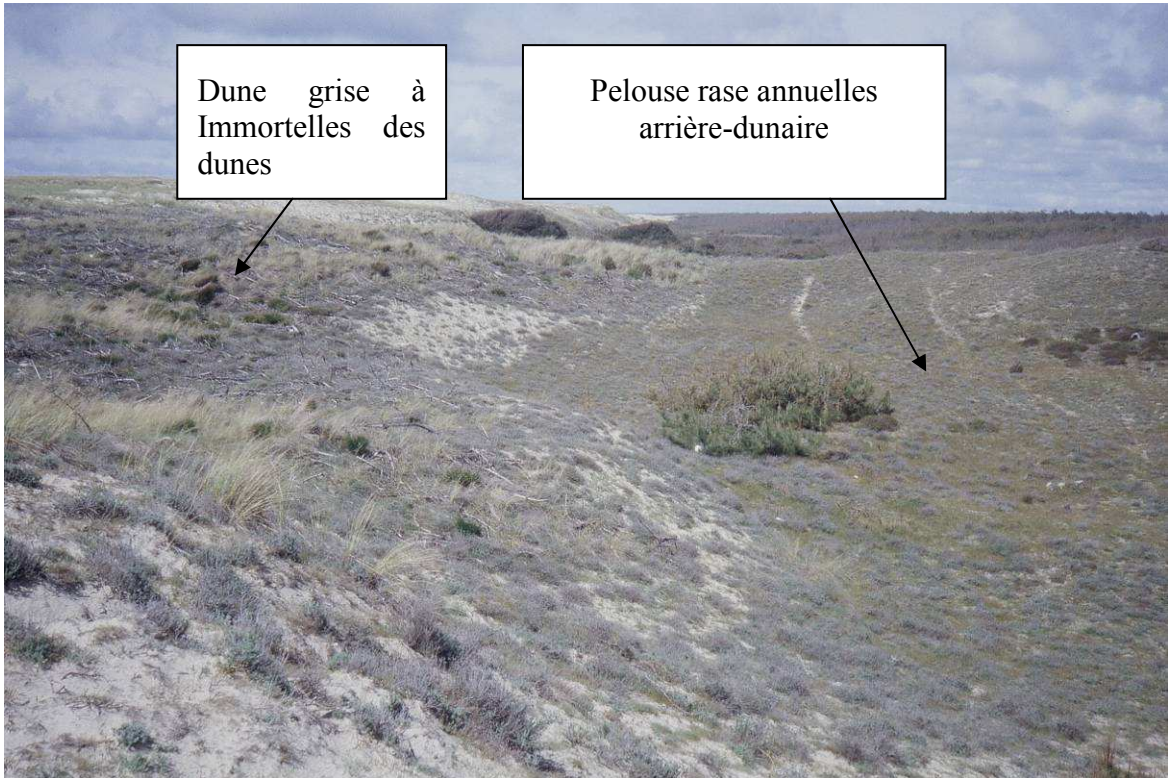
Cet habitat se développe en situation arrière-dunaire abritée. Il est composé de pelouses annuelles très rases et parfois écorchées, marquées par la floraison vernale de l'Hélianthème à goutte. Il est très difficile de cartographier cet habitat précisément car il se développe en mosaïque avec l'habitat de dune grise d'où le choix de ne pas les individualiser. Sa physionomie est toujours dominée par la présence de plantes annuelles.

➤ Synsystématique :

- Alliance : *Thero – Airon*
- Association : à définir

➤ Espèces caractéristiques :

- Hélianthème à goutte (*Tuberaria guttata*)
- *Cladonia rangiformis*
- *Cladonia ciliata ssp tenuis*



(5) *Les falaises dunaires*

Dans le secteur Médocain, on observe une succession de falaises régularisées en recul et de falaises éolisées à avant-dunes plaquées (cf. Figure 8 p19 et Figure 10 p22). On distingue une stratification entrecroisée entre sables dunaires et horizons humifères témoignant de l'histoire de la formation des dunes du littoral girondin (cf. Photo 4 p32).

Ces faciès possèdent un intérêt paysagé notable et, dans certain secteur, on retrouve une végétation hygrophile en pied de falaise qui se développe au niveau des suintements de la nappe des sables dunaires (cf. Photo 5 et Photo 6 p33). Habitat d'espèce pour l'Oseille des rochers (*Rumex rupestris*), ce milieu n'a jamais été étudié et il nous a été impossible de rattacher les individus d'association présents à la nomenclature CORINE et Natura 2000. Une étude floristique et phytocénotique pourra être réalisée par le Conservatoire Botanique Sud Atlantique lors de la mise en œuvre du document d'objectifs.



Photo 4 : La falaise du Gulp



Photo 5 : La végétation hygrophile des pieds de falaises, au niveau du haut de plage



Photo 6 : Les suintements d'eau douce de la nappe des sables dunaires

Observation :

L'évolution de la dune non boisée est liée à la modification progressive de l'ambiance : salinité, puissance du vent et mouvements sableux. A proximité immédiate du rivage, ce sont les facteurs de la dynamique côtière (marée, houle, salinité, tempêtes...) qui déterminent une végétation relativement homogène. Au fur et à mesure que l'on s'éloigne de la côte, les conditions locales (climat, sol...) prédominent, c'est pourquoi les groupements végétaux d'arrière dune sont plus diversifiés (FAVENNEC coord. *et al.*, 1998).

DUFFAUD a tenté d'expliquer la dynamique végétale en mettant en évidence le lien existant entre la dynamique éolienne et la succession végétale sur les dunes littorales (DUFFAUD, 1998 ; Figure 10 p 22). En pied de dune, l'influence de l'océan est maximale, décroît vers l'Est et contribue à la salinité du milieu. Cette zone est soumise à un transit constant. Seule la végétation de la dune embryonnaire, l'*Agropyretum*, peut alors s'installer (sauf au niveau du « type 1 » de la typologie fonctionnelle du système plage / dune où il est quasiment absent).

La transit sableux préside ensuite à la répartition relative de la végétation des sables mobiles. L'onde éolienne attaque la surface du sol, provoquant la déflation et favorisant l'installation du *Festuco-Galietum* dans les zones de transit sableux. Sur le plateau, le vent perd de son énergie et l'onde a tendance à créer une zone d'accumulation favorable au développement de l'*Ammophiletum*.

Au-delà de la dune bordière, la lette ne bénéficie que d'un apport ponctuel de sable (BAGDASSARIAN, 1997). Son développement n'est possible que lorsqu'un peu de sable parvient à franchir le cordon dunaire. La végétation des sables stabilisés est l'*Helichrysetum* et, au nord du site, l'*Ephedretum*.

L'herbivorie exercée par les populations de Lapins peut aussi contribuer au maintien des pelouses rases arrières dunaires.

Le fonctionnement de la dune littorale est donc d'une grande complexité, due à la superposition d'influences diverses. La morphogénèse de cet édifice est déterminée en tout premier lieu par l'océan et par les vents dominants. Mais, il ne faut pas négliger l'action de l'homme et l'action edificatrice de la végétation (facteur important de la richesse structurelle dunaire). Cette richesse offre alors autant de niches écologiques pouvant accueillir une végétation originale ; originalité accentuée par les caractéristiques locales du substratum et du climat (DUFFAUD, 1998).

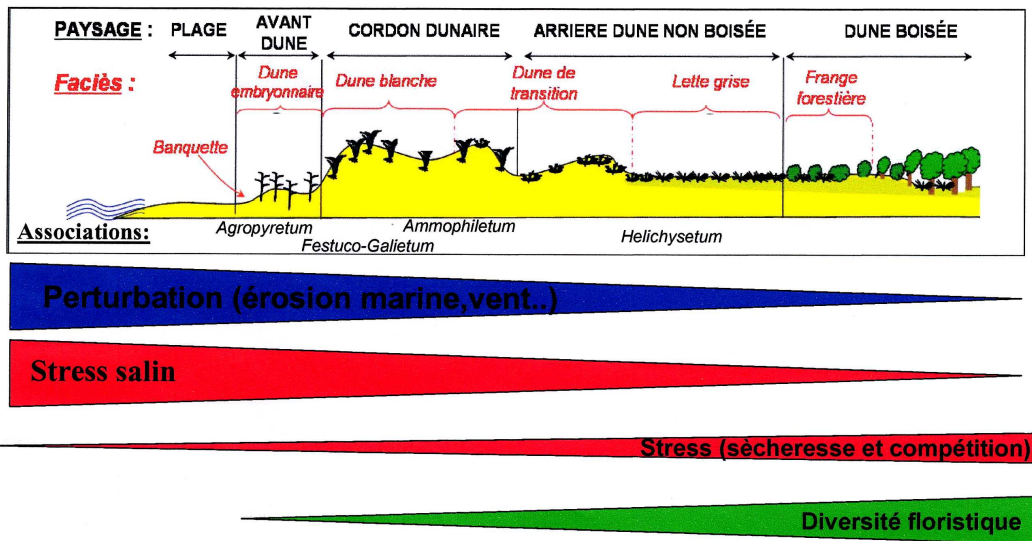


Figure 12 : Structuration fonctionnelle de la dune non boisée (ONF, 2006)

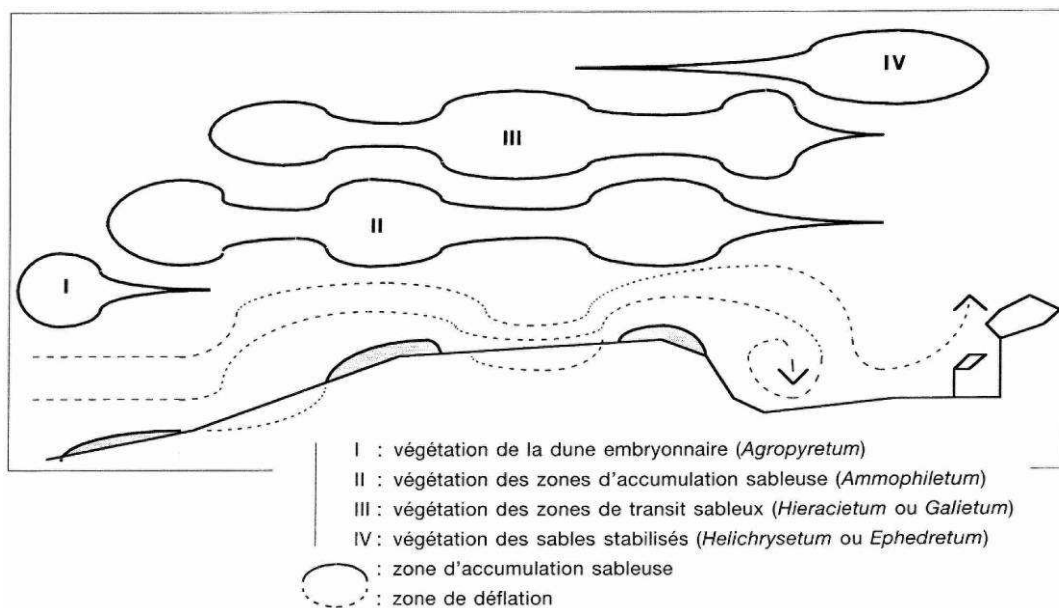


Figure 13 : Dynamique végétale sur les dunes littorales calibrées (DUFFAUD, 1998)

b) Dune boisée

(5) *Dunes boisées littorales thermo-atlantiques à Chêne vert*
(Code N 2180-2 / Code Corine 16.29)

D'une façon générale, on trouve en arrière de la dune non boisée un ourlet forestier comprenant des formes arbustives ou arborées « torturées » donc assez basses. Cet ensemble évolue ensuite vers un milieu plus dense, la forêt. Suivant sa position géographique, cette forêt est composée soit d'un mélange de Pin maritime et de Chêne vert, soit uniquement du Pin maritime (avec ou sans un sous étage d'Arbousier). On peut toutefois rattacher ces variabilités au seul habitat de dunes boisées littorales thermo atlantiques (N2180-2). Sur le site, seule la forme plus sèche et plus ouverte sur substrat acide de l'habitat est présente. Elle est caractérisée par la présence d'espèces comme l'Ajonc d'Europe (*Ulex europaeus*), le Genêt à balai (*Cytisus scoparius*), la Bruyère à balai ou Brande (*Erica scoparia*) et une forte proportion de mousses (Dichrane à balai, Hypne des bruyères, Usnée barbue, Hypne pure...) et de lichens. Cet habitat peut aussi être rattaché à la station 233 du catalogue des stations de Jean-Marie Savoie. C'est une station très oligotrophe sur sol peu évolué et peu humifère, avec le groupe écologique 7 dominant et le groupe 6 bien représenté.



Photo 7 : Ourlet forestier à Pin maritime et Chêne vert



Photo 8 : Pin maritime « anémorphosé »

➤ Synsystématique :

- Alliance : *Quercion ilicis* (GEHU, 1969)
- Association : *Pino maritimi-Quercetum ilicis* (GEHU, 1969)

➤ Espèces caractéristiques :

- Chêne vert (*Quercus ilex*)
- Pin maritime (*Pinus pinaster*)
- Arbousier (*Arbutus unedo*)
- Ciste à feuilles de sauge (*Cistus salviifolius*)

c) Milieux humides intra dunaires

(6) *Dune à saule des dunes (Code N 2170-1 / Code Corine 16.26)*

L'habitat à *Salix arénaria* se développe au niveau de dépressions humides arrière-dunaires, sur un substrat oligotrophe de nature sablo-humifère. Ces dépressions sont inondées plus ou moins longuement pendant l'hiver et une partie du printemps.

Cet habitat est très peu présent sur le site du Docob, du fait de l'abaissement généralisé du niveau de la nappe des sables dunaires. On en trouve un peu en forêt domaniale de Lège.

➤ Synsystématique :

- Alliance : *Salicion arenariae*
- Association : *Rubio-peregrinae – Salicetum arenariae*

➤ Espèces caractéristiques :

- Saule des dunes (*Salix arenaria*)

(7) *Aulnaies, Saulaies, Bétulaies et Chênaie pédonculées marécageuse arrière-dunaires (Code N 2180-5 / Code Corine 16.29 x 44.93)*

Il s'agit pour ce qui nous concerne ici d'un habitat des dépressions arrières-dunaires qui se développe sur un substrat sableux, plus ou moins riche en matière organique et plus ou moins gorgé d'eau. La physionomie générale est celle d'une forêt basse ou d'un manteau plus ou moins dense, caractérisé par une strate arborescente dominé par le Bouleau pubescent. Cet habitat est peu représenté hormis dans la zone sud du cap Ferret.

➤ Synsystème :

- Alliance : *Alnion glutinosae*
- Association : *Myrico-Salicetum atrocineriae*

Osmundo regalis – Betuletum pubescentis

➤ Espèces caractéristiques :

- Bouleau pubescent (*Betula pubescens*)
- Saule roux (*Salix atrocineria*)
- Saule à oreillettes (*Salix aurita*)
- Bourdaine (*Frangula dodonei*)
- Galé odorant (*Myrica gale*)
- Osmonde royale (*Osmunda regalis*)
- Laïche paniculée (*Carex paniculata*)

(8) *Bas marais dunaires* (Code N 2190-3 / Code Corine 13.33)

Cet habitat correspond aux végétations inondables de bas-marais des dépressions arrière-dunaires. La végétation est de type prairie, jonçaie ou jonçaie-cariçaie plus ou moins haute et ouverte, dominée par les monocotylédones (graminées, joncacées et cypéracées). Cette végétation subit des variations saisonnières, parfois importantes, du niveau des eaux. Ce milieu est très peu présent dans la zone (principalement présent en forêt domaniale de Lège et du Porge).

➤ Synsystème :

- Alliance : *Hydrocotylo vulgaris-Schoenion nigricantis*
- Association : *Holoschoeno romani-Caricetum trinervis*

➤ Espèces caractéristiques :

- Scirpe jonc (*Holoschoenus vulgaris*)
- Laïche à trois nervures (*Carex trinervis*)

(5) *Groupements aquatiques vivace d'eau stagnante à potamogeton polygonifolius et Eleogiton fluitans (code N3110-1 / code Corine 22.11 x 22.31)*

Cet habitat est présent dans les mares dunaires présentes en forêt domaniale du Porge. Cet habitat concerne les groupements aquatiques enracinés ou flottants. Ces communautés se développent sur un substrat oligotrophe avec des niveau d'eau variable mais généralement en eau toute l'année.

➤ **Synsystème :**

- Alliance : *Elodo palustris-Sparganion*
- Association : *Hyperico elodis-potametum polygonifolii*

➤ **Espèces caractéristiques :**

- *Eleogiton fluitans*
- *Potamogeton polygonifolius*

d) Les landes sèches

(9) *Landes thermo-atlantiques (Code N 4030-4 / Code Corine 31.2411)*

Cet habitat se développe sur les arrières dunes sèches, sur un substrat de nature sablo-organique acide. c'est un habitat instable comme la plupart des habitats de landes. Il se développe à l'occasion des coupes rases pratiquées pour la régénération. Il est présent pendant 4 ou 5 ans. Il disparaît ensuite pour réapparaître sur de nouvelles coupes rases. Ces landes basses à hautes (20cm-100cm), sont caractérisées par une codominance d'éricacées sociales (Bruyère cendrée et de manière sporadique la Callune vulgaire) et de cistacées (Ciste à feuilles de sauge ou Hélianthème alyssoides) en peuplements plus ou moins denses selon les stades dynamiques. La Bruyère à balais, l'Ajonc d'Europe et le Genet à balais peuvent, lorsqu'ils participent en abondance à la lande, former une strate nanophanérophytique haute qui annonce la destruction de la lande et le retour des formations forestières. Compte-tenu de la superficie du site et l'instabilité de cet habitat, il n'est pas possible de la cartographier. Par contre, il peut être suivi dans le cadre des aménagements forestiers. Cet habitat se développe également sous les lignes électriques et en lisière de forêt. Ce milieu ouvert ne développe pas les caractéristiques de la dune grise car le stress n'est pas le même (vent, sel, sable).

➤ **Synsystème :**

- Alliance : *Cistio salviifolii-Ericion cinereae*
- Association : *Arrhenathero thorei – Helianthemum alyssoidis*

➤ **Espèces caractéristiques :**

- Ciste à feuilles de sauge (*Cistus salviifolius*)
- Bruyère cendrée (*Erica cinerea*)
- Avoine de thore (*Pseudarrhenatherum longifolium*)
- Hélianthème alyssoides (*Halimium lasianthum ssp alyssoides*)

(10) Manteaux préforestiers acidophiles (Code Corine : 31.23 et 31.85)

Cet habitat se retrouve sur les lisières, sous les lignes électriques, dès qu'un espace est mis en lumière. Etant très souvent linéaire, il est également difficile à cartographier à l'échelle du Docob.

➤ Synsystème :

- Alliance : *Cistion scoparii* ;

➤ Espèces caractéristiques :

- Ajonc d'Europe (*Ulex Europeus*), Brande (*Erica scoparia*), Bruyère cendrée (*Erica cinerea*).

(11) Pelouses sabulicoles à Carex arenaria : (Code Corine 35.15)

Cet habitat est un habitat pionnier qui se développe dans ces milieux dunaires dès lors que le sable apparaît à nu et dans les zones assez perturbées (bordures de chemins par exemple). Ce stade, très fugace, n'a pu être cartographié.

➤ Synsystème :

- Alliance : *Corynephorion – canescentis* ;

➤ Espèces caractéristiques :

- Laïche des sables (*Carex arenaria*), Petite Oseille (*Rumex acetosella*).

II-3-5 Tableau de synthèse des habitats naturels

Groupement végétal	Code CORINE	Code N 2000
Communauté de la dune bordière		
Laisses de mer sur substrat sableux à vaseux des côtes Manche-atlantiques et mer du Nord	17.2	1210-1
Dunes mobiles embryonnaires atlantiques	16.211	2110-1
Dune mobile à <i>Ammophila arenaria</i>	16.2121	2120-1
Dune grise des côtes atlantiques*	16.222	2130-2*
Pelouses rases annuelles arrière dunaires*	16.227	2130-5*
Communautés des dunes boisées		
Manteaux préforestiers acidophiles	31.23 x 31.85	Non DH
Landes thermo-atlantiques	31.2411x31.2412	4030-4
Pelouses sabulicoles à <i>Carex arenaria</i>	35.15	Non DH
Dunes boisées littorales thermo-atlantiques à Chêne vert	16.29	2180-2
Communautés des dépressions humides intradunales		
Groupements aquatiques vivace d'eau stagnante à <i>Potamogeton polygonifolius</i> et <i>Eleogiton fluitans</i>	22.11x 22.31	3110-1
Bas-marais dunaire	13.33	2190-3
Dune à Saule des dunes	16.26	2170-1
Aulnaie, saulaie, bétulaie et chênaie pédonculée marécageuses arrière dunaires	16.29	2180-5

* : Habitat prioritaire.

II-3-6 Inventaire des espèces d'intérêt communautaire

Contrairement à la flore, très peu d'inventaire faunistique ont eu lieu sur cette zone. Même l'aménagement pilote de la Forêt Domaniale du Flamand n'a pu apporter que des informations ponctuelles. On peut cependant noter la présence de :

a) Flore :

- **L'Oseille des rochers** (*Rumex rupestris* ; Code N 1441). Cette plante vivace de type hémicryptophytes est présente à la base des dunes sableuses reposant sur des argiles (forêt domaniale du Flamand). Elle est caractérisée par une écologie stricte, dépendant notamment de la salinité de l'air et de l'humidité du substrat. Hygrophile et halonitrophile, elle a besoin d'un minimum d'aspersion par les embruns et le système racinaire ne s'accommode que d'un substrat constamment humidifié par des suintements d'eau douce. L'Oseille des rochers est une espèce de la Directive « Habitats » (annexes II et IV), protégée nationalement et considérée comme en danger en France et dans le monde (cf. annexe p 151).



Photo 9 : Oseille des rochers (*Rumex rupestris*)

- **Astragale de Bayonne** (*Astragalus baïonensis*). Appartenant à la famille des Fabacées (Légumineuses- Papillonacées), elle est endémique de la côte du Sud-Ouest (du sud Bretagne au Pays Basque). Elle vit dans les parties sommitales et le revers interne de la dune mobile et supporte un faible transit sableux. Cette espèce est protégée nationalement.

- **Epervière laineuse** (*Hieracium eriophorum*). De la famille des Astéracées, cette plante vivace est endémique des Landes. Néanmoins, quelques pieds sont présents en Gironde au Cap Ferret. Elle occupe préférentiellement le cordon dunaire semi- fixé. Cet espèce est protégée nationalement.

- **Linaria à feuilles de Thym** (*Linaria thymifolia*) : Cette Scrofulariacées, vivace ou bisannuelle, est présente en dune mobile dans les secteurs de saupoudrage et en dune fixée (à proximité des zones de reprise d'érosion). Pionnière des sables peu végétalisés elle est en général très disséminée. Protégée nationalement, elle est endémique du Sud-Ouest.

- **Œillet de France** (*Dianthus hyssopifolius ssp gallicus*). Protégé nationalement, cette Caryophyllacées est présente au niveau de la dune grise fixée et du revers interne semi fixé de la dune vive. En régression en Gironde, elle est assez commune dans le Nord Médoc.

- **Silene de Thore** (*Silene uniflora ssp thorei*). Cette Caryophyllacées est une espèce vivace des sables mobiles, présente en dune blanche et dune embryonnaire. Elle supporte un assez fort ensablement et tend à former des petites buttes. Elle est endémique du Sud-Ouest et fréquente en Aquitaine.

- **Verge d'or à grosses racines** (*Solidago virgaurea ssp macrorhiza*) : de la famille des Astéracées cette plante vivace se développe en dune semi- fixée à fixée. Elle est endémique du Sud-Ouest .

Certaines espèces bénéficiant d'un statut de protection régional en Aquitaine sont également présentes :

- **Crépide bulbeuse** (*Aetheorhiza bulbosa ssp bulbosa*) ;
- **Pourpier de mer** (*Honkenya peploides ssp peploides*) ;
- **Linaire de sables** (*Linaria arénaria*) ;
- **Luzerne maritime** (*Medicago marina*) ;
- **Diotis maritime** (*Otanthus maritimus*) ;
- **Silène de Porto** (*Silene portensis*) ;
- **Orchis maculé** (*Neotina maculata*).

Tableau de synthèse de la flore remarquable

Taxon	Famille	Outils réglementaires et listes rouges					
		CB	DH	PN	PR Aq	PD 33	LRN
L'Oseille des rochers (<i>Rumex rupestris</i>)	Polygonacées	I	II / IV	I			Vul
Astragale de Bayonne (<i>Astragalus baïonensis</i>)	Fabacées			I			
Epervière laineuse (<i>Hieracium eriophorum</i>)	Astéracées			I			Vul
Linaire à feuilles de Thym (<i>Linaria thymifolia</i>)	Scrophulariacées			I			Rare
Œillet de France (<i>Dianthus hyssopifolius ssp gallicus</i>)	Caryophyllacées			I			
Silene de Thore (<i>Silene uniflora ssp thorei</i>)	Caryophyllacées			I			
Verge d'or à grosses racines (<i>Solidago virgaurea ssp macrorhiza</i>)	Astéracées			I			Vul
Crépide bulbeuse (<i>Aetheorhiza bulbosa ssp bulbosa</i>)	Astéracées				I		
Diotis maritime (<i>Otanthus maritimus</i>)	Astéracées				I		
Linaire de sables (<i>Linaria arénaria</i>)	Scrophulariacées				I		Vul
Luzerne maritime (<i>Medicago marina</i>)	Fabacées				I		
Orchis maculé (<i>Neotinea maculata</i>)	Orchidacées				I		
Pourpier de mer (<i>Honkenya peploides ssp peploides</i>)	Caryophyllacées				I		
Silène de Porto (<i>Silene portensis</i>)	Caryophyllacées				I		

CB : Convention de Berne ; DH : Directive Habitats ; PN : protection nationale ; PRAq : protection régionale ; Pd 33 : protection départementale ; LRN : Liste Rouge Nationale.

b) Faune :

Des points d'écoutes réalisés par la LPO sur Hourtin et les suivis de la SEPANSO sur le littoral nous permettent de définir les principales espèces présentes sur la dune bordière. De plus, cet espace est un lieu de passage privilégié de nombreuses espèces lors des migrations (comptages LPO au Cap Ferret et à la Pointe de Grave).

En ce qui concerne l'avifaune certaines espèces de l'annexe I de la directives oiseaux ont été contactées sur le site des « Dunes du littoral Girondin de la Pointe de Grave au Cap Ferret » :

- L'**Alouette lulu** (*Lullula arborea* ; code N 2000 : A 246) ;
- L'**Engoulevent d'Europe** (*Caprimulgus europaeus* ; code N 2000 : A 224) ;
- La **Fauvette pitchou** (*Sylvia undata* ; code N 2000 : A 302) ;
- Le **Gravelot à collier interrompu** (*Charadrius alexandrinus* ; code N 2000 : A 138) ;
- La **Huppe fasciée** (*Upupa epops* ; code N2000 : A 232) ;
- La **Pie-grièche écorcheur** (*Lanius collurio* ; Code N 2000 : A 338) ;
- Le **Pipit rousseline** (*Anthus campestris* ; Code N 2000 : A 255) ;
- La **Tourterelle des bois** (*Streptopelia turtur* ; code N 2000 : A 210).

Certaines espèces de l'annexe IV de la Directive « Habitats » sont présentes sur le site :

- le **Pélobate cultripède** (*Pelobates cultripes*)
- le **Crapaud accoucheur** (*Alytes obstetricans*)
- **Triton marbré** (*Triturus marmoratus*)
- le **Crapaud des joncs** (*Bufo calamites*)
- la **grenouille agile** (*Rana dalmatia*)
- le **Lézard vert** (*Lacerta viridis*)
- le **Lézard des murailles** (*Podarcis muralis*)
- la **Vipère aspic** (*Vipera aspis*)

Le Pélobate cultripède (*Pelobates cultripes*) est liée aux zones ouvertes, avec une végétation rare ou éparse, telles que les prairies et les dunes, et il se reproduit dans des zones d'eau peu profondes, comme les marais et les mares. Les têtards supportent des taux de faible salinité. En dehors de la reproduction, le pélobate se réfugie dans des galeries ou s'enfouit dans les sols meubles. Une deuxième reproduction est également possible à l'automne si les températures le permettent. Les têtards passent alors l'hiver dans l'eau et se métamorphosent au printemps. Actif toute l'année, l'adulte n'est réellement visible que lors de la reproduction dans les mares ou la nuit lorsqu'il part à la recherche de nourriture. La régression quasi générale de l'espèce en fait aujourd'hui l'un des amphibiens les plus en danger de France. Localisé dans la zone méditerranéenne et sur la façade atlantique, il est particulièrement menacé par la destruction de ces habitats et de ses sites de reproduction. Une grosse population de Pélobate est présente dans les mares dunaires sur la commune du Porge. Un compte-rendu scientifique des prospections menées à l'initiative de l'ONF et de Cistude Nature est annexé page 144.



Photo 10 : Pélobate cultripède (*Pelobates cultripes*)

D'autres espèces non citées dans l'annexe II et IV de la Directive méritent toutefois d'être citées vu leur rareté :

Le Lézard ocellé (*Lacerta lepida*). C'est un Lézard de grand intérêt patrimonial qui est actuellement présent sur les dunes du littoral aquitain, ainsi qu'en Charente-Maritime. Le Lézard ocellé est le plus grand lézard de France mais c'est aussi le plus menacé, puisqu'il ne subsiste que dans la zone méditerranée et sur le littoral atlantique. Il est d'ailleurs classé parmi les espèces menacées sur la liste rouge de l'IUCN. En Aquitaine, il n'est globalement présent que sur la côte atlantique et sur quelques coteaux en Dordogne. Il colonise le milieu dunaire et toutes sortes de milieux ouverts avec présence de caches, telles que les terriers de lapin ou les blocs de pierres.

Des observations ont été effectuées par les agents de l'ONF ces dernières années. Le programme « Lézard ocellé » mené par l'association Cistude nature devrait permettre de répondre à des questions claires en ce qui concerne la répartition spatiale de l'espèce sur le littoral et l'état des populations.



Photo 11 : Le lézard ocellé (*Lacerta lepida* ; photo Cistude Nature)

- **Le Pélodyte ponctué** (*Pelodytes punctatus*). Cet espèce, présente dans les dépressions humides intra-dunales, est considérée comme vulnérable en France.

Concernant les insectes, il faut se rapporter au « Guide des Insectes et petits animaux des dunes atlantiques » aux éditions Sud Ouest (auteurs : Patrick Dauphin, Hervé Thomas et Laurent Triolet). Il est nécessaire de citer la présence du **Lucane cerf-volant** (*Lucanus cervus*) et du **Grand Capricorne** (*Cerambyx cerdo*) qui sont présents en forêt (Annexe II et IV de la directive Habitat). Une population d'**Azuré de l'ajonc** (*Plebejus argus*), espèce rare en Gironde, a également été observée dans la dune grise d'Hourtin.

Tableau de synthèse des espèces remarquables bénéficiant d'un statut de protection

Taxon	Famille	Observation		Outils réglementaires et listes rouges			
		2007	Biblio	CB	DH	PN	LRN
Amphibiens							
Crapaud des joncs (<i>Bufo calamites</i>)	Bufoïdés	2007		II	IV	I	Sur
Pélobate cultripède (<i>Pelobates cultripes</i>)	Pélobatidés	2007		II	IV	I	Vul
Crapaud accoucheur (<i>Alytes obstetricans</i>)	Bombinatoridés	2007		II	IV	I	
Grenouille agile (<i>Rana dalmatina</i>)	Ranidés		2002	II	IV	I	Sur
Pélodyte ponctué (<i>Pelodytes punctatus</i>)	Pélobatidés		2000	III		I	Vul
Triton marbré (<i>Triturus marmoratus</i>)	Salamandridés	2007		III	IV	I	Vul
Triton Palmé (<i>Triturus helveticus</i>)	Salamandridés	2007		III		I	Sur
Reptiles							
Lézard ocellé (<i>Lacerta lepida</i>)	Lacertidés	2007		II		I	Vul
Lézard vert (<i>Lacerta viridis</i>)	Lacertidés	2007		II		I	Surv
Lézard des murailles (<i>Podacris muralis</i>)	Lacertidés	2007		II	IV	I	Surv
Vipère aspic (<i>Vipera aspis</i>)	Viperidés	2007		III		II	
Insectes							
Grand Capricorne (<i>Cerambyx cerdo</i>)	Cérambicidés	2007		II	II/IV	I	Vul
Lucane cerf-volant (<i>Lucanus cervus</i>)	Lucanidés	2007		III	II/IV		

CB : Convention de Berne (annexes II / III)

DH : Directive Habitats (annexe IV)

PN : protection nationale (article I / III)

LRN : Liste rouge nationale (à surveiller / vulnérable)

LRN : Liste rouge nationale (surveillé / rare / vulnérable / en déclin)

Taxon	Famille	Observation		Outils réglementaires et listes rouges					
		2007	Biblio	CB	CBO	CW	DO	PN	LRN
Alouette lulu (<i>Lullula arborea</i>)	Alaudidés	2007		III			I	X	Surv
Engoulevent d'Europe (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	Caprimulgidés	2007		II		II	I	X	Surv
Fauvette pitchou (<i>Sylvia undata</i>)	Sylvidés	2007		II	II		I	X	Surv
Gravelot à collier interrompu (<i>Charadrius alexandrinus</i>)	Sylviidés	2007							
Huppe fasciée (<i>Upupa epops</i>)	Upupidés	2007		II			I	X	Déclin
Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>)	Lanidés	2007		II			I	X	Déclin
Pipit rousseline (<i>Anthus campestris</i>)	Motacillidés	2007		II			I	X	Surv
Tourterelle des bois (<i>Streptopelia turtur</i>)	Colombidés	2007		III		III	I	X	Déclin

CB : Convention de Berne (annexes II / III)

CBO : Convention de Bonn (annexes I / II)

CW : Convention de Washington (annexes I / II / III)

DO : Directive Oiseaux (annexes I / II / III)

PN : protection nationale (article I)

LRN : Liste rouge nationale (surveillé / rare / vulnérable / en déclin)

II-3-7 Cartographie des habitats

a) Echelle de travail et outils :

Préalablement aux inventaires, nous avons défini la physionomie de la végétation par photo-interprétation. Sur le terrain, les impressions couleur des orthophotographies au 1/5 000e nous ont permis de reporter directement les contours des unités de végétation repérées et/ou les codes d'habitats potentiellement définissables.

Nous avons travaillé au 1/5 000e mais les micromosaïques particulièrement intéressantes ont fait l'objet d'une étude plus fine.

Commentaire : Le milieu dunaire est un milieu dynamique qui subit une action constante des agents environnementaux (érosion, accrétion : vent, houle...). Il est donc difficile de définir et de cartographier précisément les limites des différents habitats. La cartographie des habitats naturels et les surfaces énoncées ci-après sont donc données à titre indicatif afin d'appréhender, dans sa globalité, la physionomie de la végétation présente dans la zone.

b) Restitution cartographique

Nous avons cartographié les formations végétales présentes dans le périmètre d'étude (regroupant plusieurs types d'habitats au sens de la nomenclature CORINE biotopes et de la Directive Habitats). En fait, la totalité des faciès sont identifiables, sans qu'il soit possible de traduire cartographiquement ces micromosaïques.

L'ensemble des habitats seront donc énumérés dans le texte de référence, détaillés dans chaque fiche habitat puis regroupés en formations végétales lors de la cartographie (cf. tableau ci-après et cartographie des habitats naturels présente dans « l'atlas cartographique »).

c) Superficie occupée par les différents habitats

Formations végétales cartographiées	Regroupements cartographiques	Surface (ha)	Surface relative (%)
Dunes boisées littorales thermo-atlantiques	Landes thermo-atlantiques	3598	60,19
	Pelouses pionnières sabulicoles à <i>Carex arenaria</i>		
	Dunes boisées littorales thermo-atlantiques à Chêne vert		
	Manteaux préforestiers acidophiles		
Aulnaies, Saulaies, Bétulaies et Chênaies pédonculés marécageuses arrière dunaire	Aulnaies, Saulaies, Bétulaies et Chênaies pédonculés marécageuses arrière dunaire	19	0,34
Dunes à Saule des dunes	Dunes à Saule des dunes	0,48	0,001
Bas-marais dunaires	Groupements aquatiques vivace d'eau stagnante	0,38	0,008
	Bas marais dunaires	1	0,016
Dunes fixées à végétation herbacée (dune grise)	Dunes grises des côtes atlantiques	1108	17,6
	Pelouses rases annuelles arrière-dunaires		
Dunes mobile du cordon littoral à <i>Ammophila arenaria</i> (dune blanche)	Dunes mobiles du cordon littoral à <i>Ammophila arenaria</i> des côtes atlantiques	707	12,3
Dunes mobiles embryonnaires	Dunes mobiles embryonnaires atlantiques	29,80	0,54
Laisses de mer sur substrat sableux à vaseux	Laisses de mer sur substrats sableux à vaseux des côtes Manche-Atlantique et mer du Nord	547	8,99
Autres habitats			
Zone rudérale	Zone rudérale	2,88	0,03
Surface totale		6015	100

II-3-8 Inventaire des protections existantes

Ont été cartographiés les statuts suivants :

(1) Les protections réglementaires :

- Les forêts domaniales de Carcans et Hourtin ont été classées forêt de protection (en application des articles L411-1 et R411-1 à R411-10 du Code Forestier et par décret (n°92 39) du 09/01/1992 ; source DILAM, 1996) ;
- Les forêts domaniales de Lacanau, de Carcans, d'Hourtin et du Porge font partie du site inscrit des « Etangs girondins ». La forêt Domaniale de Lège Cap Ferret fait elle partie du site inscrit « Bordure de l'océan et la dune de Bayle ».
- L'ensemble du site est sous le coup de la loi littorale (en application des dispositions des articles L146-6 et R 146-1).
- Le document d'objectifs des « Dunes du littoral Girondin de la Pointe de Grave au Cap Ferret » intersecte avec la Zone de Protection Spéciale nommée « Côte médocaine : dunes boisées et dépression humides » (FR7210030) au niveau de Lacanau.

Mais, en tout état de cause le statut foncier d'une grande partie de la zones est déjà en soi une protection puisque ces terrains sont domaniaux ou appartiennent au Conservatoire du Littoral.

(2) Les inventaires

- Zone de préemption au titre des Espaces Naturels Sensibles du Conseil Général de Gironde (ZPENS).
- Une zone importante pour la conservation des oiseaux (ZICO AN 26) nommée « Réserve naturelle de l'Etang de Cousseau et secteur représentatif de marais, dunes boisées et dunes ».
- Deux zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique de type 2 : les dunes littorales entre le Verdon et Lacanau (ZNIEFF de type 2 n°3647) et les dunes littorales entre Lacanau et le Cap Ferret (ZNIEFF de type 2 n°3648).

Une carte des réglementations environnementales récapitule ces différents classements (cf. carte des inventaires et statuts de protection de l'espace dans l'atlas cartographique ci-joint).

III- Collecte des données économiques, sociales et culturelles

III-1 Introduction

Le site Natura 2000 des « Dunes du littoral girondin de la Pointe de Grave au Cap Ferret » se partage sur 10 communes : Soulac, Grayan, Vensac, Vendays-montalivet, Naujac-sur-mer, Hourtin, Carcans, Lacanau, Le Porge et Lège Cap-Ferret.

Les structures administratives et territoriales auxquelles se rattachent ces communes sont :

(1) Arrondissement :

Lesparre

(2) Cantons :

Cantons	Communes concernées
Lesparre	Naujac-sur-mer, Vendays-Montalivet, Grayan, Vensac et Soulac
St Laurent du Médoc	Carcans, Hourtin,
Castelnau de Médoc	Lacanau, Le Porge
Audenge	Lège Cap-Ferret

(3) Communauté de communes :

La loi Chevènement du 12 juillet 1999 prévoit que l'ensemble des communes françaises adhère à une structure intercommunale. il s'agit d'établissement public de coopération intercommunale (EPIC).

Le littoral aquitain est subdivisé en cinq sous-ensembles dont deux font partie du périmètre d'étude :

- Le Médoc et ses trois Communautés de Communes (la pointe du Médoc, les lacs Médocains et la Médullienne);
- Le bassin d'Arcachon et la Communauté de Communes du Bassin d'Arcachon Nord Atlantique.

III-2 Tendence démographique du littoral aquitain

Avec près de 420.000 habitants répartis sur 105 communes, le littoral aquitain représente un septième de la population de la région et un huitième de sa superficie. L'attractivité du littoral aquitain est très forte. L'essor démographique du littoral aquitain est nettement supérieur à celui de la région et de la France (cf. tableau II).

La moitié de cette population réside dans neuf communes de plus de 10.000 habitants. Autant dire que la population est très inégalement répartie. Pour bien différencier les tendances propres à la zone d'étude, nous avons défini ces tendances sur la base des Etablissements Publics de Coopération Intercommunale (EPCI ; cf. tableau I). Ces tendances sont liées à la capacité d'accueil de la commune, c'est à dire à la création de logements, la vente de terrains, le zonage dans les documents d'urbanisme, la ressource en eau potable et les capacités des systèmes d'assainissement.

A l'échelle du périmètre d'étude, la forte urbanisation du bassin d'Arcachon tranche avec la faible densité de population du Médoc qui accueille moins d'un dixième de la population sur presque un tiers du territoire (cf. tableau III).

Le tableau I met en avant la population des communes par EPCI.

CODGEO	EPCI	COMMUNE	POPULATION (1999)
33005	<u>CdC du Bassin d'Arcachon Nord Atlantique</u>	Andernos-les-bains	9254
33011		Ares	4680
33019		Audenge	3948
33051		Biganos	6950
33229		Lanton	4962
<u>33236</u>		<u>Lege-Cap-Ferret</u>	<u>6307</u>
33284		Mios	4620
33555		Marcheprime	3486
33193	<u>CdC de la pointe du Medoc</u>	<u>Gravan-et-l'hopital</u>	<u>728</u>
33208		Jau-Dignac-et-Loirac	866
<u>33300</u>		<u>Naujac-sur-mer</u>	<u>631</u>
33348		Queyrac	1164
33490		Saint-vivien-de-Medoc	1365
<u>33514</u>		<u>Soulac-sur-mer</u>	<u>2720</u>
33521		Talais	547
33538		Valeyrac	417
<u>33540</u>		<u>Vendays-Montalivet</u>	<u>1827</u>
33541		<u>Vensac</u>	<u>694</u>
33544	Verdon-sur-mer (le)	1274	
<u>33097</u>	<u>CdC des lacs Médocains</u>	<u>Carcans</u>	<u>1551</u>
<u>33203</u>		<u>Hourtin</u>	<u>2324</u>
<u>33214</u>		<u>Lacanau</u>	<u>223142</u>
33022	<u>CdC Médullienne</u>	Avensan	1753
33070		Brach	235
33104		Castelnau-de-Médoc	3165
33248		Listrac-Médoc	1854
33297		Moulis-en-Médoc	1366
<u>33333</u>		<u>Le Porge</u>	<u>1507</u>
33417		Sainte-Hélène	1776
33494		Salaunes	571
33503		Saumos	339
33528		Le Temple	498

Tableau 1 : Répartition de la population par EPCI (Sources : INSEE)

Taux de variation annuel sur la période (%)	1975-1982	1982-1990	1990-1999	1999-2002
France Métropolitaine				
Variation totale (% annuel moyen)	0,46	0,51	0,37	0,48
Due au solde naturel	0,40	0,41	0,36	0,39
Due au solde migratoire	0,07	0,10	0,01	0,09
Région				
Variation totale (% annuel moyen)	0,58	0,64	0,44	0,67
Due au solde naturel	0,05	0,05	0,01	0,07
Due au solde migratoire	0,53	0,59	0,43	0,60
Littoral				
Variation totale (% annuel moyen)	0,93	1,10	1,11	1,23
Due au solde naturel	-0,09	-0,11	-0,13	-0,07
Due au solde migratoire	1,02	1,21	1,25	1,30
Bassin d'Arcachon				
Variation totale (% annuel moyen)	1,51	1,90	1,96	2,00
Due au solde naturel	-0,18	-0,13	-0,14	-0,06
Due au solde migratoire	1,70	2,03	2,10	2,06
Médoc				
Variation totale (% annuel moyen)	1,11	0,87	0,88	1,46
Due au solde naturel	-0,26	-0,22	-0,35	-0,19
Due au solde migratoire	1,37	1,09	1,23	1,64

Tableau 2 : Evolution annuelle moyenne de la population depuis 1975
(Sources : INSEE – Recensements 1975, 1982, 1990, 1999 et 2002).

	1990	1999	2002	Densité (hab/km²)
Région Aquitaine	2 796 093	2 908 953	2 996 236	72
Littoral	365 465	404 012	420 230	81
Médoc	29 900	32 322	33 706	20
Bassin d'Arcachon	82 709	98 415	104 172	110

Tableau 3 : Population et densité (Source : INSEE – Recensements)

Cependant, il est nécessaire de souligner que la population des communes est multipliée entre 5 et 10 en période estivale.

III-2-1 Atouts économiques

Le tourisme constitue donc un volet spécifique de l'économie. Cet attrait touristique à provoqué une tertiarisation de l'économie, plus marquée sur le Bassin d'Arcachon que dans le Médoc. La part des emplois dans le secteur primaire sur le littoral ne représente que 4% de l'emploi total.

Les résidences secondaires (plus de 100.000 logements en 1999 en Aquitaine) représentent, avec les campings, l'essentiel des capacités d'accueil saisonnières. La proximité maritime influe donc sur de nombreux secteurs par le biais de l'activité touristique et par l'attractivité résidentielle.

Néanmoins, la croissance induite ne s'inscrit pas forcément dans la durée. Les activités liées aux services aux particuliers, et notamment au tourisme créent souvent peu de valeur ajoutée. La saisonnalité de certaines de ces activités reste donc très marquée.

Ce secteur, au delà de son poids dans l'ensemble de l'économie du littoral, joue un rôle certain dans la structuration des paysages, l'aménagement du territoire et la conservation du patrimoine naturel.

III-3 Données foncières

a) Structuration foncière

Le site occupe une surface de 6015 ha répartis sur 10 communes (cf. Figure 14). Comme il a déjà été signalé, les propriétés sont essentiellement domaniales en gestion ONF. La Pointe du Cap Ferret, le site de l'Amélie et une partie de la dune de Vensac appartiennent au Conservatoire du Littoral. La Pointe du Cap Ferret, le site de l'Amélie à été remis en gestion au Conseil Général de la Gironde, le domaine du Cap Ferret et de Vensac sont en co-gestion commune / Conseil Général de Gironde. Toutefois une convention lie le Conservatoire du littoral à l'ONF pour l'entretien et la surveillance de la Pointe du Cap Ferret. La fenêtre dunaire de Grayan est en propriété communale et gérée par elle même. Il faut aussi noter l'inclusion dans le site de deux enclaves privées en forêt domaniale de Lège et Garonne et une partie de la dune de Vensac qui appartient à un propriétaire privé. La limite ouest comportant la laisse de mer fait partie du Domaine Public Maritime sous gestion communale (cf. Figure 15).

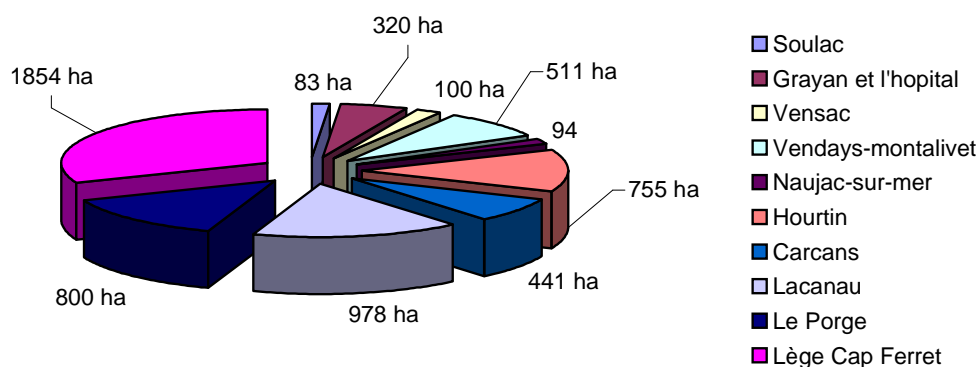


Figure 14 : Répartition foncière du périmètre d'étude

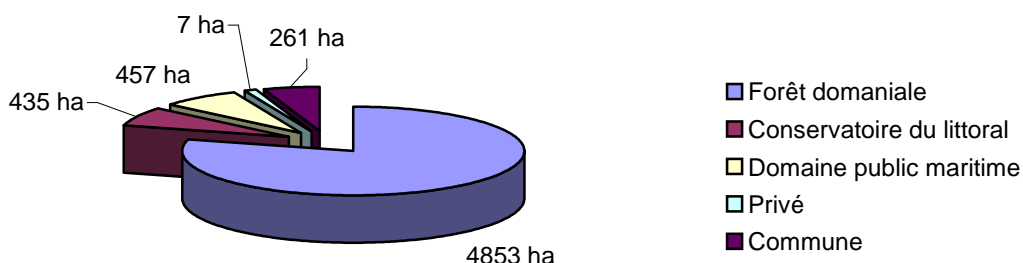


Figure 15 : Structuration foncière du périmètre d'étude

b) Zonage dans les documents d'urbanisme

L'étude du zonage dans les documents d'urbanisme met en avant que la quasi totalité du site est classé zone naturelle. Seul 1,14% de la surface est en zone urbaine (Figure 16). Ce zonage est nettement influencé par l'omniprésence de la forêt domaniale le long du littoral girondin. Le site semble donc, à l'heure actuelle, être exclu de toute politique d'aménagement foncier lourd, susceptible de dégrader les habitats naturels présents.

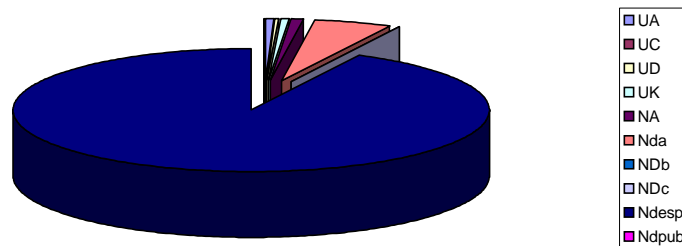


Figure 16 : Répartition surfacique des zonages dans les documents d'urbanisme du site.

Les principaux classements dans les POS et PLU sont (cf. atlas cartographique) :

Zone Urbaine (ZU) :

- UA : Zone urbaine centrale
- UC : zone urbaine périphérique
- UD : zone urbaine de faible densité
- UK : zone urbaine réservé aux activités économiques ne présentant pas de nuisances

Zones naturelles :

- NA : Zone d'urbanisation future
- ND : zone de protection des milieux naturels :
 - Nda : zone de protection des sites, paysages, équilibres biologiques ou soumises à des risques naturels ou nuisances.
 - NDb : campings existants
 - NDc : commerces légers à vocation touristique
 - NDesp : espace boisé classé
 - NDpub : ouvrage public, installation d'intérêt général ou espace vert
 - NDl : espaces naturels protégés

III-4 Les usages

a) Exploitation forestière

La surface forestière concernée par ce document d'objectif englobe principalement la forêt de protection. Une étude a été réalisée afin d'estimer le poids économique de l'exploitation forestière sur ces forêts de protection. L'impact est en général très faible. Les coupes qui ont été exploitées ont permis de récolter 9m³/ha/an et ont apporté une recette de 129 €/ha/an ce qui, ramené à la surface totale du site, donne 425 700 Euros / an.

Donc même si les aménagements affichent une certaine volonté de production de bois, cette production est anecdotique aux vues des objectifs de la forêt de protection.

b) Chasse

Sur le Domaine Public Maritime, les oiseaux d'eau (canards, oies, limicoles, rallidés) sont plus spécialement recherchés. La chasse est régie par des textes particuliers (Loi 68-918 du 24 octobre 1968 et décrets 72-876 du 25 septembre 1972, 75-293 du 21 août 1975 modifié par le décret 87- 450 du 29 juin 1987 relatifs à la location du droit de chasse sur le Domaine Public Maritime). Le droit de chasser est amodié par lots pour des périodes de 9 années à des associations de chasseurs spécialisées.

Sur les forêts domaniales littorales, les droits de chasser sont généralement attribués sous forme de licences individuelles par l'Office National des Forêts, gestionnaire des lieux. Néanmoins, certains territoires sont amodiés à des associations communales de chasse. C'est le cas des forêts domaniales de Carcans et du Flamand. Les territoires communaux et du Conservatoire du Littoral sont chassés par les ACCA locales.

c) Les activités piscicoles

La pêche au lancer depuis les plages se pratique à peu près toute l'année sur l'ensemble du littoral par des pêcheurs plus ou moins amateurs (pêche au « surfcasting » et au filet). L'importance de cette pêche a des conséquences non négligeables sur la gestion de la dune bordière. En effet, elle nécessite (source DILAM, 1996) :

- La limitation des accès piétons, voire l'aménagement d'accès réservés aux pêcheurs (site du Cap Ferret et du Porge par exemple) ;
- Le contrôle des accès des véhicules tout terrain, d'où, également, l'aménagement de traversées de la dune dans certain secteurs ;
- L'autorisation individuelle ou collective, limitée à la période hivernale, pour le passage sur certaines voies forestières normalement fermées au public.

d) La fréquentation touristique

La conjonction unique, sur quelques kilomètres de profondeur, de trois éléments aussi contrastés que sont l'océan avec ses plages de sable (particulièrement prisées des adeptes des sports de glisse (surf, bodyboard..) et de baignade), la forêt et les lacs fait de cette région naturelle l'un des pôles d'attraction touristique les plus importants de notre continent. Les communes du littoral girondin voient leur fréquentation multipliée par dix durant la saison estivale et le tourisme demeure un des principaux facteurs de développement économique.

Il faut distinguer plusieurs types de fréquentation touristique :

(1) L'accès aux plages pour la baignade

En principe, les plans plages (équipements spécifiques d'accès aux plages surveillées) ne font pas partie du périmètre d'étude. Toutefois, il reste un certain nombre d'accès à des plages surveillées (Montalivet, Le Lion à Lacanau, et le Truc Vert sur Lège ; plan plage public) ainsi que des accès aux plages non surveillées mais tolérées (La Jenny au Porge essentiellement ; plan plage privé, financé par le village naturiste).

Ces accès ont fait l'objet d'études et d'aménagements prenant en compte la nécessité de l'accès en traversant la dune avec des passages canalisés (caillebotis et clôtures) et des travaux de protection dunaire permettant la reconstitution ponctuelle de sites dégradés et leurs suivis. Ces opérations lourdes font l'objet de financements multiples tant pour les investissements que pour les entretiens annuels toujours très lourds. Les investissements sont financés par l'Etat, la Région, le Département et la commune de situation, à hauteur de 25% par structure. L'entretien est financé par le Département et la commune de situation. En forêt domaniale, l'ONF participe financièrement aux entretiens. Les coûts annuels pour l'entretien des plans plage en propriété

communale sont estimées à environ 200 000 euros par an. En forêt domaniale, le coût est compris entre 800 000 et 900 000 euros par an.

Sur les plans plage situés dans la zone Natura 2000 et en périphérie, des actions de canalisation du public (signalétique, clôtures...) devront être réalisées dans le cadre de la mise en œuvre du document d'objectifs.

(2) Les pistes cyclables

La pénétration la plus forte après les accès plages concerne les pistes cyclables. En effet, depuis de nombreuses années (époque des résiniers et 2^{ème} guerre mondiale), des pistes bétonnées ont parcouru ces forêts (dont certaines à faible distance de la mer). Ces pistes ont été pour partie remises en état en forêt domaniale à l'aide de crédits publics (Etat, Région, Département, communes de situation). Le linéaire concerné est géré par l'ONF à l'aide de programmes annuels de financements, négociés avec les communes et le Département. Le montant pour l'entretien des pistes cyclables en forêt domaniale est estimé entre 200 000 et 300 000 euros par an. L'ensemble du réseau continue d'être emprunté, malgré le caractère accidentel que présente une partie du linéaire du fait de son manque d'entretien et de l'état défectueux de certaines portions.

(3) Les autres accès plages

Ces besoins d'accès concernent diverses populations, à savoir, les surfeurs, les pêcheurs et les chasseurs pour accéder au Domaine Public Maritime. Ces accès sont en partie autorisés mais parfois ce sont des accès sauvages qui marquent la dune sur une bande en général assez étroite mais ne pénalisent pas trop le milieu.

e) Les piétons

Là aussi on peut distinguer plusieurs usages :

- les itinéraires de randonnée : Le Conseil Général est responsable des itinéraires départementaux. Le Département passe des conventions annuelles avec l'ONF (en forêt domaniale) et les communes concernées (en propriété communale) pour l'entretien du réseau. Bien individualisé, cet aménagement n'apporte guère de nuisances.
- Les courses d'orientation : concernent peu ce secteur très proche de la mer ce qui est préférable. En effet, les courses entraînent une fréquentation diffuse mais marquée sur une courte période entraînant une perturbation importante des habitats naturels et de la faune.
- La fréquentation à usage sexuel : existe en certains points et entraînent un piétinement non négligeable.
- Les visites guidées restent canalisées et ne marquent pas le milieu naturel.

f) Les cavaliers

Cette fréquentation impacte les milieux sableux et cet usage doit être fortement encadré. Cet encadrement n'est pas forcément satisfaisant partout. De ce fait, l'ONF a récemment proposé au syndicat mixte du Pays Médoc et au Conseil Général de Gironde un projet de « Retrouvances équestres » reliant Lège Cap Ferret à la Pointe de Grave.

g) Les engins motorisés

La présence des véhicules 4x4 a été bien maîtrisée depuis quelques années grâce à la fermeture des voies et la surveillance exercée par les agents forestiers. Toutefois, le développement actuel des quads pose problème car comme tout engin motorisé leur impact est toujours important sur le milieu fragile de la dune non boisée. Une pression non négligeable perdure également avec les motos (influencée par les reportages de raids comme celui du Paris-Dakar). Cette pratique non encadrée représente donc une menace forte.

h) Les autres usages potentiels

Le camping sauvage et répété peut, du fait du piétinement, détériorer le système dunaire non boisé de même que les feux de camp, les pique-niques...

III-5 La gestion forestière

Pour ce qui est de la forêt domaniale et de la forêt communale relevant du régime forestier, chaque aménagement forestier prend en compte la dune et la forêt de protection. Nous trouvons du nord au sud :

- La forêt communale de Grayan et l'Hopital
- La forêt domaniale du Flamand
- La forêt domaniale d'Hourtin
- La forêt domaniale de Carcans
- La forêt domaniale de Lacanau
- La forêt domaniale du Porge
- La forêt domaniale de Lège et Garonne

III-5-1 La forêt communale de Grayan et l'Hopital

La commune de Grayan-et-l'Hopital a adhéré au régime forestier en 2003. La forêt communale possède une superficie de 1 624 ha répartie sur 38 parcelles. Le plan d'aménagement de la forêt est conduit sur une période de 14 ans (2006/2020). La vocation principale de la forêt est la production de bois d'œuvre de Pin maritime tout en assurant la protection physique et générale des milieux et des paysages.

Elle est divisée comme suit :

- 1^{ère} série = « série de production » de bois d'œuvre de Pin maritime et de protection générale des milieux et des paysages ;
- 2^{ème} série = « série littorale », de protection physique vis-à-vis de l'érosion littorale, d'accueil du public et du maintien de la biodiversité et des paysages.

La série de production est traitée en futaie régulière de Pin maritime (92 %) et de feuillus (8 %). La surface du groupe de régénération est de 396, 49 ha dont 97 ha en attente de reconstitution suite aux dégâts de la tempête de 1999. La seconde série sera traitée en futaie irrégulière par parquets de Pin maritime, de Chênes pédonculé et vert (34 %) et de milieux ouverts (dunes, zones érodées... ; 66%). Dans cette série, la surface à régénérer est d'environ 23 ha, sous forme de trouées issus de la mortalité ou du dépérissement des arbres adultes.

Le document d'objectifs des dunes du littoral girondin de la Pointe de grave au Cap Ferret concerne principalement la série littorale.

III-5-2 Forêt domaniale du Flamand

Assise sur les communes de Vendays Montalivet et Naujac-sur-mer, la forêt domaniale du Flamand possède une surface totale de 880 ha qui sont répartis en trois grandes unités écologiques :

- Le haut de plage = 71,66 ha
- La dune non boisé = 364,28 ha
- La forêt = 444,59 ha

L'aménagement est conduit pour une durée de 15 ans (de 1998 à 2012). Le site des dunes du littoral girondin de la Pointe de Grave au Cap Ferret concerne toute la forêt domaniale sauf les parcelles 1, 15, 16 et 23 à 34. Cette forêt domaniale a été classée en 3 séries, une série de protection qui est incluse en totalité dans le périmètre d'étude, une série d'accueil que l'on retrouve pour partie et une série de production qui ne fait pas partie du site Natura 2000.

Série	Surface Totale (ha)	Surface sur le site (ha)	Objectifs	Type de traitement
Protection	392,98	173,99	Protection physique Intérêt écologique particulier	Futaie par parquets
Accueil	222,45	77,16	Accueil du Public Protection physique	Futaie par parquets

L'aménagement spécifie que pour les milieux dunaires non boisés, « l'objectif » est la succession la plus complète possible des faciès végétaux. Ce choix implique la possibilité de translation vers l'intérieur de l'ensemble des faciès en cas d'érosion marine ce qui exclut tout boisement en position avancée. Pour la dune boisée, l'âge d'exploitabilité du Pin maritime est fixé à 60 ans. La surface à régénérer par parquets est de 29,60 ha sur les 15 ans pour la 1^{ère} série dite de protection et de 7,26 ha sur les 15 ans pour la 3^{ème} série dite d'accueil du public. La taille des placeaux de régénération va de 0,62 ha à 7,8 ha. Hormis la taille des placeaux, la sylviculture proposée est une sylviculture classique du pin maritime de dune (cf. Directive Régionale d'Aménagement Dune).

III-5-3 Forêt domaniale de Hourtin

La forêt domaniale couvre 4 036 ha sur la commune d'Hourtin. L'aménagement est fait pour la période 1991 / 2010.

Détail de l'aménagement :

Série	Surface boisée	Surface en dune non boisée	Surface totale
1 ^{ère} série dite de production	3 229,67 ha	-	3 229,67 ha
2 ^{ème} série dite de protection	431,71 ha	207,43 ha	639,14 ha
Hors cadre (garde feux..)	-	-	167,88 ha

Le site Natura 2000 concerne la série de protection ou 2^{ème} série sauf les parcelles 155, 156 et 157. Elle se décompose en :

- Dune blanche et grise = 170,18 ha	}	207,43 ha non boisé
- Lette grise = 37,25 ha		
- Frange littorale = 151,89 ha	}	431,71 ha boisés
- Bande protection production = 279,82 h		

La partie la plus occidentale (dunes, lette et frange) a un strict rôle de protection : il n'y sera pratiqué aucune opération de récolte de bois.

Mode de traitement :

la frange forestière est traitée en futaie par parquets. La zone de protection / production est traitée en futaie régulière par sous-parcelles de 4 à 10 ha. L'essence objectif est le Pin maritime avec un âge d'exploitabilité fixé à 65 ans (diamètre 30 cm). L'effort de régénération retenu est de 3,5 ha/an.

III-5-4 Forêt domaniale de Carcans

Elle couvre, sans Bombannes, 2 642 ha. Son aménagement a expiré en 2002 (1983 / 2002). Il est donc en cours de révision. Cet ancien aménagement était constitué de 2 séries, une série de production couvrant 1 979,06 ha et une série de protection englobant la dune non boisée pour 161,86 ha et la forêt de protection pour 394,05 ha. La forêt de protection était séparée en deux zones : la forêt de protection au sens strict couvrant 298,46 ha et la frange forestière couvrant 95,59 ha.

Le Document d'objectifs des Dunes du littoral girondin de la Pointe de Grave au Cap Ferret concerne la totalité de la série de protection sauf les parcelles 9a, 10a et 11a. La forêt de protection au sens strict était traitée en futaie régulière de Pin maritime d'âge d'exploitabilité de 60 ans, sur des parcelles de taille inférieure ou égale à 10 ha. La surface à régénérer est de 3,59 ha/an. La frange forestière devrait être orientée, dans le prochain aménagement, vers une futaie jardinée par placettes de 1 à 4 ha. Les peuplements sont amenés jusqu'à leur taille d'exploitabilité.

III-5-5 Forêt domaniale de Lacanau

Elle couvre 5 217 ha. Son aménagement est fait pour la période 1995/2009 soit pour 15 ans.

Détails de l'aménagement :

Série	Objectifs prioritaires	Surface boisée pente faible (ha)	Surface boisée pente forte (Est)	Dune blanche	Dune grise	Zone humide	Forêt de « zone »	Total (ha)
1 (production)	Production de bois	3 784	173	-	-	-	-	3960
2 (paysagère)	Evolution du paysage et production de bois	279	20	-	-	46	-	345
3 (protection – production)	Protection physique	403	2	-	-	-	21	426
4 (protection littorale)	Protection physique et traitement des dunes	-	-	119	65	-	154	338
Hors cadre	Infrastructure	-	-	-	-	-	-	112

Le Docob englobe la 3^{ème} (protection-production) et la 4^{ème} série (protection littorale).

L'aménagement préconise pour la 3^{ème} série un traitement en futaie régulière de Pin maritime d'âge optimum d'exploitation de 75 ans (diamètre 30 cm), organisée en groupes de régénération stricte par sous-parcelles. Il est prévu de régénérer 14,3 ha au nord de Lacanau Océan et 87 ha au sud sur les 15 ans soit un effort de régénération de 6,75 ha/an.

Pour la 4^{ème} série aucune coupe n'est prévue.

III-5-6 Forêt domaniale du Porge

La forêt domaniale du Porge occupe une surface de 1 225 ha. L'aménagement en vigueur est caduque (période 1973 / 2000). Un nouvel aménagement est en cours de rédaction. Cette forêt comprend deux zones : la zone littorale (1 119,37 ha) et une zone de lande (105,98 ha, canton de Lauros).

La zone littorale concerne 611 ha de dune non boisée et bordure littorale, et 492,5 ha de forêt. Toute la zone littorale est dans le périmètre d'étude à l'exception des parcelles 6 et 7 (plan plage du Gressier). La forêt littorale est traitée en futaie régulière de Pin maritime avec régénération naturelle par petites placettes. La durée de renouvellement est fixée à 60 ans. Il était prévu de régénérer 2,49 ha/an.

III-5-7 Forêt domaniale de Lège et Garonne

Occupant une surface de 4 223 ha, la forêt domaniale de Lège et Garonne possède un aménagement d'actualité (période 1995 / 2014 soit 20 ans). Il prévoit le classement en deux séries :

- la partie Est de la forêt (119 parcelles pour 2 920 ha) dite série de production- accueil. Cette série comprend toutefois un groupe « biodiversité » composé de zones humides et de marais.
- La partie ouest de la forêt constitue la 2^{ème} série dite de protection- accueil (20 parcelles pour 1 302 ha mais avec seulement 456 ha boisés affectés à un objectif de production).

Il n'a pas été jugé utile de dissocier en une série de protection stricte la partie ouest du système de protection (dune, lette, zone littorale boisée) car la limite entre cette partie et la partie boisée exploitable située juste en arrière est trop fluctuante en fonction de l'état du bouclier. Par contre sont distingués au sein de cette 2^{ème} série un groupe dune, un groupe lette et un groupe peuplements irréguliers non exploitables de la zone boisée littorale. Ces 3 groupes ont un objectif de protection strict. Ils représentent une surface de 846 ha.

Le périmètre d'étude du DOCOB englobe la 2^{ème} série sauf les parcelles 109 et 110 (plan plage du Grand-Crohot), ainsi qu'une partie de la 1^{ère} série pour les parcelles 115 à 125.

Les traitements et objectifs qui ont été retenus :

Traitement en futaie régulière de Pin maritime par parcelle de 2 à 50 ha en 1^{ère} série et de 1 à 4 ha en 2^{ème} série. Traitement en futaie irrégulière par parquet pour certaines parcelles de la 1^{ère} et de la 2^{ème} série. L'âge d'exploitabilité varie en fonction de la classe de fertilité rencontrée (de 55 à 65 ans).

III-5-8 Conclusion

Dans la plupart des cas, le document d'objectifs des « Dunes du littoral Girondin de la Pointe de Grave au Cap Ferret » concerne les séries de protection. Au sein de cette série, on distingue généralement une partie boisée non exploitable rattachée à la dune bordière (sur lesquelles il n'y a pas de coupes prévues), et une partie de forêt de protection sur laquelle s'exerce une sylviculture classique du Pin maritime de dune pratiquée cependant par petits placeaux (< 10 ha).

On peut se poser la question de savoir si dans ces secteurs de protection majeurs il ne serait pas envisageable de laisser le milieu sans intervention, ce qui est déjà le cas sur les terrains du Conservatoire du littoral.

III-6 La gestion des plages

Initié à l'époque de la Mission Interministérielle pour l'Aménagement de la Côte Aquitaine (MIACA) dans les années 1970, un nettoyage annuel du littoral est effectué du 1^{er} mai au 15 juin. Le Syndicat Intercommunal pour le Nettoyage des Plages Aquitaine (SINPA) réalise le nettoyage mécanique d'avant-saison sur l'ensemble du domaine public maritime à l'exception de la commune de Lège Cap Ferret. Durant l'été, les communes procèdent (selon leurs moyens) à un nettoyage complémentaire, uniquement pendant la période estivale (juillet/août) et au droit des plages surveillées (ne faisant pas, pour la majorité d'entre elles, partie du périmètre d'étude) et dans les secteurs périphériques.

Ces opérations de nettoyage ont un impact sur les écosystèmes de la dune et de l'estran. L'entretien mécanique élimine de façon systématique les déchets d'origine naturelle (débris de bois, algues, petits cadavres d'animaux...). Or, ces débris sont une source de nourriture indispensable pour de nombreuses espèces animales détritivores (voires carnivores). Ils constituent un abri pour de nombreuses espèces animales et un substrat pour le développement des plantes halophiles et nitrophiles. Le nettoyage systématique du littoral perturbe aussi le développement de la flore des dunes embryonnaires et fragilise le dispositif naturel de fixation des sables de la dune. Ce risque sera donc étudié précisément dans les mesures proposées.

Dorénavant, le Conseil Général de Gironde encourage la maîtrise d'ouvrage à opter pour une méthode de nettoyage respectant au mieux ce fragile écosystème par la « Charte de qualité du nettoyage de plages » (mise en place en 2004). Suite au comité de pilotage du 25 janvier 2007, la Commune de Lège-Cap Ferret a mis en avant que l'évacuation des déchets lors des campagnes de nettoyage des plages et leur lieu de destination deviennent problématiques.

Cette question importante sera donc traitée lors de la mise en œuvre du document d'objectifs et plus précisément dans l'action n°E1 : Restauration et entretien des haut de plage : ramassage manuel d'avant saison des macrodéchets.

III-7 La gestion des dunes

Dans son état actuel, le cordon dunaire non boisé est la conjonction de phénomènes naturels et d'actions anthropiques. Le but de la gestion actuelle menée par l'ONF est d'exercer un contrôle souple de sa dynamique, conciliant maîtrise des sables mobiles, conservation d'écosystèmes originaux et accueil raisonné du public (FAVENNEC coord *et al.*, 1998).

Sur ces dunes littorales non boisées, l'ONF a adopté une gestion qui vise à intégrer le rôle de protection de la dune et la conservation d'écosystèmes de haute valeur patrimoniale. Les techniques de génie biologique visent à limiter l'érosion éolienne par réduction de la vitesse du vent au niveau du sol et favorisent la colonisation des sables par une végétation spontanée, finement adaptée à chaque situation. Le principal objectif est de maintenir une succession la plus complète possible des faciès de végétation.

Le stockage sableux à proximité de la plage constitue également un amortisseur de l'érosion marine dont l'un des principaux facteurs est le déficit sédimentaire côtier (une partie de l'alimentation sédimentaire des plages est assurée par les prélèvements en pied de dune). Afin d'évaluer les effets de cette gestion, l'ONF a mis en place en 1997 un réseau de suivi des paysages et de la végétation des dunes littorales sur les 230 kilomètres de façade maritime aquitaine.

Des techniques de restauration passive et expérimentale des zones ayant subi des dégradations seront expérimentées dans le cadre de la mise en œuvre du document d'objectifs afin d'optimiser l'état de conservation et le degré de naturalité des habitats dunaires d'intérêt communautaire.

III-8 La gestion du public en dune

Les plages et les dunes sont très attractives et la maîtrise de la fréquentation s'avère indispensable pour protéger ces milieux fragiles.

En effet, la dune bordière non boisée, constamment remaniée par une forte dynamique naturelle (houle marine, vent d'ouest) est assujettie à une pression humaine croissante. Cette fréquentation anarchique dans de nombreux points non aménagés a entraîné par le passé une dégradation marquée du milieu et des risques accrus (déstructuration de la dune bordière, recul du trait de côte...).

La Mission Interministérielle d'Aménagement de la Côte Aquitaine (MIACA) a initié « les plans plages » il y a une vingtaine d'années. Ils concernent 29 sites en Aquitaine dont 15 en Gironde. L'objectif en Gironde est d'assurer l'accueil de plus de 100.000 personnes (en jour de pointe) allant à la plage, dans un milieu naturel fragile, dans de bonnes conditions de sécurité (baignade, incendie) et de protection de l'environnement.

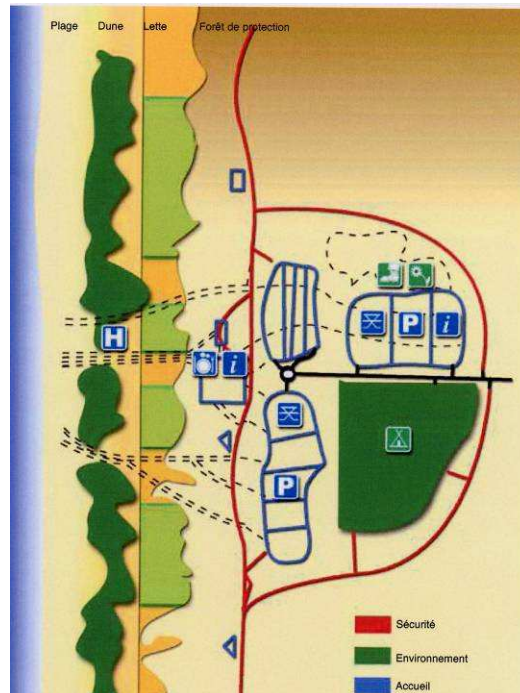


Figure 17 : Schéma type du plan de plage (selon le guide pour l'application de la loi littoral en Aquitaine, 2007)

Néanmoins, certains accès « sauvages » en dehors des plan plages sont très fréquentés. Nous nous attacherons donc à canaliser le public au mieux dans ces zones afin de limiter les dégradations subies par les habitats dunaires, à l'origine de la désignation du site Natura 2000.

III-9 La gestion des risques naturels

Historiquement, les enjeux de protection contre les risques naturels (incendies, érosion) sont très présents sur le littoral girondin.

Les communes concernées par le document d'objectifs des « Dunes du littoral girondin de la Pointe de Grave au Cap Ferret » sont inscrites au plan départemental des risques majeurs (PDRM), au titre du risque « incendie de forêt » et du risque « érosion marine et avancée dunaire ».

Le massif forestier des dunes littorales, de par son rôle écologique, son rôle économique et son rôle social présente une importance toute particulière. Sa couverture forestière très combustible, ses difficultés de pénétration liées à un relief très tourmenté et à un sol peu porteur, les multiples sources de feux (orage, fréquentation humaine) rendent le risque incendie permanent. La prévention incendie y est en outre particulièrement complexe alors même que les conséquences d'un sinistre de grande ampleur seraient redoutables en matière d'équilibre écologique et de sécurité des biens et des personnes.

Pour le risque incendie, le dispositif s'organise autour de :

- l'existence d'un réseau dense, de larges parefeux qui quadrillent le massif et de pistes (certaines étant empierrées).

- des travaux d'aménagements (pistes, points d'eau..) des associations syndicales autorisées de défense des forêts contre l'incendie et d'entretien des infrastructures.
- d'une topographie favorable à un cheminement rapide des secours et d'un ensemble de pylônes de surveillance gérés par les services de la DFCI.
- d'une politique de gestion des feux naissants attaqués dès leur éclosion, rendue possible par les observations de terrain réalisées par les services de secours et graduée en fonction du niveau de risque relevé chaque jour.

Pour le risque « érosion marine et avancé dunaire », les communes concernées par le document d'objectifs sont dotées d'un plan de prévention des risques littoraux (PPRL). L'analyse de l'aléa et des enjeux environnementaux aboutit à un zonage réglementaire, inscrit dans les documents d'urbanisme, où les constructions sont proscrites.

III-10 L'Observatoire de la côte aquitaine

Le littoral aquitain constitue le plus long cordon de sable d'Europe et s'achève au sud par une côte rocheuse et comme nous avons pu le préciser avant, l'ensemble de ce linéaire est soumis à de fortes pressions économiques et sociales : il est aujourd'hui indispensable d'intégrer son évolution morphologique et son capital patrimonial dans les stratégies de développement durable. La connaissance et la gestion du littoral nécessitent la mise en œuvre de savoir-faire scientifiques pour anticiper son fonctionnement et optimiser les aménagements proposés concernant un milieu spécifique : l'espace maritime.

Depuis les années 2000, l'Etat, la Région Aquitaine, le Conseil Général des Pyrénées-Atlantiques s'appuient sur des partenaires techniques tels que le BRGM et l'ONF pour mettre au point la première expérience française de connaissance de la mobilité et de l'érosion du littoral à l'échelle régionale.

Sur le linéaire sableux de la côte aquitaine, toutes les approches de l'évolution passée montraient une forte corrélation entre la tendance évolutive des divers tronçons de côte et la configuration morphologique de leurs plages et pieds de dune. Cinq zones homogènes ayant un comportement durable ont pu être identifiées, chacune pouvant être caractérisée par un type morpho-dynamique et de contact plage-dune. Cette typologie et ses variations spatiales et temporelles constituent un indicateur des tendances évolutives en cours et prévisibles à moyen terme (cf. typologie fonctionnelle du système plage/dune p.16). A partir de ce constat, un protocole de surveillance des plages et des contacts plage/dune a été mis en place à partir de 2002 par le BRGM et l'ONF, protocole s'ajoutant à ceux déjà mis en place avant 2002 (suivi de l'évolution du trait de côte entre autres).

Partant de la pertinence de l'outil d'information et d'expertise mis en place, il a été souhaité de pérenniser cette action, de l'élargir à de nouveaux thèmes concernant le patrimoine environnemental côtier et d'ouvrir ce partenariat à d'autres acteurs essentiels de la gestion intégrée du littoral aquitain.

Ainsi, l'Observatoire de la Côte Aquitaine (OCA), mis en place dans le cadre de précédents programmes régionaux et confirmé dans le nouveau contrat de projet 2007-2013, a pour objectif :

- √ D'acquérir et mettre à la disposition de la population un ensemble d'informations précises et validées;
- √ De donner aux différents décideurs un outil d'aide à la décision;
- √ de proposer des éléments de prospective.

Aujourd'hui, il est visé d'articuler les thématiques traitées par l'OCA autour de six modules:

1. le suivi du trait de la côte sableuse ;
2. le suivi du trait de la côte rocheuse ;
3. le suivi du bassin d'Arcachon ;
4. la connaissance du patrimoine et de l'environnement côtiers ;
5. les expertises concernant les travaux d'aménagement du littoral, les événements (tempête, érosion, inondation/submersion marine, instabilité...);
6. la communication et l'information à partir de l'amélioration des connaissances, de l'avancement du programme, de l'actualité, etc..., mis en ligne sur le site internet de l'Observatoire de la Côte Aquitaine <http://littoral.aquitaine.fr>, ainsi que la publication d'une Lettre d'information.

Ces actions s'inscrivent dans le cadre d'une convention de partenariat établie pour la période 2007-2013 qui s'intègre dans le Contrat de Projet Etat-Région signé en 2007 pour une durée de 7 ans. Ce projet fait appel à des fonds FEDER et réunit 8 cosignataires de la convention : l'Etat (SGAR), le Conseil Régional Aquitaine, les conseils généraux de la Gironde, des Landes, des Pyrénées-Atlantiques, le Syndicat Mixte du Bassin d'Arcachon (SIBA), le BRGM et l'ONF. Ces deux derniers sont également les deux principaux opérateurs ; d'autres partenaires techniques interviennent également en tant que sous-traitants (universités, bureaux d'étude, associations...).

En ce qui concerne le module « connaissance du patrimoine et de l'environnement côtier », les thèmes en cours de validation par le comité de pilotage de l'OCA sont variés : qualité de l'eau, pollutions par macro déchets et hydrocarbures, biodiversité, patrimoine, conséquences des changements climatiques, Le volet biodiversité et patrimoine visera en particulier à collecter et mutualiser les informations et les données sur de nombreux indicateurs de l'état de conservation environnementale : faune aviaire (limicoles en particulier), microfaune de plage, végétation et flore de haut de plage et de pied de falaise **avec l'étude sur le *Rumex rupestris***, etc. Des données sur la faune marine échouée seront également mutualisées, notamment en tant qu'indicateur des pollutions.

Le lien avec les interventions prévues dans le cadre de « Natura2000 » est donc évident, en l'occurrence, la mutualisation et la complémentarité paraissent essentielles.

III-11 Politique de développement de ces territoires ; souhait des collectivités

III-11-1 Le Schéma de COhérence Territoriale (SCOT)

En cours de finalisation pour la communauté de communes des lacs Médocains, c'est un schéma de référence pour l'ensemble des documents d'urbanisme du territoire concerné. Le 2 mai 2006, la Communauté de Communes des Lacs Médocains a présenté le Plan d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) du SCOT. Ce document, élaboré selon des prescriptions de la loi *Solidarité et Renouvellement Urbain* (SRU) et de la loi *Urbanisme et Habitat* (UH), intègre l'ensemble des principes de développement durable appliqués dans le SCOT. Il nous a permis d'apprécier la cohérence du document d'objectifs vis-à-vis des orientations futures en matière d'urbanisme.

Cinq objectifs environnementaux sont définis par le PADD :

- Préserver la qualité des eaux des lacs en conformité avec le SAGE.
- Protéger les secteurs situés entre les lacs et la façade océane.
- Protéger les espaces forestiers (forêt de protection, forêt de production).
- Protéger les franges entre espaces naturels et sites urbanisés.
- Limiter la fragmentation du paysage.

Pour les communautés de communes de la Médullienne, de la pointe du Médoc et du Bassin d'Arcachon Nord Atlantique, le SCOT n'est qu'en cours d'élaboration et les orientations en matière d'environnement et de développement durable ne sont pas encore établies de manière précise.

IV- Analyse écologique

IV-1 Exigences et état de conservation des habitats et des espèces

Dans ce chapitre, il nous faut faire le point sur 2 notions : l'état de conservation et le degré de naturalité des habitats. En effet, certains habitats du fait de leurs caractéristiques se maintiennent naturellement sans intervention humaine marquée (mis à part des actions destructrices). Dans ce cas on dit que leur degré de naturalité est fort (sur une échelle allant de 1 à 5, l'habitat est proche de 5 (niveau stable dit proche du « climax »). Pour d'autres habitats qui ont naturellement tendance à évoluer vers d'autres milieux (c'est le cas en général des milieux ouverts qui évoluent naturellement vers des milieux fermés) l'intervention de l'homme est nécessaire faute de quoi ces habitats peuvent disparaître. Il a alors un degré de naturalité voisin ou égal à 1.

Pour l'état de conservation, on juge celui-ci d'une part en regardant les caractéristiques physiologiques, fonctionnelles et la surface occupée par cet habitat dans ce site par rapport aux potentialités locales, et d'autre-part, pour les habitats à faible degré de naturalité, il convient d'estimer la part qui est perdue régulièrement du fait du manque d'intervention humaine (faiblesse de l'élevage, manque d'acteurs locaux...).

Néanmoins, la définition de l'état de conservation en milieu dunaire, par nature très mobile, est relativement subjective. Une approche (nécessairement subjective) a été abordée lors de l'expertise. Les causes de dégradation sont quant à elles, mieux connues, mais là encore, rappelons que sur les milieux littoraux, les dégradations (en particulier celles d'origine naturelle) sont des facteurs d'évolution « normale » de ces milieux.

Ces deux notions sont donc fixées en fonction des dires d'experts et des observations sur le terrain.

IV-1-1 Etude des habitats

a) Laissez de mer sur substrats sableux à vaseux (Code N1210-1)

Cet habitat est un habitat pionnier présent durant toute la belle saison tant que les grandes marées ne viennent pas le détruire. Il est encombré des déchets apportés par l'océan, déchets de tous ordres (bois, plastiques, pollutions diverses, coquilles...). Ces déchets sont ramassés en certains endroits par les communes soit mécaniquement (le plus souvent), soit éventuellement manuellement. C'est ainsi que les déchets naturels, habitats d'insectes et petits animaux, disparaissent pénalisant le milieu et la vie naturelle de cet habitat. Cet habitat est également très sensible au piétinement du à la fréquentation notamment estivale. Les enrochements, épis, et les opérations de rechargement des plages viennent également modifier voire détruire cet habitat.

- Degré de naturalité : 2 (1 faible, 5 fort c'est à dire habitat très stable).
- Etat de conservation : Bon mais fragile (menacé par les agents de la dynamique côtière)

b) Dunes mobiles embryonnaires atlantiques (Code N2110-1)

Cet habitat n'est pas toujours présent car il est lié au bilan sédimentaire (cf. typologie fonctionnelle du système plage / dune). Lorsque le rivage est en régression, il est généralement absent. Sa présence est donc un bon indicateur d'un budget sédimentaire temporairement équilibré. Comme les laisses de mer, cet habitat, quand il existe, est sensible aux dépôts des déchets (conséquent lors des marées de vives eaux et aux tempêtes en hivernales), au piétinement intensif et au nettoyage mécanisé.

- Degré de naturalité : 2 (1 faible, 5 fort c'est à dire habitat très stable).
- Etat de conservation : Bon mais fragile (menacé par la pollution lié à l'amoncellement des déchets, la fréquentation et les agents de la dynamique côtière)

c) Dunes mobiles du cordon littoral à *Ammophila arenaria* des côtes atlantiques « Dunes blanches » (Code N2120-1)

Cet habitat a besoin, pour sa viabilité, d'un apport constant de matériaux sableux. C'est pourquoi il peut être remis en question lors de la construction d'engrochements, d'épis et autres ouvrages de défense contre la mer (ouvrages dont le but est d'empêcher les échanges de matériau sableux). Cet habitat peut également disparaître en cas de fort piétinement. Par contre, une restauration est toujours possible, à l'aide de techniques de génie végétal maintenant bien maîtrisées. Cet habitat retrouve ensuite assez rapidement un état quasi « naturel » (exclus, pose de branchages, plantation de Chiendent et d'Oyat (ou gourbet)...)

- Degré de naturalité : 4 (1 faible, 5 fort c'est à dire habitat très stable).
- Etat de conservation : Bon

d) Dunes côtières fixées à végétation herbacée (dunes grises) (Code N2130-2 et 2130-5)

Cet habitat est classé prioritaire par la Directive « Habitats », ceci justifiant son importance mais également sa forte sensibilité. Ce milieu possède une végétation de type herbacée ou semi ligneuse et dépend beaucoup de l'évolution des habitats voisins (à l'ouest la dune blanche et à l'est l'ourlet forestier). La pelouse ne supporte guère la perturbation (que ce soit du fait de piétinement intempestif, de passage d'engins ou du labour des sangliers). Comme toute pelouse, elle est également sensible à l'embroussaillage et au boisement spontané, lié à la grande proximité de la forêt et à la résistance aux conditions locales du Chêne vert et du Pin. Les conditions climatiques subies ralentissent toutefois la dynamique de colonisation par les ligneux (embruns par exemple). A défaut de pâturage extensif, la présence de lapins est utile au maintien de ces pelouses rases. Cet habitat est aussi très sensible aux agents de la dynamique naturelle et notamment au saupoudrage éolien. La pérennisation de cet habitat est donc étroitement liée au maintien dans un bon état de conservation des ceintures de végétation situées vers la mer,

notamment les ceintures de la dune bordière, à savoir la dune embryonnaire et la dune mobile afin de limiter le saupoudrage massif des végétations de la dune fixée et de l'arrière dune.

Différentes perturbations ont été analysées sur le site expérimental de Quiberon-Plouharnel : le piétinement, les plantations des résineux, les lapins, le vent et le saupoudrage de sable (Françoise ROZE, 2002). La figure ci-après récapitule la position de la dune grise au sein des différents contextes dynamique rencontrés sur le littoral .

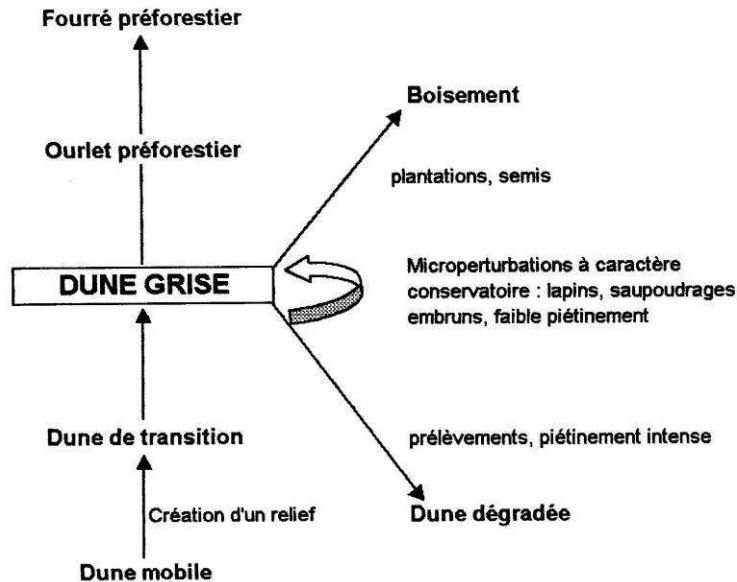


Figure 18 : Origine et devenir de la dune grise en conditions naturelles ou perturbées (Françoise Rozé, 2002).

- Degré de naturalité : 4 (1 faible, 5 fort c'est à dire habitat très stable).
- Etat de conservation : Bon mais fragile (sensible au boisement, au saupoudrage éolien massif et à la surfréquentation touristique)

e) Dune boisée littorale thermo-atlantiques à Chêne vert (Code N2180-2)

Cet habitat spécifique au littoral girondin se développe dans un milieu xérique et acide (en effet le type défini par les cahiers d'habitats correspond surtout à l'habitat présent en Charente Maritime qui se développe sur substrat calcaire). Habitat pionnier, il est lié à la fixation artificielle de la dune par l'homme (introduction artificielle du Pin maritime). Cet habitat tend, à partir d'une pinède quasi pure encore présente sur une grande partie du littoral (notamment de Carcans au Porge), à évoluer vers un peuplement mélangé de Pin maritime, Chêne vert et / ou Arbousier. Le Chêne vert étant plus résistant que le Pin maritime aux embruns, il est tout à fait souhaitable que la gestion forestière lui permette de s'exprimer pleinement en mélange avec le Pin maritime qui reste bien adapté à ces milieux très pauvres.

- Degré de naturalité : 5 (1 faible, 5 fort c'est à dire habitat très stable).
- Etat de conservation : Bon

f) Dune à Saule des dunes (Code N2170-1)

Cet habitat est très peu représenté et très menacé par l'abaissement généralisé du niveau de la nappe phréatique des sables dunaires et la colonisation par le Pin maritime. Pour maintenir cet habitat dans un bon état de conservation, il faut que le niveau de la nappe soit en surface en hiver et pas trop profond en été (tout en appliquant un entretien régulier de la végétation).

- Degré de naturalité : 2 (1 faible, 5 fort c'est à dire habitat très stable).
- Etat de conservation : bon mais fragile (sensible à l'abaissement du niveau de la nappe des sables dunaires et à la colonisation par le Pin maritime)

g) Aulnaies, saulaies, bétulaies et chênaies pédonculées marécageuses (Code N2180-5) :

Cet habitat, généralement situé dans les dépressions arrière-dunaires et sur les berges des lacs et des étangs littoraux, n'est présent qu'à un seul endroit sur la dune girondine (au Cap Ferret). Il est également très menacé par l'abaissement de la nappe phréatique des sables dunaires.

- Degré de naturalité : 3 (1 faible, 5 fort c'est à dire habitat très stable).
- Etat de conservation : bon mais fragile (sensible à l'abaissement du niveau de la nappe des sables dunaires)

h) Bas marais dunaires (Code N2190-3)

Très peu présent sur le littoral girondin, cet habitat est très menacé par l'abaissement de la nappe des sables dunaires mais aussi par la dynamique naturelle induisant la fermeture du milieu et la colonisation par les ligneux en l'absence d'entretien.

- Degré de naturalité : 2 (1 faible, 5 fort c'est à dire habitat très stable).
- Etat de conservation : bon mais fragile (sensible à l'abaissement du niveau de la nappe des sables dunaires et à la fermeture du milieu)

i) Groupements aquatiques vivaces d'eau stagnante à *Potamogeton polygonifolius* et *Eleogiton fluitans* (code N3110-1)

Au même titre que le reste des habitats humides présents sur le site, les communautés aquatiques sont très peu représentées sur le littoral Girondin. Cet habitat est très sensible à l'abaissement du niveau de la nappe et à l'envasement qui favorise l'arrivée d'espèces moins spécialisées, à la stabilisation du niveau des eaux, à la dégradation de la qualité de l'eau et à l'invasion d'espèces aquatiques tels que *Ludwigia grandiflora*, *L. peploides*, *Egeria densa* ou *Myriophyllum aquaticum*.

- Degré de naturalité : 4 (1 faible, 5 fort c'est à dire habitat très stable).
- Etat de conservation : bon mais fragile

j) Landes thermo-atlantiques (Code N4030-4)

Cet habitat de lande se développe lorsque le couvert arboré est enlevé et s'il est suffisamment éloigné de la mer pour se soustraire en partie au sel et au saupoudrage éolien. Son degré de stabilité est donc lié étroitement à la volonté de gestion : même si à un endroit donné cet habitat n'est présent que sur une durée courte (3 à 5 ans environ), sa recréation quelques kilomètres plus loin vient compenser sa disparition. Toutefois, dans la mesure où en forêt de protection la gestion sylvicole est beaucoup moins intensive, ce milieu de landes sera difficile à maintenir d'autant que le choix de non gestion en forêt dite « zone de protection » oblige cet habitat à se cantonner aux lisières forestières où il pourrait être « concurrencé » par l'habitat de dune grise.

- Degré de naturalité : 2 (1 faible, 5 fort c'est à dire habitat très stable).
- Etat de conservation : bon mais fragile (sensible à l'envahissement par les ligneux)

IV-1-2 Etude des espèces

a) *L'Oseille des rochers (Rumex rupestris ; E1441)*

Cette polygonacées est présente à la base des falaises sableuses du Nord Médoc. Cette espèce est peu présente en Gironde (4 stations ont été comptabilisées sur le littoral lors de nos prospections). Elle est très sensible à l'artificialisation de la côte et à la surfréquentation touristique. **La conservation de cette espèce est un des enjeux de ce document d'objectifs.**

b) *Le Grand capricorne (Ceramix cerdo ; E1088)*

Son habitat larvaire est le système racinaire de souches ou d'arbres dépérissants. Cette espèce a une place importante dans les écosystèmes forestiers de par son implication majeure dans la décomposition de la partie hypogée des arbres feuillus. Les adultes sont généralement présents dans des souches de vieux arbres feuillus dépérissant. Localement, les populations de Grand Capricornes ne sont pas menacées même si elles sont en régression en France.

c) *Le Lucane cerf-volant (Lucanus cervus ; E1083)*

Le Lucane cerf-volant est une espèce principalement de plaine qui peut se rencontrer dans tout type de milieux comportant des chênes relativement âgés, dans les milieux forestiers mais aussi sur des arbres isolés. Cette espèce est bien représentée tout le long du littoral girondin.

d) *L'Alouette lulu (Lullula arborea ; A246)*

Elle recherche de terrains secs couverts d'une végétation de landes basse à mi-haute (bord de pistes enherbées, lisières forestières, coupes rases...). Sédentaire, elle se nourrit d'insectes et de graines. L'Alouette lulu est en forte régression, sa présence est intimement liée aux milieux ouverts (dunes grises et landes thermo-atlantiques). Elle se nourrit de petites graines et d'invertébrés en été (insectes, araignées..).

e) *L'Engoulevent d'Europe (Caprimulgus europaeus ; A224)*

Bien représenté sur le littoral girondin, il recherche des forêts clairsemées bordées de landes (coupes rases, jeunes plantations, lisières forestières..) le plus souvent sur des milieux chauds et ensoleillés. Il pond à même le sol (une à deux pontes de fin mai à début août), l'incubation dure 18 jours et le jeune a besoin d'une trentaine de jours pour être indépendant, ce qui rend les adultes et les juvéniles très vulnérable lors des travaux d'entretien. C'est un insectivore strict qui se nourrit en chassant les papillons de nuit et les coléoptères.

f) *La Fauvette pitchou (Sylvia undata ; A302)*

Elle a besoin de terrains secs couverts de végétation basse et dense. Surtout sédentaire, elle se nourrit de petits insectes et des baies. Sa présence est très liée aux milieux ouverts (dune grise, coupes rases, lisières forestières, dessous de lignes électriques). Insectivore, elle consomme aussi des araignées et occasionnellement des baies.

g) Le Gravelot à collier interrompu (*Charadrius alexandrinus* ; A138)

Il vit sur les plages de sable, les zones de vase ou de limons desséchés des bords de mer, les marais salants, les dunes et également près des eaux saumâtres de l'intérieur du continent. Le Gravelot se nourrit principalement de vers, d'insectes, de larves, d'araignées, de crustacés et de mollusques. Une étude de répartition des populations de Gravelot à collier interrompu devrait être lancée à l'initiative de l'Observatoire de la côte aquitaine en 2008 afin de mieux connaître l'état des populations présentes sur la côte sableuse et de définir l'impact des travaux d'entretien mécanique des plages sur l'espèce.

h) La Huppe fasciée (*Upupa epops* ; A 232)

Sa distribution spatiale est intimement liée au milieu forestier et plus particulièrement aux îlots de feuillus où elle trouve les cavités nécessaires à sa reproduction. Lors du nourrissage, elle prospecte préférentiellement les lisières forestières, les bords de pistes enherbées ou les dessous de lignes électriques. Elle vient aussi se nourrir en dune grise. Migratrice, son régime alimentaire est principalement composé de larves d'insectes qu'elle récupère en sondant le sol. Elle est assez bien représentée sur le site.

i) Le Pipit rousseline (*Anthus campestris* ; A255)

Il est présent de préférence dans les milieux ouverts, chaud et secs avec quelques buissons clairsemés comme dans les landes vieillies à *Calluna vulgaris*, les dunes grises et les semis de pins. Cette espèce migratrice se nourrit principalement d'insectes, de petites araignées, de vers et de graines.

j) La Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur* ; A210)

La tourterelle des bois affectionne tout particulièrement les milieux possédant une mosaïque de milieux riches et variés (boisements, groupes de régénérations, coupes rases, lisières forestières, dune grise...). Espèce migratrice, elle se nourrit principalement au sol où les graines de plantes sauvages constituent ces principales ressources trophiques.

Toutes ces espèces d'oiseaux sont donc intimement liées aux milieux de landes offerts essentiellement par la dune grise, accompagnée de la mosaïque des peuplements forestiers, plus ou moins mélangés, allant de la coupe rase aux arbres âgés. Le maintien de la mosaïque d'habitats est donc indispensable à la pérennisation des espèces aviaires sur le site.

IV-2 Analyse des perturbations et détériorations potentielles

Habitats	Menaces potentielles
<p>Laisses de mer sur substrats sableux (N 1210-1)</p>	<p>Nettoyage mécanique systématique</p> <p>Artificialisation de la plage</p> <p>Erosion marine</p>
<p>Dunes mobiles embryonnaires (N 2110-1)</p>	<p>Nettoyage mécanique</p> <p>Piétinement intensif</p> <p>Déchets apportés par les marées de vives eaux et les tempêtes hivernales</p> <p>Ouvrages de protection tels que enrochements, épis....</p> <p>Erosion marine</p>
<p>Dune blanche (N 2120-1)</p>	<p>Piétinement intensif qui déstabilise le milieu</p> <p>Artificialisation de la plage, constructions d'enrochements, d'épis qui empêchent les apports réguliers de matériaux sableux</p> <p>Décharges sauvages</p> <p>Travaux de remodelage de la dune trop intensifs : perte de naturalité ; couverture de branchages trop importantes.</p>
<p>Dune grise (N 2130-2 et 2130-5)</p>	<p>Perte d'équilibre du système dunaire : recul de la dune mobile et réduction de la surface de dune grise.</p> <p>Déstabilisation par arasement de la pelouse dû par exemple aux excès de piétinement, aux passages répétés d'engins mécaniques...</p> <p>Baisse des contraintes liées au vent et aux embruns : colonisation des ligneux.</p>

Habitats	Menaces potentielles
Dune boisée littorale à Chêne vert (N 2180-2)	Urbanisation, création de parkings... Incendies Problèmes sanitaires Installation de campings Décharges sauvages
Landes thermo-atlantiques (N 4030-4)	Suppression des coupes rases dans la gestion sylvicole Manque d'entretien des milieux paraforestiers
Habitats humides (N 2170-1, N 2180-5, N 2190-3)	Baisse de la nappe (conditions climatiques, drainage en arrière dune) Embroussaillage et fermeture du couvert

IV-3 Détermination des indicateurs

IV-3-1 La plage

Afin de mesurer l'impact sur le milieu naturel des nettoyages des plages estivaux mécanisés, un protocole d'étude a été mis en place par l'ONF fin de printemps 2006 et sera utilisé lors de la mise en œuvre du document d'objectifs. Pour avoir des informations sur l'impact des différentes pratiques de nettoyage sur la plage et le haut de plage, trois types de nettoyage sont testés : nettoyage systématique mécanique, nettoyage sélectif mixte (mécanisé sur le bas de plage, manuel sur le haut de plage) et nettoyage manuel sélectif. Chacune de ces techniques a été utilisée sur un linéaire défini (1000 m environ) sur deux sites test : plage du truc vert (commune de Lège Cap-Ferret) et plage du Gressier (commune du Porge). Dans chacune de ces zones (unité de nettoyage) ont été disposées quatre placettes de suivi, deux en haut de plage, deux en pied de dune. Les campagnes de relevés sont réalisées avant et après saison touristique. Les facteurs étudiés sont :

- 1) La microfaune des hauts de plages (suivi par transect sur une largeur de 20 m environ, à raison de deux par unité de nettoyage). Les campagnes de relevés sont menées par la Société Linéenne, avant saison, pendant saison et après saison touristique.
- 2) Le suivi de la végétation
- 3) Le suivi des profils de plage.

L'étude portant sur le Gravelot à collier interrompue très probablement mise en œuvre par la LPO à partir de 2008 nous apportera des éléments précieux pour l'appréciation de l'état de conservation des hauts de plage.

IV-3-2 La dune non boisée

Dans le cadre d'un programme INTERREG (juin 2003), Jean FAVENEC a défini trois indicateurs visant à quantifier l'évolution du cordon dunaire non boisé dans l'esprit du contrôle souple et en faveur d'un usage multiple du milieu (FAVENEC, 2001). Deux de ces indicateurs sont proposés pour réaliser un premier bilan patrimonial de la dune non boisée dans le cadre de la mise en œuvre du document d'objectifs des « Dunes du littoral girondin de la Pointe de Grave au Cap Ferret ».

L'indicateur clé de cette étude s'appuie sur l'analyse de la mosaïque paysagère en comparant l'état observé avec un état optimal préalablement défini.

On considère que le niveau de conservation est favorable si la mosaïque des faciès élémentaires est globalement conservée (voire améliorée) au niveau d'une petite zone homogène. Pour définir ces secteurs homogènes, au moins deux critères sont à prendre en compte : les faciès géomorphologiques et les faciès végétaux. Cela permet de répondre de façon simultanée à plusieurs enjeux : Risques, conservation-biodiversité, fonctions sociales, accueil...

Cet indicateur est donc basé sur la présence ou l'absence de différents faciès et sur leur importance spatiale relative.

Exemple d'indicateur :

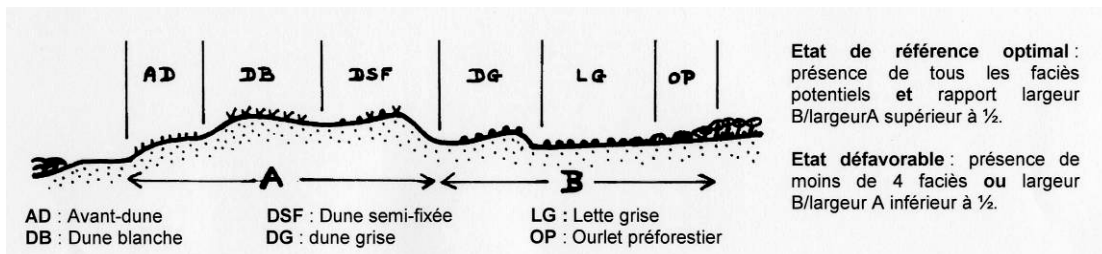


Figure 19 : Exemple d'évaluation de l'état de conservation d'un tronçon de dune littorale non boisée basée sur la composition de la mosaïque paysagère et la proportion des différents faciès (FAVENEC, 2006).

Le deuxième indicateur consiste à suivre les communautés végétales par transects (déjà en cours).

Une évaluation de la richesse végétale et paysagère des dunes littorales d'Aquitaine par transects avec indicateurs floristiques (espèces et communautés végétales) et morphodynamique a été exécutée en 1997. L'objectif est donc de réaliser un suivi à long terme par répétition périodique des mesures le long des transects préalablement définis.

Les relevés sont répartis le long des transects, sur des stations circulaires de l'ordre de 100 m² sur chaque nouveau faciès rencontré. Selon ce protocole, le terme de « faciès » désigne la plus petite unité de paysage homogène quant à sa physionomie, sa dynamique et sa composition végétale. Sur chaque station sont relevés des caractères topographiques, dynamiques et phytosociologiques.

La comparaison d'états successifs apportera au gestionnaire des indicateurs sur l'évolution du milieu sur lesquelles il pourra appuyer et infléchir ses choix techniques.

Cependant, un seul indicateur ne pourra définir et permettre de suivre l'état de conservation du milieu, ce n'est que le croisement de plusieurs éclairages qui permettra de comprendre et de suivre le système. Pour exemple, l'état optimal d'un secteur sera celui qui correspond à une situation favorable pour ces deux indicateurs : composition de la mosaïque paysagère / largeur du système et composition en espèces endémiques (FAVENNEC, 2003).

IV-3-3 La dune boisée

La cartographie des habitats forestiers semble pouvoir intégrer les indicateurs représentatifs de l'évolution du milieu et de l'état de conservation du milieu, tant au point de vue spécifique que fonctionnel (îlots, corridors biologiques...).

Quatre indicateurs peuvent être appréhendés :

- Surfaces des îlots de vieillissement ;
- Surface de coupes rases ;
- Evolution de la composition en essence ;
- Degré de stratification (horizontale et verticale).

Les résultats des différents suivis seront associés au bilan de la mise en œuvre du DOCOB dans le cadre de l'animation (« suivi et évaluation de la mise en œuvre du DOCOB »).

IV-4 Fiches descriptives Espèces / Habitats

Un atlas des habitats naturels et des espèces d'intérêt communautaire est joint au document d'objectifs.

IV-5 Analyse croisée des thématiques patrimoniale et socio-économique

L'analyse est synthétisée dans le tableau suivant :

Habitats	Etat de conservation	Naturalité	Thématique patrimoniale	Objectifs de gestion	Enjeux
Laises de mer sur substrat sableux à vaseux des côtes Manche-Atlantique (N 1210-1)	<p>Présente un développement linéaire et discontinu lié aux agents dynamiques (érosions/accrétion) et aux pratiques de nettoyage.</p> <p>Son état de conservation est satisfaisant dans les zones où le nettoyage mécanique n'est pas trop intensif.</p>	2	<ul style="list-style-type: none"> - Favoriser le développement de la flore (rôle fixateur, lieu de développement de la faune...) - Amortir l'érosion dunaire. 	<ul style="list-style-type: none"> - Conserver les dépôts organiques et limiter les interventions de nettoyage mécanique. - Favoriser l'accumulation de sable. 	++
Dunes mobiles embryonnaires Atlantiques (N 2110-1)	<p>Présente un développement linéaire et discontinu lié aux agents dynamiques (érosions/accrétion).</p> <p>Son état de conservation est satisfaisant dans les zones ayant un bilan sédimentaire équilibré voire positif et où les dépôts de déchets ne sont pas trop importants.</p>	2	<ul style="list-style-type: none"> - Favoriser le développement de la faune et de la flore. - Limiter le piétinement en minimisant la fréquentation et les actions de nettoyage. - Amortir l'érosion dunaire. 	<ul style="list-style-type: none"> - Conserver les dépôts organiques et limiter le nettoyage des banquettes à une seule campagne de nettoyage manuel d'avant saison. - Favoriser l'accumulation de sable. 	+++

Habitats	Etat de conservation	Naturalité	Thématique patrimoniale	Objectifs de gestion	Enjeux
Dunes mobiles à <i>Ammophila arenaria</i> des côtes atlantiques (N 2120-1)	Satisfaisant mais l'habitat est discontinu le long du littoral girondin : réduit au Nord et tend à se développer au Sud.	4	- Limiter le transit sableux pour : 1) Protéger l'arrière dune. 2) Conserver des écosystèmes à haute valeur patrimoniale et maintenir la succession la plus complète possible des faciès de végétation. - Limiter le piétinement.	- Utiliser des techniques de génie biologique visant à limiter l'érosion éolienne par réduction de la vitesse du vent au niveau du sol et favoriser la colonisation des sables par une végétation spontanée, finement adaptée à chaque situation. - Privilégier les interventions sur le versant externe de la dune et limiter les couvertures de branchages (à réaliser au « cas par cas ») - Canaliser la fréquentation touristique	++
Dunes grises (2130-2* et 2130-5*)	Satisfaisant mais discontinu le long du littoral girondin : réduit au Nord et tend à se développer au Sud.	4	- Limiter l'enfouissement de la végétation par un saupoudrage éolien trop important. - Lutter contre la fermeture du milieu par les ligneux. - Limiter le piétinement	- Favoriser les milieux herbacés et canaliser la fréquentation touristique	+++

Habitats	Etat de conservation	Naturalité	Thématique patrimoniale	Objectifs de gestion	Enjeux
Dépressions humides intra-dunales (N 2190) et mares dunaires (N3110)	Bon état de conservation mais fragile (tend à être colonisés par les ligneux rapidement)	3	<ul style="list-style-type: none"> - Limiter l'assèchement, la modification du régime hydrique et l'embroussaillage - Maintenir voire améliorer le statut des populations d'amphibiens d'intérêt communautaire (Pélobate, Triton...) 	<ul style="list-style-type: none"> - Eviter les opérations de drainage en arrière-dune. - Entretenir les dépressions humides en période de sécheresse. - Proscrire l'enrésinement et empêcher la colonisation par les ligneux dans un rayon de 20m. 	+++
Dunes à Saules des dunes (N 2170-1)	Bon état de conservation mais fragile	3	<ul style="list-style-type: none"> - Limiter l'assèchement, la modification du régime hydrique et la fermeture du milieu. - Canaliser la fréquentation afin d'éviter le piétinement. 	<ul style="list-style-type: none"> - Eviter les opérations de drainage en arrière-dune. - Entretenir les dépressions humides en période de sécheresse. - Proscrire l'enrésinement et empêcher la colonisation par les ligneux dans un rayon de 20m. 	+++

Habitats	Etat de conservation	Naturalité	Thématique patrimoniale	Objectifs de gestion	Enjeux
Dunes boisées littorales thermo-atlantiques à Chêne vert (N 2180-2)	Satisfaisant ; peut encore se développer	4	- Conserver le Chêne vert	- Favoriser le mélange d'essences (Pin maritime/Chêne vert). - Laisser vieillir certains peuplements.	++
Aulnaies, saulaies, bétulaies et chênaies pédonculées marécageuse arrière-dunaires (N 2180-5)	Bon état de conservation mais fragile	4	- Maintenir le caractère « hydromorphe » de l'habitat	- Maintenir l'inondation hivernale. - Proscrire l'enrésinement sur le site et en périphérie.	+++
Landes thermo-atlantiques (N 4030-4)	Bon tant que se poursuivront les coupes rases en forêt	2	- Maintenir dans l'espace une mosaïque de milieux ouverts (instables naturellement)	- Maintenir de la mosaïque des coupes rases de Pin maritime et de feuillus. - Entretenir régulièrement les habitats paraforestiers	++

V- Hiérarchisation des enjeux

V-1 Travail par entités

Afin de faciliter la définition des objectifs et des mesures de gestion à mettre en œuvre, des secteurs homogènes ont été regroupés en entités de gestion qui définissent, pour partie, les conditions d'éligibilités des actions retenues. La typologie fonctionnelle du système plage / dune nous a permis de définir 4 zones homogènes au point de vue écologique et géomorphologique (cf. Figure 8 p 19).

V-2 Hiérarchisation des enjeux

Deux types de hiérarchisation ont été effectuées :

- La hiérarchisation de la valeur patrimoniale ;
- La hiérarchisation de l'urgence des mesures à prendre.

Ces deux hiérarchisations ont permis une bonne lecture des enjeux de conservation et doivent assurer une mise en œuvre la plus rationnelle possible des objectifs opérationnels de gestion et de conservation, tout en tenant compte du contexte socio-économique local.

V-2-1 Hiérarchisation de la valeur patrimoniale

Cette hiérarchisation patrimoniale a été effectuée pour les habitats naturels, la faune et la flore patrimoniale.

a) Les habitats naturels

Le tableau ci après présente les différents critères utilisés lors de cette étude. Trois niveaux de priorité se dégagent de cette analyse :

- Priorité 1 : habitats présentant une valeur patrimoniale très forte (possédant au moins 4 critères sur 6) ;
- Priorité 2 : habitats présentant une valeur patrimoniale forte (possédant 3 critères sur 6) ;
- Priorité 3 : habitats présentant une valeur patrimoniale moyenne (possédant moins de 3 critères).

Habitats	Code Corine	Code N2000	Habitat prioritaire	Rareté régionale	Rareté sur le site	Habitat d'espèces patrimoniales	Naturalité faible	Fragilité	Priorité
Laisses de mer sur substrat sableux à vaseux des côtes Manches-Atlantiques et mer du Nord	17.2	1210-1				✓	✓	✓	2
Dunes mobiles embryonnaires Atlantiques	16.211	2110-1		✓		✓	✓	✓	1
Dunes mobiles du cordon littoral à <i>Ammophila arénaria</i> des côtes Atlantiques	16.2121	2120-1				✓			3
Dunes grises des côtes Atlantiques	16.222 16.227	2130-2	✓			✓	✓	✓	1
Pelouses rases arrière-dunaires	16.222 16.227	2130-5	✓			✓	✓	✓	1
Bas marais dunaires	13.33	2190-3		✓	✓	✓	✓	✓	1
Dune à Saule des dunes	16.26	2170-1		✓	✓	✓	✓	✓	1
Aulanies, Saulaies, Bétulaies et Chênaie pédonculées marécageuses arrière-dunaires	16.29	2180-5		✓	✓	✓		✓	1

Tableau 4 : hiérarchisation de la valeur patrimoniale des habitats naturels du site.

Habitats	Code Corine	Code N2000	Habitat prioritaire	Rareté régionale	Rareté sur le site	Habitat d'espèces patrimoniales	Naturalité faible	Fragilité	Priorité
Dunes boisées littorales thermo-Atlantiques à Chêne vert	16.29	2180-2		✓		✓			3
Manteaux préforestiers acidophiles	31.23 31.85								3
Pelouses sabulicoles à <i>Carex arenaria</i>	35.15								3
Landes thermo-atlantiques	31.2411	4030-4				✓	✓	✓	2

Tableau 5 : hiérarchisation de la valeur patrimoniale des habitats naturels du site.

b) Les espèces végétales

Plusieurs critères ont été retenus pour la hiérarchisation (cf. tableau ci-après) :

- les statuts de protection ;
- la rareté de l'espèce au niveau régional ;
- la rareté de l'espèce sur le site ;

A partir de ces critères, deux niveaux de priorité ont été établis :

- Priorité 1 : espèce à très forte valeur patrimoniale (au moins 4 critères sur 5) ;
- Priorité 2 : espèce a forte valeur patrimoniale (moins de 4 critères).

c) Les espèces animales

Les espèces inscrites à l'annexe II et IV de la Directive « Habitats », à l'annexe I de la Directive « Oiseaux » et les espèces considérées comme « rares » ont été prises en compte lors de cette hiérarchisation (cf. tableau ci-après).

- Priorité 1 : espèce à très forte valeur patrimoniale (au moins 3 critères sur 5) ;
- Priorité 2 : espèce a forte valeur patrimoniale (moins de 3 critères).

Les espèces animale et végétale de priorité 1 feront l'objet de mesure de gestion et de suivi spécifique sur le site Natura 2000 des « Dunes du littoral girondin de la Pointe de Gave au Cap Ferret ». Les espèces de priorité 2 seront prise en compte lors de l'élaboration des mesures de gestion.

Noms vernaculaire	Noms scientifique	Espèce d'intérêt communautaire (annexe II DH)	Protection nationale	Protection régionale	Rare en aquitaine	Rare sur le site	Priorité
Flore							
Oseille des rochers	<i>Rumex rupestris</i>	✓	✓		✓	✓	1
Astragale de Bayonne	<i>Astragalus baionensis</i>		✓		✓	✓	2
Epervière laineuse	<i>Hieracium eriophorum</i>		✓			✓	2
Linaire à feuilles de thym	<i>Linaria thymifolia</i>		✓				2
Oeillet de France	<i>Dianthus hyssopifolius ssp gallicus</i>		✓		✓	✓	2
Silène de Thore	<i>Silene uniflora ssp thorei</i>		✓				2
Verge d'or à grosse racines	<i>Solidago virgaurea ssp macrorhiza</i>		✓			✓	2
Crépide bulbeuse	<i>Aetheorhiza bulbosa ssp bulbosa</i>			✓		✓	2

Noms vernaculaire	Noms scientifique	Espèce d'intérêt communautaire (annexe II DH)	Protection nationale	Protection régionale	Rare en aquitaine	Rare sur le site	Priorité
Flore							
Pourpier de mer	<i>Honkenya peploides ssp peploides</i>			✓	✓	✓	2
Linaire des sables	<i>Linaria arenaria</i>			✓	✓	✓	2
Luzerne maritime	<i>Medicago marina</i>			✓	✓	✓	2
Diotis maritime	<i>Otanthus maritimus</i>			✓	✓	✓	2
Silène de Porto	<i>Silene portensis</i>			✓			2
Insectes							
Grand Capricorne	<i>Cerambix cerdo</i>	✓	✓				2
Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	✓	✓				2

Noms vernaculaire	Noms scientifique	Espèce d'intérêt communautaire (annexe II DH)	Protection nationale	Protection régionale	Rare en aquitaine	Rare sur le site	Priorité
Amphibien							
Crapaud des joncs	<i>Buffo calamites</i>		✓			✓	2
Grenouille agile	<i>Rana dalmatia</i>		✓			✓	2
Pélobate cultripède	<i>Pélobates cultripès</i>		✓		✓	✓	1
Pélodyte ponctué	<i>Pelodytes punctatus</i>		✓		✓	✓	1
Reptiles							
Lézard vert	<i>Lacerta viridis</i>		✓				2
Lezard des murailles	<i>Podacris muralis</i>		✓				2
Lézard ocellé	<i>Lacerta lepida</i>		✓		✓	✓	1
Vipère aspic	<i>Vipare aspis</i>		✓		✓		2

Noms vernaculaire	Noms scientifique	Espèce d'intérêt communautaire (annexe II DH)	Protection nationale	Protection régionale	Rare en aquitaine	Rare sur le site	Priorité
Oiseaux							
Alouette lulu	<i>Lulula arborea</i>		✓				2
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>		✓				2
Fauvette pitchou	<i>Sylvia undata</i>		✓				2
Gravelot à collier interrompu	<i>Charadrius alexandrinus</i>		✓		✓	✓	1
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>		✓				2
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurion</i>		✓			✓	2
Pipit rousseline	<i>Anthus campestris</i>		✓			✓	2
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>		✓				2

V-2-2 Urgence des mesures à prendre

En l'état actuel des connaissances sur le littoral girondin, l'ensemble des habitats et des espèces présents ne semblent pas menacé de disparition **à court terme**.

Néanmoins, les milieux humides pourraient, à **moyen terme, être très menacés** (car il est très difficile de maîtriser le niveau des nappes et ils ne sont pas ou peu entretenus). L'intégrité des habitats de haut de plage peut aussi être remis en question par une pollution liée aux déchets rejetés par la mer lors des tempêtes hivernales et par des campagnes de nettoyage intensifs non adaptés à ce milieu fragile. La dune grise est aussi menacée par des perturbations qui sont intimement liées au contexte dynamique local :

- dans les zones en érosion, par un recul de la dune blanche.
- Dans les zones en accrétion, par la colonisation des ligneux.

L'Oseille des rochers (*Rumex rupestris*), le Pélobate cultripède et l'Alyte accoucheur possèdent des populations très localisées qui, à **moyen terme, pourraient être menacées de disparition**. Ces espèces nécessitent, au même titre que la dune grise et les zones humides intra-dunales, des mesures de gestion, de conservation et de suivi de tout premier ordre.

La conservation de l'écosystème dunaire passe aussi par un contrôle souple de la dynamique côtière, visant à maintenir la mosaïque d'habitats au sein de son contexte dynamique. Néanmoins, au vu des travaux déjà menés par l'ONF sur la dune girondine, nous pouvons considérer que **seules des actions ponctuelles de lutte contre l'érosion dunaire seront en priorité 1 et mises en œuvre dans les secteurs où l'érosion éolienne menace fortement l'intégrité des habitats d'intérêt communautaire**.

Nous pouvons donc conclure que trois enjeux seront prioritaires lors de la mise en œuvre du document d'objectifs de la « dune du littoral girondin de la Pointe de Grave au Cap Ferret » :

- Restaurer les habitats dunaires dégradés par l'érosion éolienne ;
- Maintenir et améliorer l'état de conservation des habitats de haut de plage (dunes embryonnaires), de dunes grises et des habitats humides par des actions ponctuelles de restauration, d'entretien des habitats et par la canalisation du public en dune ;
- Améliorer le statut des espèces patrimoniales sur le site (Oseille des rochers, Léopard ocellé, Pélobate cultripède et Alyte accoucheur)

VI- Les propositions

VI-1 Les objectifs de conservation pour les habitats naturels et les habitats d'espèces

VI-1-1 Les objectifs généraux

Il s'agit ici de transposer les objectifs de la directive au contexte local :

- √ O1- Maintenir et optimiser l'intégrité des habitats d'intérêt communautaires au sein de leur contexte dynamique (cf. typologie fonctionnelle du système plage/dune) ;
- √ O2- Maintenir voire améliorer le statut des espèces patrimoniales sur le site ;
- √ O3- Maintenir des potentialités d'accueil du public en adéquation avec les exigences écologiques des habitats et des espèces d'intérêt communautaires ;
- √ O4- Approfondir les connaissances et réaliser des suivis (afin d'inscrire les méthodes de gestions dans une politique de long terme) ;
- √ O5- Mettre en œuvre le document d'objectifs et communiquer autour de Natura 2000.

VI-1-2 Les objectifs opérationnels

On peut définir les objectifs opérationnels en fonction des exigences des habitats, des espèces et du contexte socio-économique local. La détermination de ces objectifs résulte donc de la hiérarchisation des enjeux réalisés précédemment mais aussi de la large concertation menée par l'opérateur technique avec l'ensemble des acteurs locaux lors des réunions du comité de pilotage et lors des groupes de travail.

Les objectifs opérationnels :

A : Adapter les dispositifs réglementaires au contexte local.

B : intégrer dans les documents de gestion les préconisations du document d'objectifs.

C : Conserver et favoriser une mosaïque d'habitats dunaire en lien avec le contexte dynamique.

D : Réaliser des opérations ciblées de restauration et d'entretien des habitats d'intérêt communautaires et des habitats d'espèces.

E : Optimiser le dispositif favorisant la protection dunaire et l'accueil du public.

F : Suivre les espèces et les habitats à fort enjeu de conservation.

G : Gérer les aspects relatifs à la mise en œuvre des mesures (contractuelles et hors contrat).

H : Suivre l'application technique des actions.

I : Effectuer une coordination générale.

J : Communiquer autour de Natura 2000.

La hiérarchisation des enjeux combine deux principes énoncés précédemment : **la valeur patrimoniale et le délai d'application** (urgence des mesures à prendre). Les priorités d'intervention peuvent donc être retranscrites selon la codification suivante :

↓ Délai d'application / valeur patrimoniale ⇨	F (Fort) = priorité 1	S (secondaire) = priorité 2
1= à réaliser dans les 5 ans d'application du Docob	F1	S1
2= application pouvant être différée après la révision du DOCOB	F2	S2
3= à long terme ; à intégrer dans les politiques d'aménagement du territoire (SCOT, PLU...)	F3	S3

Tableau 6 : hiérarchisation des objectifs opérationnels

VI-2 les prescriptions de gestion

VI-2-1 Modalités d'application des mesures proposées

La mise en place des mesures de gestion visent à préserver les espèces animales, végétales et les habitats d'intérêt communautaire présents sur le site Natura 2000 de la «dune du littoral girondin de la Pointe de Grave au Cap Ferret » (code FR 7200678).

En effet, les variations de la nappe des sables dunaires, l'évolution naturelle des milieux et les interventions humaines conditionnent la structure paysagère du site et sa richesse biologique.

Le diagnostic écologique, associé au diagnostic socio-économique, a permis de définir les mesures applicables aux différents milieux présents.

Parmi les mesures proposées dans ce Document d'objectifs, il convient de distinguer les mesures qui tendent vers :

- la construction des **contrats Natura 2000**, conclus entre l'Etat et l'ayant droit concerné, sur la base du volontariat (financement du ministère chargé de l'environnement et l'Europe). Ce type de mesure se réfère à la circulaire DNP/SDEN n°2007-3 du 21 novembre 2007 relative à la gestion contractuelle des sites Natura 2000 en application des articles R.414-8 à R 214-18 du code de l'Environnement ;

- l'adoption d'une charte de bonnes pratiques selon la loi de Développement des Territoires Ruraux (DTR) du 23 février 2005. Cette **Charte Natura 2000** se réfère à la circulaire DNP/SDEN n°2007-1 du 26 avril 2007 relative aux dispositions du 5° de l'article R.414-11 et des articles R.414-12 et R.414-12-1 du code de l'environnement se rapportant à la charte Natura 2000 ;
- un engagement dans des **actions d'accompagnement** (inventaires complémentaires, sensibilisation à l'environnement..)

VI-2-2 Le programme d'actions

Des stratégies d'actions et des prescriptions de gestion pour atteindre les objectifs opérationnels ont été discutées en groupes de travail. Les actions retenues sont récapitulées dans les tableaux ci-après.

Ces tableaux regroupent l'ensemble des actions d'un même objectif opérationnel ou de plusieurs. **Thématiques**, elles abordent les mesures proposées à **l'échelle du site**. Néanmoins, elles peuvent être aussi **sectorielles** et elles ne concerneront alors que les actions de conservation d'un habitat ou d'une espèce en **un lieu précis** du site et en relation avec une ou plusieurs activités humaines.

VI-2-3 Liste des actions prévues par objectifs opérationnels

Objectifs généraux	Objectifs opérationnels	Code action	Actions	Type de mesure	Priorité
01 : Maintenir l'intégrité des habitats d'intérêt communautaires	<i>A : Adapter les dispositifs réglementaires au contexte local</i>	A1	Mise en cohérence entre les objectifs du site Natura 2000 et les documents d'urbanisme lors de leur élaboration ou révision	BP	S3
		A2	Harmonisation des usages en fonction du contexte socio-économique et des exigences écologiques des habitats et des espèces d'intérêt communautaires	BP	F2
O2 : Maintenir voire améliorer le statut des espèces patrimoniales	<i>B : intégrer dans les documents de gestion les préconisations du document d'objectifs</i>	B1	Intégration des préconisations du document d'objectifs lors de la révision des aménagements forestier	BP	F1
03 : Maintenir les potentialités d'accueil du public		B2	Intégration des préconisations du document d'objectifs lors de la révision des plans de gestion du conservatoire du littoral	BP	F1
01 : Maintenir l'intégrité des habitats d'intérêt communautaires	<i>C : Conserver et favoriser une mosaïque d'habitats dunaires en lien avec le contexte dynamique</i>	C1	Lutte contre l'érosion de la dune littorale : restauration des secteurs ayant subi des dégradations	CN2000	F1
		C2	Réaliser un fiche de recommandation pour la gestion des milieux dunaires	HC	F1
C3		Mise en place d'un secteur d'évolution libre de la dune	BP	F1	
O2 : Maintenir voire améliorer le statut des espèces patrimoniales		C4	Informé afin de « raisonner » le nettoyage des plages	HC	F1

CN2000 : contrat Natura 2000 ; BP : bonne pratique ; HC : hors contrat.

Objectifs généraux	Objectifs opérationnels	Code action	Actions	Type de mesure	Priorité
O1 : Maintenir l'intégrité des habitats d'intérêt communautaires au sein de leur contexte dynamique O2 : Maintenir voire améliorer le statut des espèces patrimoniales	D : Réaliser des opérations ciblées de restauration et d'entretien des habitats d'intérêt communautaires et des habitats d'espèces	D1	Restauration et entretien des haut de plage : dispositif expérimental de ramassage manuel sélectif des macro-déchets	CN2000	F1
		D2	Restauration des habitats de dune grise dans les secteurs d'habitat potentiel.	CN2000	F1
		D3	Restauration et entretien des stades pionniers des dépressions à <i>Salix arenaria</i>	CN2000	F1
		D4	Restauration et entretien des mares indispensables au maintien et à la reproduction d'espèces d'intérêt communautaires comme le Pélobate cultripède, Alyte accoucheur, Triton palmé et Triton marbré	CN2000	F1

CN2000 : contrat Natura 2000 ; BP : bonne pratique ; HC : hors contrat.

Objectifs généraux	Objectifs opérationnels	Code action	Actions	Type de mesure	Priorité
O3 : Maintenir des potentialités d'accueil du public en adéquation avec les exigences écologiques des habitats d'intérêt communautaire O4 : Approfondir les connaissances et évaluer les résultats afin d'inscrire les méthodes de gestion dans un politique de long terme	E : Optimiser le dispositif favorisant la protection dunaire et l'accueil du public	E1	Mise en place d'aménagements et de signalétiques spécifiques en vue de canaliser le public	CN2000	F1
		E2	Communication autour de Natura 2000	HC	F2
	F : <i>Suivre les espèces et les habitats à fort enjeu de conservation</i>	F1	Bilan patrimonial des dunes non boisées	HC	F1
		F2	Etude géomorphologique et floristique en préliminaire aux actions de gestion des macro-déchets sur les avant-dunes du littoral girondin : impacts et modalités de mise en œuvre	HC	F1
		F3	Amélioration des connaissances sur les habitats hygrophiles de haut de plage et suivi des populations d'Oseille des rochers (<i>Rumex rupestris</i>)	HC	F1
F4	Amélioration des connaissances sur le Pélobate cultripède et l'Alyte accoucheur	HC	F1		
F5	Amélioration des connaissances sur les populations de Lézard ocellé	HC	F1		

CN2000 : contrat Natura 2000 ; BP : bonne pratique ; HC : hors contrat.

Objectifs généraux	Objectifs opérationnels	Code action	Actions	Financement	Priorité
O5 : Animation du document d'objectifs et communication autour de Natura 2000	<i>G :</i> <i>Gérer les aspects relatifs à la mise en œuvre des mesures (contractuelles et hors contrat)</i>	G1	Mise en œuvre des mesures contractuelles	HC	F1
		G2	Mise en œuvre des mesures hors contrat	HC	F1
	<i>H :</i> <i>Suivre l'application technique des actions</i>	H1	Suivi des engagements contractuels	HC	F1
		H2	Suivi de la mise en œuvre des mesures non contractuelles	HC	F1
		H3	Mise en place et contrôle des indicateurs de suivi	HC	F1
	<i>I :</i> <i>Effectuer une coordination générale</i>	I1	Rapport d'activités annuel et animation du comité de pilotage	HC	F1
		I2	Bilan général de la mise en œuvre du DOCOB	HC	F1
	<i>J :</i> <i>Communiquer autour de Natura 2000</i>	J1	Information envers les propriétaires, riverains, des collectivités et du public local	HC	F1
		J2	Information pour « raisonner » le nettoyage des plages : éviter le nettoyage mécanique trop systématique	HC	F1

CN2000 : contrat Natura 2000 ; BP : bonne pratique ; HC : hors contrat.

VII- Maquette financière

VII-1 Tableau estimatif des dépenses éligibles dans le cadre du document d'objectifs :

Action	Nature de la mesure	Nombre d'unités et surfaces	Financeurs	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Coût global (Euros HT)
OP A : « Adapter les dispositifs réglementaires au contexte local »									
A1 : Mise en cohérence entre les objectifs N2000 et les documents d'urbanisme	Bonne pratique	Stot= 6015 ha	-	0	0	0	0	0	0 € HT
A2 : Harmonisation des usages	Bonne pratique	Stot= 6015 ha	-	0	0	0	0	0	0 € HT
Coût total de l'objectif opérationnel				0 € HT	0 € HT	0 € HT	0 € HT	0 € HT	0 € HT
OP B : « Intégrer dans les documents de gestion les préconisations du document d'objectifs »									
B1 et B2 : Intégration des préconisations du DOCOB dans les documents de gestion	Bonne pratique	Stot= 6015 ha	-	0	0	0	0	0	0 € HT
Coût total de l'objectif Opérationnel				0 € HT	0 € HT	0 € HT	0 € HT	0 € HT	0 € HT

Action	Nature de la mesure	Nombre d'unités et surfaces	Financeurs	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Coût global (Euros HT)
OP C : « Conserver et favoriser une mosaïque d'habitats dunaires en lien avec le contexte dynamique »									
C1 : Lutte contre l'érosion de la dune littorale	Contrat N2000	10 ha 3000 ml (clôture et brise vent)	Etat et Europe	13 680	13 680	13 680	13 680	13 680	68 400 € HT
C2 : réalisation d'un fiche de recommandations techniques	Hors contrat	S = 1845 ha	Etat et Europe (contrat d'animation)	0 (animation)	0 (animation)	0 (animation)	0 (animation)	0 (animation)	0 € HT
C3 : Mise en place un secteur d'évolution libre de la dune	Bonne pratique	L = 3600ml	Etat et Europe	0	0	0	0	0	0 € HT
C4 : Informer afin de « raisonner » le nettoyage des plages	Hors contrat	-	Etat et Europe (contrat d'animation)	0 (animation)	0 (animation)	0 (animation)	0 (animation)	0 (animation)	0 € HT
Coût total de l'objectif Opérationnel				13 680 € HT	13 680 € HT	13 680 € HT	13 680 € HT	13 680 € HT	68 400 € HT
OP E : « Réaliser des opérations ciblées de restauration et d'entretien des habitats d'intérêt communautaire et des habitats d'espèces »									
D1 : Restauration et entretien des haut de plages : ramassage manuel sélectif d'avant saison	Contrat N2000	21 km linéaire	Etat et Europe	14 700	14 700	14 700	14 700	14 700	73 500 € HT
D2 : Restauration des habitats de dune grise dans les secteurs d'habitats potentiel	Contrat N2000	15 placette de 0,5 ha	Etat et Europe	0	13 500	0	0	0	13 500 € HT
D3 : Restauration et entretien des stades pionniers des dépressions à Salix arenaria	Contrat N2000	1,9 ha	Etat et Europe	0	1 900	0	0	1 102	3 002 € HT
Coût total de l'objectif Opérationnel				14 700 € HT	30 100 € HT	14 700 € HT	14 700 € HT	15 802 € HT	90 002 € HT

Action	Nature de la mesure	Nombre d'unités et surfaces	Financeurs	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Coût global (Euros HT)
OP E : « Réaliser des opérations ciblées de restauration et d'entretien des habitats d'intérêt communautaire et des habitats d'espèces »									
D4 : Restauration et entretien des mares indispensable au maintien et à la reproduction d'espèces d'intérêt communautaires comme le Pélobate cultripède, l'Alyte accoucheur, le Triton palmé et le Triton marbré	Contrat N2000	Restauration : 10 mares Entretien : 13 mares	Etat et Europe	9 875	0	0	1 950	0	11 825 € HT
Coût total de l'objectif Opérationnel				9 875 € HT	0 € HT	0 € HT	1 950 € HT	0 € HT	11 825 € HT
OP F : « Optimiser le dispositif favorisant la protection dunaire et l'accueil du public »									
E1 : Mise en place d'aménagements et de signalétiques spécifiques pour canaliser le public	Contrat N2000	18 panneaux et 3000 ml de clôtures	Etat et Europe	0	38 250	0	1 500	0	39 750 € HT
E2 : Communication autour de Natura 2000	Hors contrat	-	Etat, Europe (contrat d'animation)	0 (animation)	0 (animation)	0 (animation)	0 (animation)	0 (animation)	0 € HT
Coût total de l'objectif Opérationnel				0 € HT	38 250 € HT	0 € HT	1 500 € HT	0 € HT	39 750 € HT

Action	Nature de la mesure	Nombre d'unités et surfaces	Financiers	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Coût global (Euros HT)
OP G : « Suivre les espèces et les habitats à fort enjeu de conservation »									
F1 : Bilan patrimonial des dunes non boisée	Hors contrat	S = 1845 ha	Etat, Europe et collectivités	0	19 620	0	0	0	19 620 € HT
F2 : Etude géomorphologique et floristique en préliminaire aux actions de gestion des macro-déchets sur les avant-dunes du littoral girondin : impacts et modalités de mise en œuvre	Hors contrat	S = 50 ha	Etat, Europe et collectivités	5 940	3 240	3 240	3 240	6 480	22 140 € HT
F3 : Amélioration des connaissances sur les habitats hygrophiles de haut de plage et suivi des populations de Rumex rupestris	Hors contrat	S = 52 ha	Collectivités	7020	0	1 620	0	1 620	10 260 € HT
F4 : Amélioration des connaissances sur le Pélobate cultripède et l'Alyte accoucheur	Hors contrat	20 mares	Etat, Europe et collectivités	6 800	0	6 800	0	6 800	20 400 € HT
F5 : Amélioration des connaissances sur les populations de Lézard ocellé	Hors contrat	S = 2500 ha	Etat, Europe et collectivités	0	0	0	0	0	0 € HT
Coût total de l'objectif Opérationnel				19 760 € HT	22 860 € HT	11 660 € HT	3 240 € HT	14 900 € HT	72 420 € HT
OP H, I, J : « Animer le document d'objectifs »									
Animation du document d'objectifs	Hors contrat	Stot = 6015 ha	Etat, Europe et ONF	21 600	21 600	21 600	17 280	21 600	103 680 € HT
Coût total de l'objectif Opérationnel				21 600 € HT	21 600 € HT	21 600 € HT	17 280 € HT	21 600 € HT	103 680 € HT

VII-2 Tableau de synthèse

Nature de la mesure	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Coût total de la mesure (Euro)	% du financement alloué
Contrat	38 255	82 030	28 380	31 830	29 582	210 077 € HT	54,40 %
Hors contrat	19 760	22 860	11 660	3 240	14 900	72 420 € HT	18,70 %
Bonne pratique	0	0	0	0	0	0	0 %
Animation	21 600	21 600	21 600	17 280	21 600	103 680 € HT	26,90 %
Coût total par an (Euros hors taxes)	79 615 € HT	126 490 € HT	61 640 € HT	52 350 € HT	66 082 € HT	386 117 € HT	100%

VII-3 Répartition prévisionnelle par financeur

	Sources de Financement					Total
	Part Etat		Part Europe	Collectivités	Autres (dont privées)	
	Contrats N2000	Hors contrats	FEADER / FEDER			
Actions contractuelles	68 288,5 € HT	0	105 038,5 € HT	36 750	0	210 077 € HT
Action hors contrat et d'accompagnement	0	31 080 € HT	31 080 € HT	10 260	0	72 420 € HT
Animation	0	51 840 € HT	51 840 € HT	0	0	103 680 € HT
Total par source de financement	68 288,5 € HT	82 920 € HT	187 958,5 € HT	47 010 € HT	0 € HT	386 177 € HT
Total	339 167 € HT					
Pourcentage	87,8 %			12,2 %	0 %	100 %

VIII- Bibliographie

ASTIE H., MOUSSIE B., VOUBE J., 1973. *Rubrique hydrogéologie de la notice explicative de la carte géologique de la feuille de Lesparre-Médoc – Forêt-du-Junca* (cf. p. 31-40), N°XIII-XIV-34, éd. BRGM, notice de 47p.

AUBIE S., TASTET J-P., 1997. *Evolution historique de la côte girondine – Mécanismes et intensité*, 15p., in *Les changements côtiers holocènes en Aquitaine – Leurs relations avec l'occupation humaine*, Réunion terrain Aquitaine 19-25 avril 1997, Dir. J-P. TASTET & L. MASSE, éd. International Union For Quaternary Research (INQUA)

BAGDASSARIAN I., 1997. *Etude de végétation des dunes littorales de la Forêt domaniale du Flamand – Mise en évidence des habitats et de leur répartition et conséquences en terme de gestion*, étude Jardin Botanique de Bordeaux pour l'ONF, 35p. + Annexes

BALLAND R. et CAILLEUX A., 1946. *Etude morphologique de quelques sables de la région bordelaise*, Bulletin de la Société Géologique de France, 5^{ème} série, XVI, p.61-64.

BRGM Aquitaine, 1994. *Les ressources en eau souterraine de la côte Aquitaine*, p.19-25, in *Actes des Journées Aquitaine du Littoral – Pour une gestion concertée de l'environnement littoral*, 23 mars 1994 Bordeaux, éd. Région Aquitaine – Agence de coopération internationale INTERCO Aquitaine, 177p.

BUFFAULT P., 1942. *Histoire des dunes maritimes de la Gascogne*, éd. Delmas, 446p.

CAHIERS D'HABITAT NATURA 2000, 2002. *Connaissance et gestion des habitats et espèces d'intérêt communautaire. Tome 2 : Les habitats côtiers*. La documentation française, 399p.

CAHIERS D'HABITAT NATURA 2000, 2002. *Connaissance et gestion des habitats et espèces d'intérêt communautaire. Tome 6 : Espèces végétales*. La documentation française, 271p.

CAHIERS D'HABITAT NATURA 2000, 2003. *Connaissance et gestion des habitats et espèces d'intérêt communautaire. Tome 7 : Espèces animales*. La documentation française, 353p.

CLARKE et al., 2002. Late-holocene sand invasion and North Atlantic storminess along the Aquitaine Coast, southwest France. In : *the Holocene*. Arnold. pp231-238.

COURTIN O., 1995. *Dynamique et acclimatation des feuillus dans les dunes littorales aquitaines*, rapport de DEA de géographie et aménagement (option milieu naturel), Université de Toulouse le Mirail, 77p.

- DALET, 2001.** *Boisements à Chênes verts des dunes du littoral girondin*, rapport de DESS Environnement et développement sylvicole – Gestion de la forêt cultivée, Université Montesquieu – Bordeaux IV, 76p. + Annexes
- DELCAYROU O., 1995.** *Typologie dynamique de la frange forestière littorale aquitaine – Propositions visant à améliorer son rôle protecteur et sa biodiversité*, Mémoire de stage de 3^{ème} année ENITA Bordeaux, 63p. + Annexes.
- DUBREUILH J., MARRIONAUD J-M., 1973.** *Carte géologique de la feuille de Lesparre-Médoc – Forêt-du-Junca et notice explicative*, N°XIII-XIV-34, éd. BRGM, notice de 47p.
- DUBREUILH J., 1971.** *Datations au 14C des lits de tourbe dans les dunes*, rapport de DES, Université de Bordeaux I
- DUCHAUFOR P., 1995.** *Pédologie – Sol, végétation, environnement*, éd. Masson, 4^{ème} édition, 324p.
- DUCHAUFOR P., 1960.** *Stations, types d'humus et groupements écologiques*, Revue Forestière Française N°7, p.484-494.
- DUFFAUD M-H., 1998.** *Végétation des dunes littorales atlantiques de l'Adour à Noirmoutier*, in Revue Forestière Française, N°L - 4, p. 328-348.
- FAVENNEC J. coord., 2002.** *Connaissance et gestion durable des dunes de la côte atlantique*, Programme européen LIFE – ONF, éd. ONF, coll. Les dossiers forestiers N°11, 394p.
- FAVENNEC J., 2001.** *Le contrôle souple des dunes littorales atlantiques*, éd. Revue Forestière Française, in LIII, N° spécial 2001, p. 279-287
- FAVENNEC J., 1999.** *Aménagement des forêts littorales : cas des forêts dunaires du littoral atlantique français*, éd. Revue Forestière Française, in LI, N° spécial 1999, p. 217-229
- FAVENNEC J. coord. et al., 1999.** *Les paysages et communautés végétales des dunes littorales non boisées d'Aquitaine – Premiers résultats d'un suivi mis en place par la Direction Régionale Aquitaine de l'ONF en 1997*, éd. ONF, document provisoire, 127p.
- FAVENNEC J. coord. et al., 1998.** *Guide de la flore des dunes littorales – de la Bretagne au Sud des Landes*, éd. Sud-Ouest ONF, 168p.
- FAVENNEC J. coord. et al., 1997.** *Biodiversité et protection dunaire – Manuel récapitulatif des enseignements du projet européen LIFE-Environnement de Réhabilitation et gestion durables de quatre dunes françaises*, Programme européen LIFE – ONF, éd. Tec et Doc, 311p.
- FAVENNEC J., 1994.** *Gestion et protection de la dune et de la frange forestière en Aquitaine par l'Office National des Forêts*, p.89-96, in Actes des Journées Aquitaine du Littoral – Pour une gestion concertée de l'environnement littoral, 23 mars 1994 Bordeaux, éd. Région Aquitaine – Agence de coopération internationale INTERCO Aquitaine, 177p.

- FROIDEFOND, J-M., 1985.** *Méthode de géomorphologie côtière – Application à l'étude de l'évolution du littoral aquitain*, Mémoires de l'Institut de géologie du Bassin d'Aquitaine, N°18, éd. Université de Bordeaux I, 256p.
- FROIDEFOND, J-M., 1982.** *Processus d'évolution d'un littoral sableux au cours de l'Holocène – Application au domaine aquitain. Présentation d'une méthode de géomorphologie dynamique et quantitative*, Thèse Doc. Es Sc. Nat., éd. Université de Bordeaux I, 273p.
- GEHU J-M., 1997.** *Révision document de 1995, Résumé typologique des milieux littoraux de France – Schéma hiérarchisé des végétations côtières*, éd. Centre Régional de Phytosociologie de Bailleul, 236p.
- GEHU J-M., 1996.** *Phytodiversité et intérêt patrimonial de la végétation des dunes littorales françaises*, Communication présentée au colloque « Biodiversité et protection dunaire » - LIFE 92-FR-013, Bordeaux 1^{er}-19 avril 1996, 10p.
- GEHU J-M., 1991.** *Livre rouge des phytocoenoses terrestres du littoral français*, éd. Centre Régional de Phytosociologie de Bailleul, 236p.
- GEHU J-M., 1985.** *La végétation des dunes et bordures des plages européennes*, éd. Conseil de l'Europe – Comité européen pour la sauvegarde de la nature et des ressources naturelles, coll. Sauvegarde de la Nature, N°32, 70p.
- GEHU J-M. & GEHU-FRANCK J., 1975.** *Les fourrés des sables littoraux du Sud-Ouest de la France*, Beitr. Natur. Forsch. Sudw. Deutschland, N° 34.
- GRELIER Y., 1989.** *Contribution à la liste des Macrolépidoptères de Gironde*. Bulletin de la Société Linnéenne de Bordeaux 17 (2) : 135 p.
- GUINBERTEAU J., 1997.** *Inventaire de la mycoflore de la Forêt Domaniale du Flamand : approche préliminaire de la biodiversité fongique*, in GERE, 1997, Bilan de expertises et Synthèse des propositions de mesures de gestion pour l'ONF, 16p + Annexes.
- LAFRANCHIS T., 2000.** *Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles*. – Collection Parthenope, ed. Biotope, Mèze, 448 p.
- LATOUCHE C., LEGIGAN P., THIBAUT C., 1974.** *Nouvelles données sur le Quaternaire des Landes de Gascogne*, Bulletin de l'Institut de Géologie du Bassin Aquitain, N°16, p.95-120.
- LEGIGAN, 1970.** *Quelques précisions à propos du Sable des Landes*, CRSS Société Géologique Française, N°4, p.116-117.
- LEGIGAN, 1974.** *Signification de quelques sols fossiles à l'égard de la mise en place du Sable des Landes*, Bulletin de l'Institut de Géologie du Bassin Aquitain, N°16, p.137-144.
- LEGIGAN, 1979.** *L'élaboration de la formation du Sable des Landes, dépôt résiduel de l'environnement sédimentaire Plio-Pléistocène centre-aquitain*, Thèse Doc. Es Sc. Nat., Université de Bordeaux I, 429p.

MATZ G. et WEBER D., 1983. *Guide des amphibiens et des reptiles d'Europe*, Delachaux et Niestlé. 292p.

MILCENT A., 1963. *Etude hydrogéologique : la nappe phréatique de la bordure occidentale du Médoc entre Lacanau et Hourtin (Gironde)*, Th. Doc. Hydrologie-Géochimie, Université de Bordeaux I, 207p.

MNHN & WWF-France, 1994. *Le Livre Rouge – Inventaire de la faune menacée en France*, éd. Nathan, 175p.

ONF et al., 1988. *Mémento technique des dunes du littoral aquitain*, éd. LGPA-ONF Direction Régionale Aquitaine, 35 p.

ONF, 1996. *Dossier - L'ONF et l'espace littoral – Pour une gestion durable*, 59p.

ONF, 1992. *Arrêté de révision du Plan d'Aménagement de la Forêt Domaniale d'Hourtin pour la période 1991-2010*, coord. J. FAVENNEC, 62p. + Annexes 92p.

PASKOFF R., 1997. *Typologie géomorphologique des milieux dunaires européens*, p. 198-219, Biodiversité et protection dunaire, ouvrage collectif coord. FAVENNEC J., 1997, éd. Tec & Doc, 311p.

PONTEE N., TASTET, J.-P. and MASSE, L. (1998). Morpho-sedimentary evidence of Holocene coastal changes near the mouth of the Gironde and the Medoc Peninsula, S. W. France. *Oceanologica Acta* **21**, 2, 243-261.

RAMEAU J-C., 1988. *La typologie des stations forestières*, Bulletin du Conseil Général du GREF N°22, p.21-25.

RAMEAU J-C. 1987. Contribution phytosociologique et dynamique à l'étude des écosystèmes forestiers, Thèse de 3^{ème} cycle ENGREF, p.90-96.

RAMEAU J-C., 1984. *Eléments de chorologie appliqués aux essences forestières*, éd. ENGREF (document de cours), 67p.

ROCAMORA G. et YEATMAN-BERTHELOT, D., 1999. « Oiseaux menacés et à surveiller en France. Liste rouge et priorités ». Société d'études Ornithologiques de France, Ligue pour la Protection des Oiseaux. 598p.

ROZE F., 2002. *Dynamique, analyse et typologie des dunes grises*. In *Connaissance et gestion durable des dunes des côtes atlantiques*. Ed. Direction Régionale Aquitaine ONF, 394p.

SAVOIE J-M., 1989. *Pré-étude pour une typologie des stations forestières des dunes littorales aquitaines et du Marensin (Gironde et Landes)*, éd. Direction Régionale Aquitaine ONF, 108p + annexes

SAVOIE J-M., 1990. *Catalogue des types de station forestière des dunes littorales aquitaines et du Marensin*, éd. Direction Régionale Aquitaine ONF, 209p.

SOCIETE LINNEENNE DE BORDEAUX, 2005. *Mémoires de la société linnéenne de Bordeaux, tome IV : catalogue raisonné des plantes vasculaires de la Gironde*, Ed Société linnéenne de Bordeaux., 516p.

TASTET, J. P. and Pontee, N. I. (1998). Morpho-chronology of coastal dunes in médoc. A new interpretation of Holocene dunes in Southwestern France. *Geomorphology* **25**, 93-109.

TASTET, J.-P. (1998). Chronologie et cartographie d'un complexe dunaire côtier holocène, l'exemple aquitain du Nord Médoc (France). *Quaternaire* **9**, 3, 157-167.

TASTET, J. P. (1999). Le Pléistocène de la Façade Atlantique du Nord Médoc (France) : Etat des connaissances sur la lithologie et la chronostratigraphie des "Argiles du Gurb" s.l. *Quaternaire* **10**, (2-3), 199-212.

TAVARES DE MACEDO DIAS G., 1976. Morphologie et évolution du prisme sédimentaire littoral et du proche plateau continental sur la côte aquitaine entre Hourtin et Le Porge (Médoc, France), Thèse Doct. 3^{ème} cycle, Université de Bordeaux I, 75p.

TIMBAL J. et SAVOIE J-M., 1991. Les forêts anciennes des dunes littorales aquitaines, *Revue Forestière Française*, vol. XLII, numéro spécial « Patrimoines naturels forestiers », N°1, p.68-71.

TIMBAL J., 1987. Les Chênaies acidophiles du Médoc, *Colloques phytosociologiques XIV*, p. 133-166.

TIMBAL J., 1985. Les Chênaies acidophiles du Médoc, In : *Colloques Phytosociologiques, XIV « Phytosociologie et Foresterie »*, Nancy, p.133-166, Berlin, Stuttgart : Cramer éd., 1988, 813p.

TOLMAN (T.) et LEWINGTON (R.), 1999. – *Guide des papillons d'Europe et d'Afrique du Nord*. – ed Delachaux & Niestlé, 320 p.

IX- Glossaire

A

Acidiphile : Espèce acidiphile : qui préfère les sols acides

Accrétion : contraire d'érosion. Une zone d'accrétion est une zone où s'accumule le sable.

Affleurement : Au sens géologique, point où la roche constituant le sous-sol apparaît à la surface.

Aire de répartition : Territoire comprenant l'ensemble des localités où se rencontre un taxon ou un groupement végétal.

Aquifère : Formation géologique perméable où s'écoule une nappe d'eau souterraine.

Amphibie : Etres vivants des milieux tantôt inondés, tantôt asséchés.

Anthropique : Qualifie un état résultant de l'action de l'homme.

Atlantique (climat): Climat propre aux régions littorales atlantiques, où les conditions météorologiques sont influencées par la mer. Il est caractérisé par une humidité élevée et une faible amplitude thermique annuelle.

Atterrissement : Apport de substrat (matières organiques ou minérales...) provoquant le comblement progressif d'un plan d'eau.

B

Baine : petit bassin à l'origine d'un courant dû à l'évacuation d'eau des vagues par marée montante et qui entraîne vers le large tout ce qui s'y trouve.

Barkhane : Dune en forme de croissant perpendiculaire au vent.

Berme : Zone d'engraissement sableux au pied d'un talus dunaire.

Biocénose : Groupement d'êtres vivants (plantes, animaux) vivant dans des conditions de milieu déterminées et unis par des liens d'interdépendance.

Biodiversité : Eventail ou variété des organismes vivants d'un habitat ou d'une région biogéographique.

Bio-indicateur : Organisme ou ensemble d'organismes, capable de traduire de façon directe et évidente des modifications qualitatives ou quantitatives de son écosystème.

Biotope : Aire géographique bien délimitée, aux caractéristiques morphologiques physicochimiques, climatiques, etc..., homogènes qui sert de support physique pour une faune et une flore adaptée.

Budget sédimentaire : Somme algébrique du volume de sédiment qui arrive par an et du volume sédimentaire qui part pendant la même période.

C

Climax : Stade d'équilibre d'un écosystème (station, facteurs physiques, êtres vivants), relativement stable (du moins à l'échelle humaine), conditionné par les seuls facteurs climatiques et/ou édaphiques.

CORINE Biotope : Nomenclature européenne codifiée élaborée afin de décrire et de localiser des biotopes et des biocénoses d'importance majeure pour la conservation de la nature dans la Communauté Européenne. Cette typologie identifie tous les types d'habitats, définis et classés d'après des critères physionomiques (habitats marins, forêts, terres agricoles, par exemple) et phytosociologiques.

Cortège floristique : Ensemble d'espèces végétales de même origine géographique.

Curage : Opération consistant à extraire des dépôts de vase, sables et graviers, en vue de rétablir la profondeur naturelles du point d'eau.

Cynégétique : qui se rapporte à la chasse.

D

Débardage : Transfert des bois par portage entre la zone où ils ont été abattus et un lieu de stockage ou de chargement accessible aux camions-grumiers.

Décapage : Action qui consiste à retirer la végétation, la litière végétale plus ou moins profondément, tout en préservant une certaine épaisseur de sol.

Dérive littorale : Transport de sédiments dans la zone littorale, engendré par l'obliquité des crêtes de houle par rapport à la ligne de rivage.

Directive européenne : Texte adopté par les Etats membres de l'Union Européenne prévoyant une obligation de résultats au regard des objectifs à atteindre, tout en laissant à chaque Etat le choix des moyens, notamment juridiques, pour y parvenir.

Dune bordière non boisée (=dune vive ou dune blanche) : C'est le cordon de dunes mobiles à forte accumulation sableuse grâce notamment à l'action fixatrice de l'Oyat. Elle est généralement précédée, à l'Ouest, entre les laisses de haute mer et le pied de dune, sauf dans les secteurs à forte érosion marine où le contact plage/dune est brutal (falaise sableuse), par un haut de plage en pente douce légèrement ondulé.

Dune grise et/ou lette grise : Dépression plus ou moins prononcée, parfois à aspect de plateau, qui suit la bordure Est de la dune bordière. Cette lette est localement ponctuée d'ondulations formées par l'envahissement de petites dunes en forme de paraboles.

Dunes modernes boisées et dunes anciennes boisées : Dunes constituées d'Est en Ouest :

- par une succession de cordons parallèles ou imbriqués les uns dans les autres de dunes au relief marqué (altitude allant de 20m à près de 90m). Il s'agit de **Barkhanes** et grands cordons de **dunes modernes** séparés par des lettes (ou lèdes) boisées, partie basses assez planes et pouvant être assez vaste.

- Localement, le cordon de barkhanes est complété, à l'Est, par un ensemble de **dunes** plus basses **en forme de paraboles** : il s'agit des **dunes anciennes**.

Dynamique (de la végétation) : En un lieu et sur une surface donnée, modification dans le temps de la composition floristique et de la structure de la végétation. Selon que ces modifications rapprochent ou éloignent la végétation du climax, l'évolution est dite progressive ou régressive.

E

Ecosystème : Ensemble des êtres vivants d'un même milieu et des éléments non vivants qui leur sont liés vitalement.

Ecotone : Interface entre deux écosystèmes voisins présentant une identité suffisante pour se différencier l'un de l'autre et avoir un fonctionnement écologique particulier.

Edaphique : Désigne ce qui se rapporte au sol. Facteurs édaphiques : facteurs physicochimiques et biotiques qui caractérisent les sols.

Endémique : Espèce endémique : espèce vivante confinée dans une aire géographique particulière.

Ericacées : Famille de sous-arbrisseaux produisant une litière acidifiante et difficilement décomposable (exemples : Callune, bruyères...).

Erosion : Contraire d'accrétion. Une zone d'érosion est une zone où le bilan « arrive-départ » de sable est négatif. L'érosion peut être due aux forces de l'océan (érosion marine) ou aux forces du vent (érosion éolienne).

Espèces d'intérêt communautaire : Espèces en danger, vulnérables, rares (populations de petite taille) ou endémiques. Elles figurent aux annexes II, IV et V de la Directive Habitats.

Espèces prioritaires : Espèces en danger de disparition et pour la conservation desquelles la communauté porte une responsabilité particulière. Elles sont signalées par une astérisque (*) à l'annexe II de la Directive Habitats et dans le document.

Eutrophe : Riche en éléments nutritifs, généralement non, ou faiblement acide, et permettant une forte activité biologique.

Eutrophisation : Désigne un déséquilibre des flux de matière et d'énergie résultant de l'accumulation de matières organiques dans une pièce d'eau fermée. Cette accumulation induit une trop forte consommation d'oxygène, qui provoque la mort des organismes, dont la décomposition consomme finalement le peu d'oxygène restant sous l'eau.

F

Fermé(e) (végétation, peuplement) : Se dit d'une végétation (herbacée, peuplement forestier...) dont le recouvrement total du terrain est supérieur ou égal à 100%.

G

Géomorphologie : Domaine de la géographie qui a pour objet la description, l'explication et l'évolution des formes du relief terrestre.

Granulométrie : Mesure des particules minérales du sol ou d'une roche.

H

Habitat naturel : zone terrestre ou aquatique se distinguant par ses caractéristiques géographiques, abiotiques et biotiques, qu'elles soient entièrement naturelles ou semi naturelles.

Habitat naturel d'intérêt communautaire : Les types d'habitats figurant ou susceptibles de figurer aux l'annexes I, IV ou V de la Directive Habitats CEE 92/43.

Habitat prioritaire : Ce sont les types d'habitats naturels en danger de disparition présents sur le territoire visé à l'article 2 (de la Directive Habitat) et pour la conservation desquels la Communauté porte une responsabilité particulière compte tenu de l'importance de la part de leur aire de répartition naturelle comprise dans ce territoire. Ces types d'habitats naturels prioritaires sont indiqués par une astérisque (*) à l'annexe I.

Hémicryptophyte : Plante vivace dont les bourgeons de renouvellement sont situés au niveau du sol.

Hydromorphe : Se dit d'un sol soumis à un excès d'eau permanent ou temporaire.

Hydrique : Qui se rapporte à l'eau.

Hydro-* : relatif à l'eau (état liquide).

Hydrologique : Relatif à l'hydrologie ; science qui traite des propriétés mécaniques, physiques et chimiques des eaux marines et continentales.

Hygrophile : Se dit d'une espèce ayant besoin ou tolérant de fortes quantités d'eau tout au long de son développement.

I

Insectivore : Se dit d'un animal qui se nourrit principalement ou exclusivement d'insectes.

Interspécifiques : Relatif au rapport entre espèces.

J

Juncacée : Famille des joncs

L

Laisse : espace que la mer à découvert à chaque marée.

Lette (ou lède) : dépression topographique à l'arrière des dunes non boisées ou entre deux dunes.

Lande : Formation végétale plus ou moins fermée, caractérisée par la dominance d'espèces sociales ligneuses basses (éricacées, ajoncs) ; elle résulte souvent de la régression anthropique de la forêt sur sol acide.

Ligneux : De la nature du bois. Plantes ligneuses (par opposition aux herbacées) dont les racines, les tiges et les branches ont la consistance du bois.

M

Matière organique : Ensemble de produits d'origine biologique provenant des débris végétaux, des déjections et des cadavres d'animaux.

Mésophile : Se dit d'un milieu moyennement humide. Ces milieux sont intermédiaires entre les milieux hygrophiles (humides) et les milieux xérophiles (secs).

Mésotrophe : Moyennement riche en éléments nutritifs, modérément acide et permettant une activité biologique moyenne.

Mosaïque : Ensemble de communautés végétales, de peuplements ou de sols différents, coexistant en un lieu donné sous forme d'éléments de très faible surface étroitement imbriqués les uns avec les autres.

Mycologie : Etude scientifique des champignons

N

Nappe : Eau libre présente dans le sol de façon permanente (toute l'année) ou temporaire (lors de périodes particulièrement pluvieuses et disparaissant totalement ensuite).

Natura 2000 : Il s'agit du réseau européen des sites naturels désignés par les états membres au titre des directives habitats des oiseaux.

Niche écologique : Place et spécialisation d'une espèce à l'intérieur d'un peuplement. Elle correspond à l'ensemble des paramètres qui caractérisent les exigences écologiques propres à une espèce vivante et qui la différencient des espèces voisines d'un même peuplement. La niche représente la fonction de l'espèce dans un écosystème, sa « profession ».

Nymphoser : Transformation d'une larve d'insecte en nymphe.

O

Oligotrophe : Caractérise les milieux très pauvres en éléments nutritifs et ne permettant qu'une activité biologique réduite ; en botanique, se dit d'une espèce végétale qui s'accommode fort bien d'un milieu très pauvre.

Orthophotoplan : Image offrant la qualité géométrique du plan topographique et la richesse documentaire d'une photo.

P

Pédogenèse : Processus de formation et d'évolution des sols.

Peuplement : Ensemble des individus de différentes espèces vivant en un même lieu.

Phytosociologie : Branche de l'écologie dont l'objet est la description de la structure et l'analyse des groupements végétaux à partir desquels sont définies des associations végétales, ainsi que l'étude de l'évolution dans le temps des communautés végétales.

Pionnier : Qualifie les êtres vivants qui colonisent en premier des milieux très jeunes (sols nus après incendies ou labours, roche mise à nu, etc.).

Population : Ensemble des individus d'une même espèce, vivant en un même lieu et échangeant librement des gènes.

Prioritaire (habitat ou espèce, au sens de la Directive « Habitats » : Habitats naturels et espèces en dangers de disparition pour la conservation desquels la Communauté Européenne porte une responsabilité particulière. Ces habitats et ces espèces sont indiqués par une astérisque (*) dans le document et les annexes concernées de la Directive.

R

Relictuel : Qualifie une espèce ou un habitat antérieurement plus répandu, ayant persisté grâce à l'existence très localisée de conditions stationnelles (notamment climatiques) favorables.

Régression marine : Baisse généralisée du niveau de la mer.

S

Site : une aire géographiquement définie, dont la surface est clairement délimitée.

Site d'importance communautaire (SIC) : site retenu par la Commission Européenne comme étant susceptible d'être intégré au « Réseau Natura 2000 ». Un SIC abrite des habitats naturels et/ou des espèces d'intérêt communautaire (cités dans les annexes de la Directive « Habitats »). Nom temporaire des sites susceptibles d'être classés en Z.S.C.

Spécifique : en biologie, relatif à une espèce.

Station : (*adj. stationnel*) : étendue de terrain, de superficie variable homogène dans ses conditions physiques et biologiques (mésoclimat, topographie, composition floristique et structure de la végétation spontanée).

Strate : Subdivision contribuant à caractériser l'organisation verticale des individus présents sur une station.

Substrat : Support sur lequel vit un organisme ou une communauté.

Succession végétale : Suite des groupements végétaux qui se remplacent au cours du temps en un même lieu.

S.I.G. : Système d'Information Géographique : logiciel permettant de coupler des informations cartographiques et des bases de données.

T

Transgression : Avancée lente et relative due à une remontée du niveau marin, à l'érosion rapide du rivage ou à un affaissement tectonique.

Trophique : Relatif à l'alimentation des organismes vivants.

V

Vivace : Se dit d'une plante qui vit plusieurs années.

W

Würm : La dernière des quatre glaciations quaternaires alpines, de – 100 000 ans à – 10 000 ans.

Z

ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique. Type I : secteurs de superficie en général limitée, caractérisés par leur intérêt biologique remarquable. Type II : Grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes.

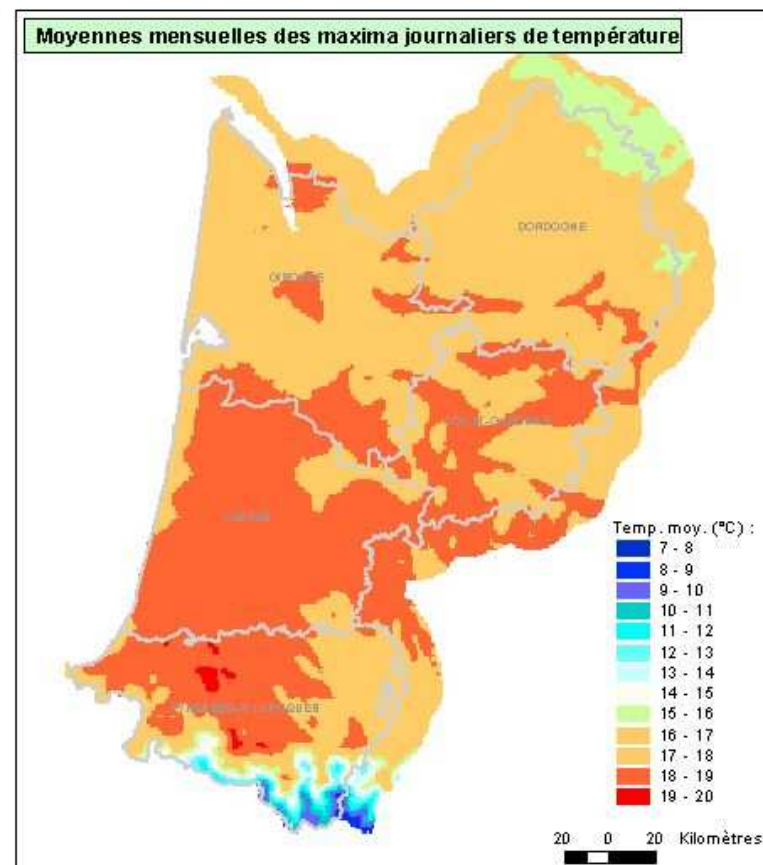
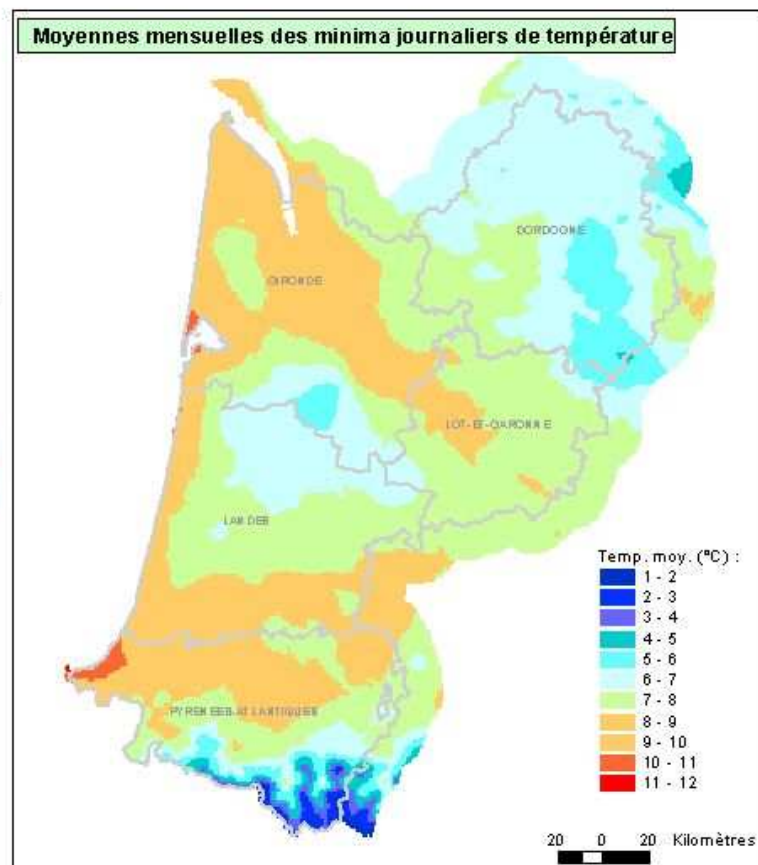
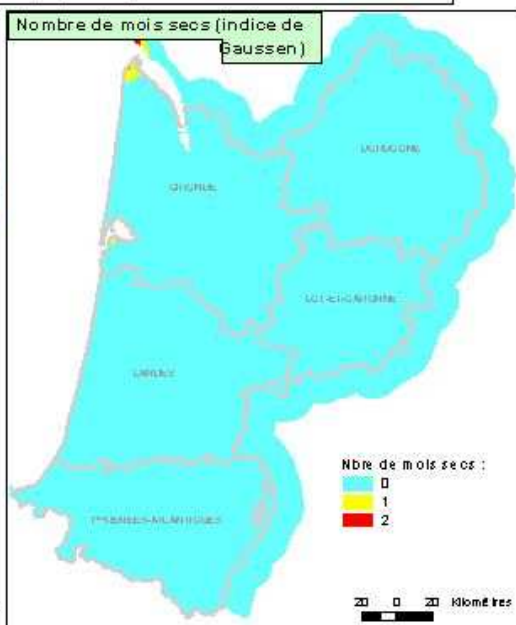
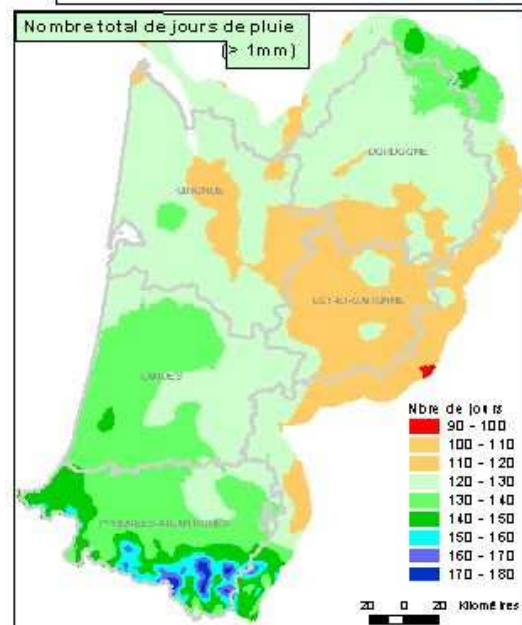
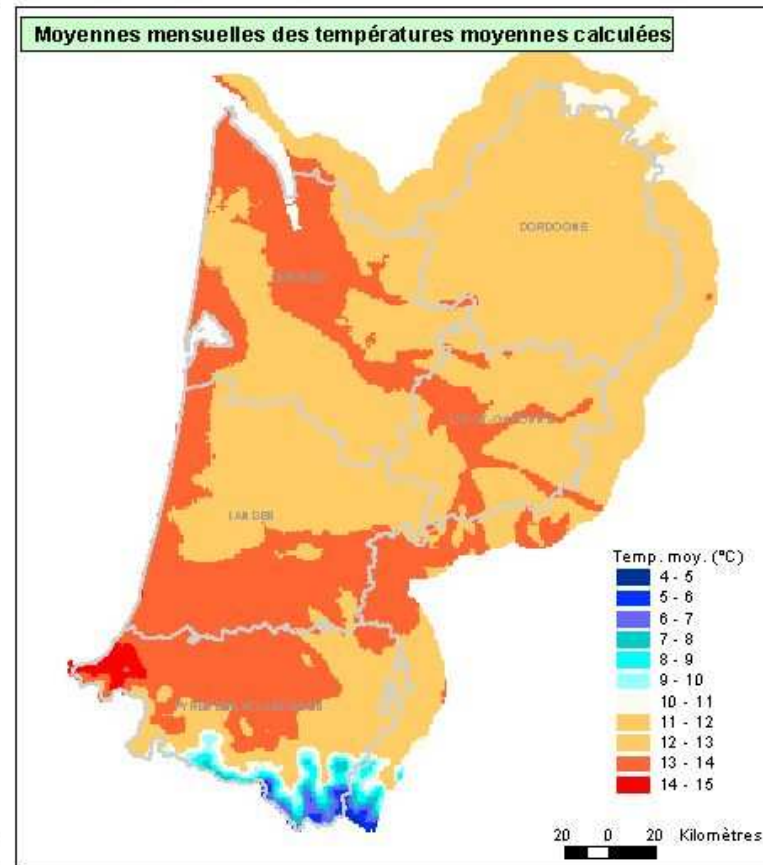
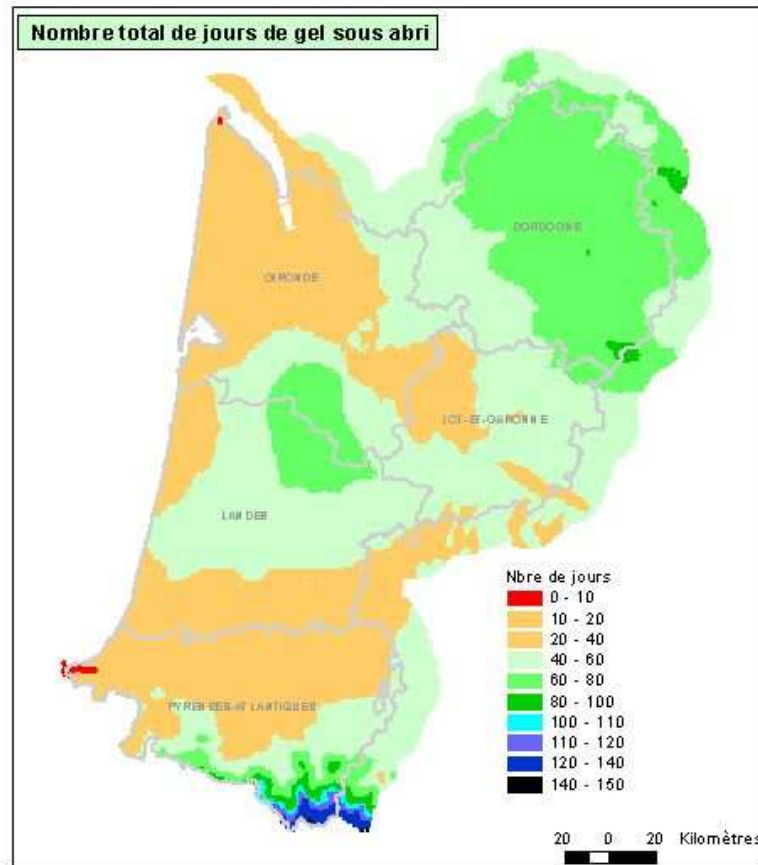
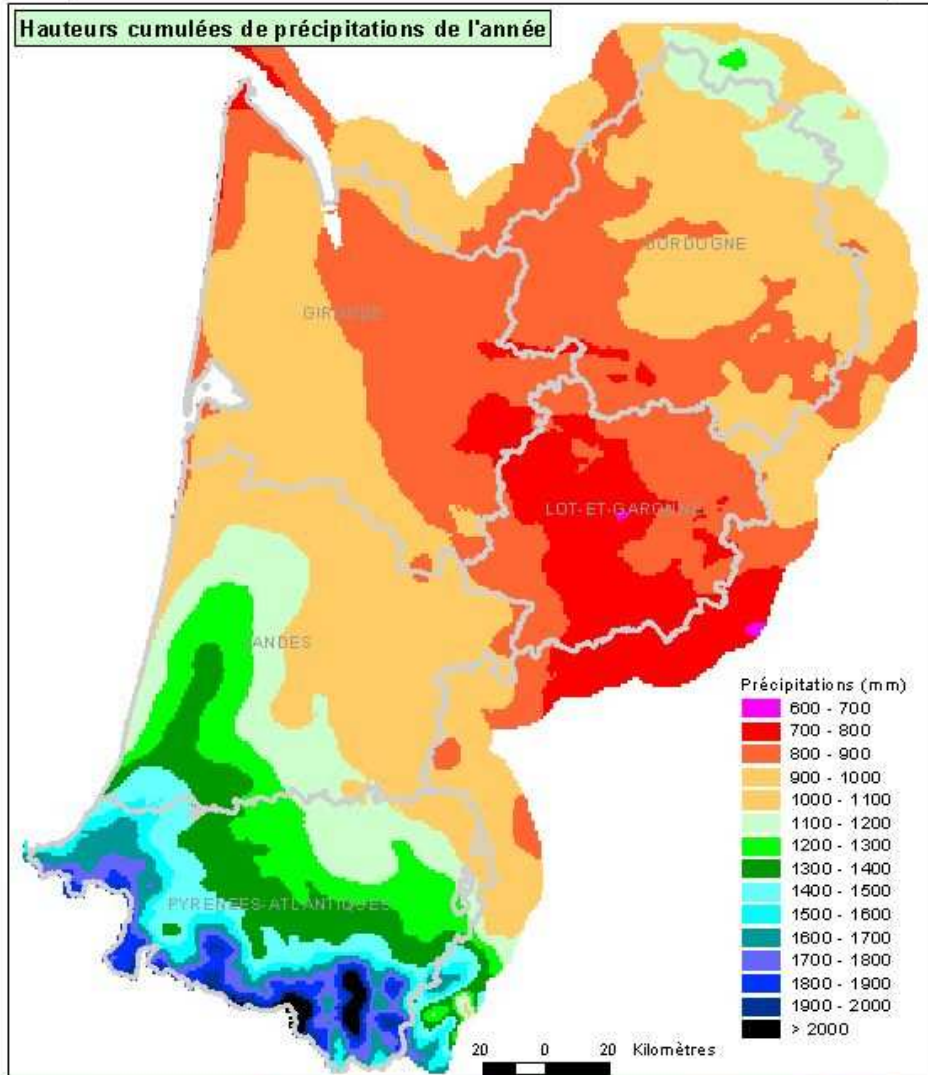
Zone de Protection Spéciale (ZPS) : Site désigné par les Etats membres de l'Union Européenne au titre de la Directive « Oiseaux »

Z.S.C. : Zone Spéciale de Conservation. Site d'Importance Communautaire désigné par les Etats membres en application de la Directive Habitats CEE 92/43 « par un acte réglementaire, administratif et/ou contractuel où sont appliquées les mesures de conservation nécessaires au maintien ou au rétablissement dans un état de conservation favorable des habitats naturels et/ou des populations d'espèces pour lesquels le site est désigné.

X- Annexes

X-1 Données météorologiques régionales (ci-après)

METEO FRANCE - Données AURELHY
Présentation
valeurs moyennes sur la période 1971 - 2000
Office National des Forêts
Edition juillet 2007



X-2 Les paysages des dunes littorales non boisées de la côte Aquitaine (Favennec, 2002)

PAYSAGES DES DUNES LITTORALES NON BOISÉES DE LA CÔTE ATLANTIQUE

Une conjonction de formes et de communautés végétales en constante évolution

Jean Favennec

Chargé de mission Littoral auprès de la Direction Générale de l'Office National des Forêts
16, rue Georges Mandel - BP 903 - 33061 Bordeaux cedex (France)
Tél. (33) 05.57.81.22.77 - Fax : (33) 05.56.98.41.07 - Email : jean.favennec@onf.fr

Résumé :

Les paysages dunaires résultent de facteurs naturels et anthropiques. Leur lecture (forme-végétation-dynamique) permet de guider les choix d'action, c'est aussi un outil d'évaluation de la qualité du patrimoine écologique et de suivi de son évolution.

Les avant-dunes, très liées à la plage, sont un bon indicateur des tendances évolutives du « trait de côte ».

Le « corps » de la dune littorale, fortement marqué par l'action passée de l'homme, tend à se « renaturer » sous l'effet conjoint d'agents naturels puissants (mer-vent) et de travaux de maintien plus souples.

La dune semi-fixée, transition fluctuante entre dune « blanche » et dune « grise », est un habitat à part entière qui mérite d'être identifié en tant qu'habitat prioritaire de la Directive Habitats.

Abstract :

Dune landscapes result from both natural and anthropic factors. Correct interpretation of their forms, vegetation and dynamics helps guide choices of action, aids assessment of the quality of the ecological heritage and makes monitoring its development possible.

The foredunes, closely tied to the beach, are a good indicator of the evolutive trends of the coastline.

The body of the coastal dune, deeply marked by past human action, is tending to "return to nature" under the combined effects of powerful natural forces (wind and sea) and more flexible maintenance work.

The semi-fixed dunes, the fluctuating transition between the white and grey dunes, is a habitat all on its own, one worthy of priority status under the Habitats Directive.

INTRODUCTION

La végétation est l'un des facteurs de l'édification des dunes. Associées à des formes et des processus dynamiques particuliers, les communautés végétales composent des *paysages* dont la lecture nous éclaire sur la vitalité du milieu.

La couverture végétale des dunes les plus littorales, principalement herbacée, comprend plusieurs « ceintures » parallèles au littoral. Une flore dunaire très spécialisée, et riche en endémiques, confère à ces dunes un rôle de conservatoire de paysages et d'espèces rares.

Transformées par l'homme, à des degrés divers, les dunes non boisées constituent néanmoins un écosystème semi-naturel de haute valeur patrimoniale. Avant d'envisager les pratiques de leur gestion, il faut en connaître les composantes et le fonctionnement.

..... 1. APPROCHE GLOBALE DU PAYSAGE DUNAIRE

Le terme *paysage*, dans son sens large, recouvre ici l'« éco-complexe », mosaïque d'écosystèmes élémentaires (ou *paysages élémentaires* ou *habitats*) étroitement imbriqués et que l'on peut percevoir au premier « coup d'œil » comme une entité cohérente.

Suivant l'échelle d'observation, ce paysage global sera divisé en autant d'unités homogènes. Dans notre approche, l'unité de base (comprenant un ou plusieurs *faciès écodynamiques*) sera celle qui se distingue clairement de sa voisine par une différence conjointe de plusieurs caractères : morphologie, composition floristique et tendance dynamique.

I.1 - Dunes naturelles, dunes artificielles ?

Pour un dialogue fertile entre acteurs littoraux, il faut d'abord préciser le vocabulaire. Beaucoup de malentendus proviennent d'acceptions différentes pour de mêmes mots. C'est notamment le cas du qualificatif « naturel » qui se prête à de multiples interprétations. La majeure partie des dunes littorales européennes qui ont été « édifiées » ou transformées, domestiquées à divers degrés (notamment pour certaines dunes d'Aquitaine, de Flandres, de Hollande...), sont parfois qualifiées de dunes « artificielles ». Ainsi, le même écosystème pourra être à la fois considéré comme un milieu *artificiel* et classé habitat *naturel* d'intérêt communautaire, c'est une source de confusion. Nous proposons d'adopter des dénominations différenciées selon le degré de « naturalité » des paysages dunaires concernés :

- Dunes naturelles, pour celles qui n'ont pas été modifiées (ou bien, très peu transformées) par des interventions humaines (volontaires ou involontaires). Le cas de la célèbre dune du Pilat, au sud du bassin d'Arcachon, pourrait se rattacher à ce type. Cependant, cette très haute dune libre constitue plutôt une exception. C'est un cordon perché au sommet d'une falaise d'érosion marine qui découpe de puissantes dunes paraboliques anciennes.
- Dunes *semi-naturelles*, pour celles qui sont marquées par diverses actions anthropiques, mais qui ont conservé les « attributs vitaux » caractéristiques des dunes, notamment un cortège végétal indigène typique, une dynamique éolienne active, des échanges entre plage et dune... En d'autres termes, celles qui ont gardé, en cas de perturbation, une capacité de retour rapide dans un bon état de conservation.
- Dunes *artificielles*, pour celles qui ont perdu durablement un ou plusieurs de leurs caractères fonctionnels principaux. Ce peut être le cas des cordons-digue établis par poussage de sédiments depuis le bas de plage, des cordons armés de béton qui jouent un rôle de digue sur la côte de Hollande, des cordons séparés de la plage par des murs. Ce sont les dunes qui n'ont plus de capacité de réversibilité vers un état semi-naturel.

Notre réflexion sera centrée sur les dunes semi-naturelles de la côte atlantique française, où ce type de dune, nettement dominant, s'étend sur au moins 400 km (dont 340 gérés par l'Office National des Forêts). La plupart des enseignements issus de ce secteur géographique sont transférables sur les côtes de la Manche, et de façon plus générale sur les côtes sableuses atlantiques (au sens large) de la façade occidentale de l'Europe.

I.2 - Une succession d'habitats en constantes transformations et interactions.

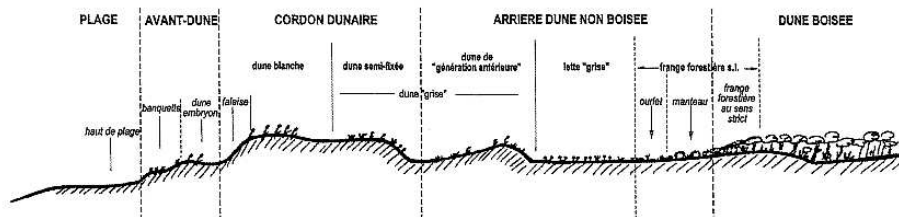


Figure 1 : Schéma général des paysages des dunes littorales atlantiques non boisées.

Ce schéma est bien sûr très simplifié. D'une part, il faudrait distinguer les différents systèmes selon leur genèse (cordon adossé, flèche sableuse à pointe libre...) et selon la nature du matériau sédimentaire dominant (teneur en calcaire, granulométrie...). D'autre part, il ne prend pas en compte les phases dynamiques qui se succèdent de façon périodique ou brutale, et qui constituent un des caractères clés de ces dunes. Il permet cependant de préciser le vocabulaire et de distinguer les unités fonctionnelles de base dont la dynamique sera détaillée par la suite.

➤..... II. LE HAUT DE PLAGE

Le « haut de plage » ne constitue pas une unité dunaire proprement dite, mais la nature et l'évolution de la dune sont intimement liées à celles de la plage. C'est sur le haut de plage que se manifestent les prémices de dunes, c'est aussi là que le vent prélève la plus grande quantité du sable dunaire.

Le haut de plage peut être immergé à l'occasion des tempêtes et des fortes marées, seules des plantes annuelles adaptées à une très forte salinité peuvent s'y développer. Profitant des matières organiques des « laisses » de mer, cette flore est de caractère halo-nitrophile. Le recouvrement végétal y est très faible. Lorsqu'une « prairie » relativement continue se développe (faciès parfois dénommé *green beach* - plage verte - en Grande-Bretagne), on assiste au passage du milieu marin au milieu terrestre, les processus éoliens prennent alors le pas sur les processus marins.

La principale association phytosociologique des hauts de plage de la côte atlantique est le *Beto-Atriplicetum arenariae* (syn. *Beto-A. laciniatae*). Les espèces les plus répandues sont le Cakilier maritime (*Cakile maritima*), la Soude brûlée (*Salsola kali*) et l'Arroche des sables (*Atriplex laciniata*). A titre exceptionnel, on rencontre dans le sud landais, à Tarnos, une station à *Euphorbia pepilis*, relique d'une communauté thermo-atlantique halo-nitrophile considérée comme disparue de la côte atlantique.

La végétation des hauts de plage présente rarement son plein développement, tant en raison de l'érosion marine que de la pression humaine (piétinement, nettoyages mécaniques...).

Dans la directive européenne « Habitats », les groupements à annuelles des plages de sable (code CORINE -désigné à la suite Cor...- : 16.12) ne sont pas inclus, on y trouve cependant la végétation annuelle des laisses de mer des plages à galets (Cor : 17.2), ce point de la Directive mériterait une rectification.

➤..... III - LES AVANT-DUNES

> Un bourrelet bas en étroite relation fonctionnelle avec la plage.

Comme l'indique leur nom, les avant-dunes sont toujours en position frontale, au contact du haut de plage. Mais cette position topographique ne suffit pas à caractériser une unité dont l'analyse est précieuse pour le suivi de l'évolution littorale. C'est en effet son approche fonctionnelle qui est pertinente. Pour Paskoff (1997) : « *Le propre d'une avant-dune est de constituer une unité morphologique clairement définie par sa forme en bourrelet bien distinct, parallèle au rivage, dominant la plage d'un côté et un espace bas de l'autre. Son originalité est aussi d'appartenir à un système sédimentaire l'associant étroitement à la plage et à l'avant-plage par des échanges sédimentaires réciproques au gré des variations de l'énergie des vagues et de celle du vent.* »

Ce paysage est parfois qualifié de dune *primaire*, terme à éviter car source de confusion avec le vocabulaire des géologues qui nomment ainsi les dunes anciennes. La désignation de *dunes de première ligne* est aussi à éviter, car toutes les dunes *bordières* ne sont pas des *avant-dunes*. Le terme de dune *initiale* donne une bonne image des stades jeunes de l'avant-dune.

> Une construction par succession de stades dynamiques caractérisés à la fois par des communautés végétales et des formes particulières.

Sur les côtes sableuses bien alimentées en sédiments, le haut de plage se recharge en période de beau temps. Sur la partie interne de la berme, accumulation de haut de plage temporairement soustraite du battement des marées, peut s'amorcer le développement de petits éléments de prairie à Chiendent des sables - *Elymus farctus* syn. *Agropyron junceiforme* -, graminée résistant bien à la salinité et capable de freiner le sable transporté par le vent depuis la plage. Si le répit d'érosion marine est durable, ces éléments deviennent jointifs sous forme d'une *banquette* sub-horizontale souvent dénommée *banquette à Agropyron*. C'est en effet le Chiendent des sables qui domine le groupement végétal de ce premier stade (voir tableau I). Mais très rapidement, l'Agropyron est rejoint par d'autres espèces vivaces : le Liseron soldanelle - *Calystegia soldanella* -, L'Euphorbe maritime - *Euphorbia paralias* -, le Panicaut - *Eryngium maritimum* - et puis, si les apports de sables sont suffisants, par l'Oyat - *Ammophila arenaria* -, le Gourbet des

Connaissance et gestion durable des dunes de la côte atlantique

Aquitains. Moins halophile que l'Agropyron, l'Oyat ne s'installe que lorsque l'épaisseur de la banquette lui permet de se soustraire à la trop forte salinité. Tout d'abord il constitue de petites bosses allongées dans le sens du vent, ou *nebkas* (dunes « girouette » ou *shadow dunes*) qui par coalescence formeront une *dune embryonnaire*. La poursuite de la dynamique constructive peut aboutir à une *avant-dune établie*, bourrelet continu et volumineux à couverture végétale dominée par l'Oyat accompagné du Chiendent des sables et d'un cortège de psammophiles.

Tableau I – Groupe socio-écologique n° 1

(Les groupes cités dans cet article résultent de l'analyse statistique de 839 relevés réalisés par l'ONF en 1997-98 sur 100 transects répartis sur l'ensemble de la côte aquitaine. Les valeurs par espèces correspondent à leur % dans les relevés du groupe.)

	gr1	gr1.1	gr1.2	gr1.3
Nombre de relevés	85	35	37	13
dont Gironde	44	22	14	8
Landes	41	13	23	5
Nombre de transects	62	29	36	13
dont Gironde	28	17	13	8
Landes	34	12	23	5
Espèces caractéristiques				
<i>Elymus farctus</i>	100	100	100	100
<i>Calystegia soldanella</i>	84	80	97	54
<i>Euphorbia paralias</i>	76	74	100	15
<i>Eryngium maritimum</i>	62	89	54	15
<i>Cakile maritima</i>	26	20	22	54
Espèces différentielles				
<i>Ammophila arenaria</i>	48	100	16	0
Espèces complémentaires				
<i>Otanthus maritimus</i>	6	0	14	0
<i>Honkenya peploides</i>	1	0	3	0
<i>Salsola kali</i>	4	0	3	15
Couverture en phanérogames (%)	10 - 35	15 - 40	15 - 35	0 - 25
Couverture en mousses et lichens (%)	0	0	0	0
Faciès dominants				
Banquette	25	9	24	69
Dune embryonnaire	40	46	43	15
Falaise	20	17	27	8

Ce groupe socio-écologique peut être subdivisé en trois sous groupes liés à une décroissance progressive de la salinité : le ss-groupe 1.3 corrélé à 69% au faciès de banquette est le plus halophile et dans le ss-groupe 1.1 cohabitent l'Oyat et l'Agropyron dans des faciès plus internes.

> Désignation phytosociologique (syntaxonomie).

Les avant-dunes se raccordent principalement à l'association de l'*Euphorbio paraliae-Agropyretum juncei* des dunes embryonnaires du sud de l'Angleterre au Sud-Ouest de l'Espagne. Le stade le plus évolué de l'avant-dune (parfois dénommé *avant-dune établie*) peut aussi se rattacher à la phase jeune (à Agropyron) de l'association de l'*Euphorbio paraliae-Ammophiletum arenariae* ou du *Sileno thorei-Ammophiletum arenariae*, stade initial de la dune « blanche ».

Dans la Directive européenne « Habitats », le paysage des avant-dunes est bien identifié, il correspond à l'habitat « dunes embryonnaires atlantiques », Cor : 16.2111 et code NATURA 2000 (désigné plus loin N2000...) : 2110.

> Une relative homogénéité des avant-dunes de la côte atlantique (de la Bretagne à l'Aquitaine).

Les communautés végétales des avant-dunes, très inféodées à la salinité, présentent peu de variations locales. Cependant, dans le secteur Vendée-Bretagne, le Panicaut se raréfie et le Diotis maritime -*Othantus maritimus*-, bien représenté en Aquitaine, y est plus rare, voire absent.

> L'interprétation des formes de terrain n'est pas toujours évidente.

Des difficultés de lecture des paysages de l'avant-dune peuvent survenir par suite de « télescopages » de faciès liés à des actions anthropiques ou naturelles. C'est tout particulièrement vrai dans le cas des « cordons bordiers » du type aquitain très marqués par les modelages anthropiques. Par suite de la tendance au recul des côtes, ce cordon « contraint » se retrouve au contact de la plage, position avancée dans laquelle il masque la physionomie que présenterait une avant-dune non adossée. C'est ainsi que les avant-dunes, au lieu d'être nettement individualisées, sont souvent étroitement liées aux cordons dunaires, *superposées* à des versants externes (photo 1) ou bien même *plaquées* à ces versants (photo 2).



Photo 1 : Seignosse-le-Penon – Avant dune superposée au pied du versant externe d'un cordon d'origine calibrée (J. Favennec)



Photo 2 : Sud Gironde - Avant-dune plaquée sur la base d'un versant externe de cordon dunaire. La composition du tapis végétal (Agropyron) montre clairement le transfert récent de sable de plage (J. Favennec)

La typologie des avant-dunes est liée au fonctionnement de la plage. Elles ont un fort caractère indicateur sur les tendances évolutives des côtes meubles.

Les avant-dunes sont à la fois acteur, produit et témoin des fluctuations sédimentaires de la plage. Lors des périodes de sédimentation (budget sédimentaire positif) de nouvelles avant-dunes se développent en haut de plage, il y a progradation du rivage. En période à budget équilibré, les avant-dunes sont stables (cette notion de stabilité ne doit pas être confondue avec une fixité, en réalité il s'agit de fluctuations autour d'une position constante du trait de côte sur le moyen terme). En période à budget déficitaire, les avant-dunes sont absentes ou bien en cours de destruction par l'énergie des houles.

On peut distinguer trois grands types de situation illustrés par des *séquences évolutives* particulières (figure 2) :

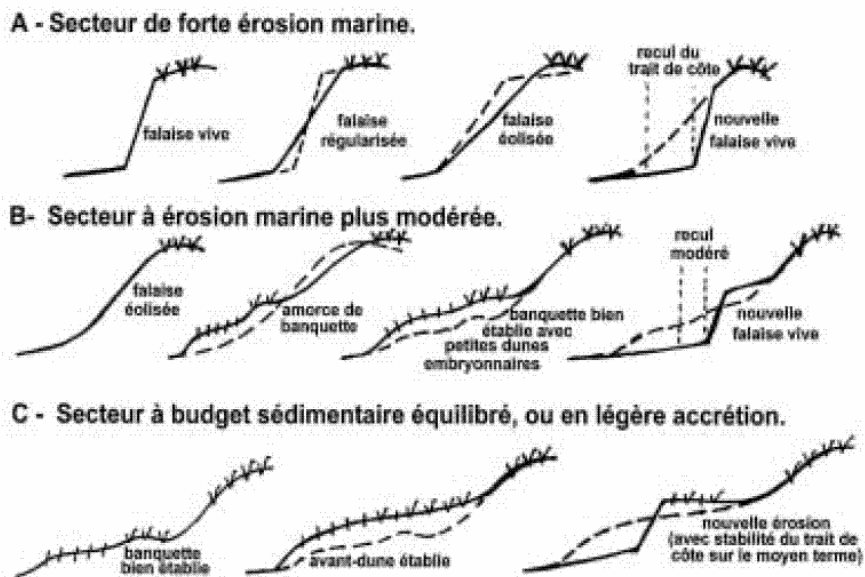


Figure 2 : Séquences évolutives des faciès de contact entre plage et dune.

A. En secteur à érosion marine forte et continue, les avant-dunes sont absentes et une falaise (photo 3) entaille un stockage sableux d'origine antérieure, peu ou pas alimenté par des sédiments provenant de la plage.



Photo 3 : Médoc (nord Gironde) – Sur une côte en recul continu, l'étroit cordon de dune perchée est principalement alimenté par le sable de la falaise (J. Favennec)

B. En secteur à érosion marine modérée, des avant-dunes de faible volume (photo 4) se développent pendant les phases de répit dont la durée est de l'ordre de 10 à 15 ans, elles ont un caractère précaire et n'atteignent jamais le stade d'avant-dune établie

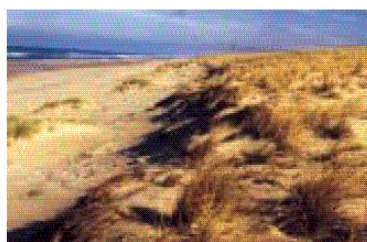


Photo 4 : Centre Gironde – Avant-dunes de faible volume, dans ce secteur à budget sédimentaire déficitaire, elles restent précaires (J. Favennec)

C. En secteur à budget sédimentaire équilibré, ou en légère accrétion, des avant-dunes permanentes peuvent s'établir (photo 5).



Photo 5 : Centre Landes – Avant-dune volumineuse à caractère permanent dans un secteur à budget sédimentaire positif (J. Favennec)

➤..... IV - LES CORDONS DUNAIRES (DÉRIVÉS DE CORDONS MODELÉS OU CALIBRÉS), CARACTÉRISATION ET ÉVOLUTION

Nous utilisons le terme de *cordons dunaires* pour qualifier un bourrelet continu et volumineux (10 à 25 m de hauteur, 100 à 200m de largeur) qui longe la côte et domine nettement les autres entités majeures du paysage côtier : la plage et les avant-dunes du côté externe, l'arrière-dune du côté interne.

Même si cette entité n'est pas nettement individualisée dans les classifications basées principalement sur la couverture végétale, nous choisissons d'adopter cette subdivision paysagère car c'est une forme majeure et fréquente, clairement identifiable sur le terrain dans plusieurs régions et dans plusieurs pays.

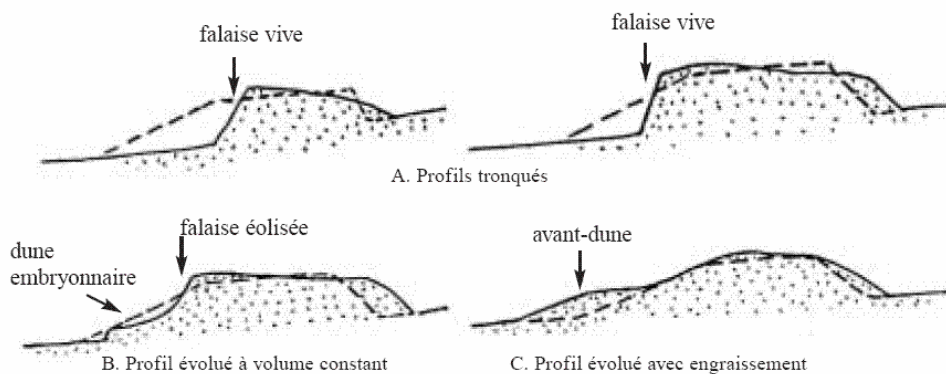
Les cordons dunaires se différencient des avant-dunes par leur genèse, leur forme, leur couverture végétale et leur dynamique. Ils ne sont pas en interaction directe, étroite et permanente, avec la plage. Ils sont marqués par des actions de contrôle anthropique et émanent (au moins partiellement) du remaniement d'accumulations sableuses antérieures (blocages anthropiques, avant-dunes...). Leur hauteur est surélevée par rapport au niveau qui serait atteint par des formes naturelles, en raison notamment des entretiens qui aident la végétation à retenir le sable en transit.

Cette définition a des limites. Lorsqu'un fort blocage de sable a été effectué trop près du haut de plage, ou bien dans les secteurs en recul rapide, les cordons dunaires se trouvent en position frontale et sont susceptibles d'être interprétés comme des avant-dunes. Le choix typologique doit alors dépasser le simple examen visuel et s'appuyer sur des données complémentaires de dynamique (échanges sédimentaires avec la plage ?...) et d'histoire évolutive (côte en recul ? importance des actions anthropiques ?...).

A divers degrés, la quasi-totalité des dunes côtières d'Europe est marquée par l'action de l'homme qui a cherché à se protéger des incursions sableuses (et parfois marines) en bloquant une partie du sable en transit au plus près de sa source, par divers systèmes de palissades, des couvertures et des plantations. Suivant l'intensité des travaux de maintien et suivant la nature des techniques mises en œuvre, ce cordon « contraint » peut être assimilé soit à un paysage semi-naturel, soit à un ouvrage de défense de type génie civil. La suite de l'approche concerne les cordons dunaires « sauvages » contrôlés de façon souple, selon des méthodes du type de celles qui sont mises en œuvre par l'Office National des Forêts sur la majeure partie des dunes littorales de la côte atlantique française (voir article « contrôle souple des dunes littorales non boisées... », en 2^{ème} partie).

> **Sous l'effet conjugué de la mer et du vent, les cordons anciennement calibrés évoluent vers des formes complexes dépendant du contexte écologique et morpho-sédimentaire local.**

Sur le terrain on peut observer de nombreuses variantes dérivant de cordons dunaires anciennement calibrés et qui sont l'objet d'entretiens de type contrôle souple (**figure 3**) :



- 3.A Sur les tronçons de côte en recul relativement modéré avec alternance de phases d'érosion et de répit (fréquents dans le centre girondin), les profils sont *tronqués*, translétés vers l'intérieur et moins volumineux que les cordons calibrés d'origine.
- 3.B. En secteurs d'équilibre entre érosion et apports sédimentaires, les profils sont *évolués* avec conservation, voire légère augmentation, de volume. Des dunes embryonnaires de faible ampleur occupent l'avant-dune pendant les phases de répit.
- 3.C. Sur les tronçons à bilan sédimentaire positif, le cordon est « engraisé » sur son versant externe et précédé d'avant-dunes bien établies et durables.

Figure 3 : Cordons issus de dunes calibrées.

Sur les tronçons de côte en recul rapide et constant, le profil anthropique d'origine n'est plus visible, la mer a « cannibalisé » (métaphore souvent utilisée par R.Paskoff) l'ancien cordon. On est en présence de cordons résiduels, souvent de faible volume, limités sur leur flanc externe par une falaise marine constamment ravivée. On parlera de *cordons perchés* lorsque le sable récemment remobilisé recouvre des horizons formés antérieurement dans un contexte différent. Cette situation est fréquente sur la côte Nord girondine (Médoc) en Aquitaine (**photo 3**) et sur le littoral de la Coubre en Charente maritime.

Dans quelques situations, peu fréquentes, on a pu assister à la remobilisation généralisée de cordons anciennement calibrés.

Cette remise en mouvement génère des dunes transgressives, très peu végétalisées. Suivant le volume sableux disponible et le degré de recouvrement végétal, elles adoptent des formes de type barkanoïdes (**photo 6**), de type parabolique ou de fortes langues de sable (pourrière) (**photo 7**). Ces champs de dunes mobiles, dites parfois *secondaires*, provenant du remaniement de dunes précédemment fixées ou contrôlées, constituent un paysage spectaculaire, longtemps considéré comme catastrophique, qui aujourd'hui, en raison de sa rareté et d'une évolution des mentalités, peut être considéré comme un paysage de haute valeur esthétique, scientifique et patrimoniale. C'est ainsi que l'ONF a choisi de laisser en « dynamique libre » les cordons dunaires littoraux de la Réserve Biologique Domaniale de la Côte d'Opale (Merlimont, Pas-de-Calais).



Photo 6 : Cap-Ferret (Gironde) – 1988, avant réhabilitation. Cordon fortement transgressif (avancée de 12m/an) de type barkanoïde (J. Favennec)



Photo 7 : Centre Gironde - Sous l'effet d'une forte érosion marine, le cordon dunaire se remobilise fortement, des « pourrières » avancent aux dépens des arrières-dunes (J. Favennec)

> Certains cordons dunaires n'ont pas pour origine principale le modelage anthropique.

Dans un contexte de plages en « engraissement », l'enchaînement des stades dynamiques de l'avant-dune peut aboutir à la construction d'un cordon de dune blanche d'aspect proche de celui des cordons dérivant de cordons calibrés (photo 8).

Photo 8 : Sur le rivage en accretion, à la Pointe Espagnole (nord des dunes domaniales de la Courbe en Charente Maritime), un cordon de dune blanche à *Ammophila arenaria* s'est formé naturellement à l'avant d'un cordon anciennement calibré qui se trouve maintenant en position d'arrière-dune semi-fixée (J. Favennec)



V - LES COMMUNAUTÉS VÉGÉTALES DES CORDONS DUNAIRES (MOBILES ET SEMI-FIXÉS)

Cette approche concerne les cordons dunaires au sens large, issus de calibrage ou non. En effet, les profils calibrés gérés de façon souple laissent place à des systèmes complexes dont les formes moins contraintes sont associées à des communautés végétales dépendant plus des processus naturels que des actions anthropiques.

Suivant leur largeur et la quantité de sable en transit, les cordons dunaires présentent une série de faciès écodynamiques plus ou moins importante. Ces faciès sont en évolution constante, et parfois très rapide. Fortement réactif, ce milieu de dune « mobile » (qualificatif qu'il faut relativiser par rapport aux dunes mobiles des zones arides) est un lieu idéal d'études fondamentales sur les processus dynamiques. Sa forte résilience (prouvée lors de divers chantiers de réhabilitation) vient contrebalancer son caractère de fragilité souvent mis en exergue.

Les cordons bien alimentés en sable dans les secteurs côtiers à budget sédimentaire équilibré présentent la plus grande variété de faciès morphologiques et végétaux, parmi lesquels, dans un gradient de mobilité et de flux sédimentaire décroissant, on peut distinguer deux types dominants (figure 4) : dune blanche et dune semi-fixée.

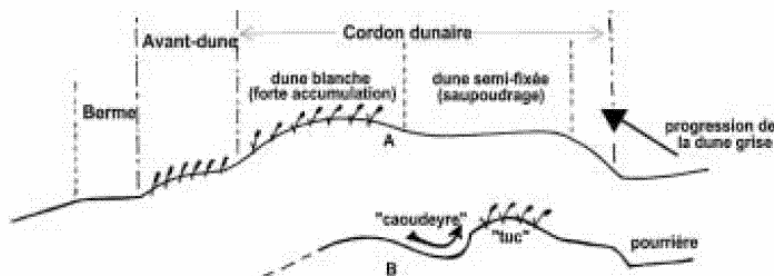


Figure 4 : Faciès écodynamiques des cordons dunaires en secteur côtier à budget sédimentaire équilibré.

- A. avec tendance à la stabilisation de la partie arrière
- B. avec remobilisation et tendance à la parabolisation

V.1 - La dune « blanche »

Parfois nommée dune *vive*, qualificatif qu'il vaut mieux réserver aux dunes très mobiles et à végétation absente ou très claire, la dune blanche (*yellow dune* des anglo-saxons) est peuplée d'une végétation claire caractérisée par l'omniprésence de quatre psammophiles (tableau II), avec dominance de l'Oyat qui impose sa physionomie. Les conditions écologiques sont dominées par le transit et l'accumulation sableuse, la salinité décroît nettement.

Tableau II – Groupe socio-écologique n°2

	gr2	gr2.1	gr2.2	gr2.3	gr2.4	gr2.5	gr2.6
Nombre de relevés	272	46	20	34	68	66	38
dont Gironde	142	43	18	18	57	4	2
Landes	130	3	2	16	11	62	36
Nombre de transects	82	27	9	25	38	25	20
dont Gironde	42	24	7	11	30	4	1
Landes	40	3	2	14	8	21	19
Espèces caractéristiques							
<i>Ammophila arenaria</i>	96	100	100	97	93	100	84
<i>Eryngium maritimum</i>	93	80	90	94	90	100	100
<i>Euphorbia paralias</i>	88	87	100	88	82	89	92
<i>Calystegia soldanella</i>	86	87	85	94	82	82	95
<i>Linaria thymifolia</i>	44	28	50	24	25	73	61
Espèces différentielles							
<i>Galium arenarium</i>	55	43	40	76	0	95	87
<i>Festuca juncifolia</i>	46	33	65	0	12	89	76
<i>Elymus farctus</i>	33	4	50	59	9	23	97
<i>Silene uniflora ssp thorei</i>	33	4	5	32	3	62	87
<i>Hieracium eriophorum</i>	28	0	0	6	3	71	68
<i>Helichrysum stoechas</i>	25	93	5	6	3	29	5
<i>Artemisia campestris ssp maritima</i>	12	7	95	0	4	2	16
Espèces complémentaires							
<i>Leontodon taraxacoides</i>	37	52	15	41	7	67	29
<i>Ononis repens ssp maritima</i>	22	20	10	3	0	48	45
<i>Lotus corniculatus</i>	18	2	15	3	4	52	18
<i>Corynephorus canescens</i>	13	35	15	0	4	18	5
<i>Cakile maritima</i>	12	9	25	21	18	2	11
Couverture en phanérogames (%)	20 - 50	25 - 45	25 - 45	25 - 40	15 - 40	25 - 45	30 - 45
Couverture en mousses et lichens (%)	0	0	0	0	0	0	0
Faciès dominants							
Dune blanche sur banc d'accrétion	5	0	45	3	4	0	0
Versant externe de dune blanche calibrée évolutive	27	13	0	24	25	32	55
Bombement sommital de dune blanche calibrée évolutive	24	17	10	12	24	44	16
Bombement frontal de dune blanche calibrée évolutive	7	4	20	12	12	0	3
Caoudeyre sur dune blanche calibrée évolutive	6	7	0	3	6	11	0

On peut distinguer plusieurs variantes locales, marquées par la présence d'Immortelle (sous-groupe 2.1 des faciès en stabilisation), riches en Armoise (ss. groupe 2.2 fréquent de part et d'autre du Bassin d'Arcachon), avec Epervière laineuse - *Hieracium eriophorum* - (ss. groupes 2.5 et 2.6 qui caractérisent une phytocénose endémique des Landes)...

Bien développées du sud des Landes à Oléron, les dunes blanches sont de moindre ampleur sur les côtes de Vendée et de Bretagne à transit sableux plus faible. Dans l'extrême sud landais, on rencontre aussi un type de cordon dunaire bas et étalé à granulométrie plus forte.

Un type particulier de dune blanche de *remobilisation* (figure 4 B) peut se développer dans les parties médiane ou arrière des cordons dunaires. Suivant l'ampleur de la forme d'érosion et son ancienneté, il en résultera un mélange variable de végétaux typiques de la dune blanche et de la dune fixée. Ces « perturbations » ne doivent pas être considérées comme une régression du milieu, mais plutôt comme un des processus de rajeunissement localisé, caractère propre aux dunes mobiles et facteur de leur diversité. C'est pourquoi nous proposons de remplacer les concepts de faciès *régressif* et *progressif* par ceux de faciès de remobilisation et de stabilisation, sans connotation en matière de santé du milieu.

Dans la nomenclature phytosociologique, la dune blanche (au sens strict, telle que définie ci avant) se rattache à deux associations de la sous-alliance de l'*Euphorbio paraliae-Ammophilenion arenariae* (ammophilaies des dunes meubles atlantiques du sud de l'Angleterre au Sud-Ouest de l'Espagne) :

- L'*Euphorbio paraliae - Ammophiletum arenariae*, ammophilaie des dunes atlantiques franco-britanniques. Une subdivision en deux « races géographiques » est proposée (Géhu et al. 1995) : une race à *Leymus arenarius* (Manche orientale), une race type (Manche occidentale) et une race à *Galium arenarium* et *Matthiola sinuata* (sud-Armoricain). Cette dernière est bien représentée en Vendée où les dunes blanches sont en général de moindre mobilité.

- Le *Sileno thorei-Ammophiletum arenariae*, association endémique d'Aquitaine et de Charente maritime longtemps considérée comme une « race » à Silène de Thore de l'association précédente. Elle comprend trois espèces endémiques, la Silène de Thore (*Silene Thorei*), la Linaire à feuilles de thym (*Linaria thymifolia*) et l'Armoise (*Artemisia campestris* ssp. *maritima*).

Dans la directive « Habitats », les dunes blanches sont incluses dans l'habitat élémentaire (N2000 : 2110 ; Cor : 16.212) des « Dunes mobiles du cordon littoral à *Ammophila arenaria* ». Leur variante atlantique correspond selon Corine biotopes (Cor 16.2121) à trois associations : L'*Elymo-Ammophiletum* (groupement nordique à Elyme des sables –*Leymus arenarius*–, en France, à partir de la Manche, côte ouest du Cotentin), l'*Euphorbio-Ammophiletum* (groupement centre atlantique, voir ci dessus, Corine ne distingue pas le *Sileno-Ammophiletum*) et l'*Otantho-Ammophiletum* (groupement de la zone méditerranéo-atlantique de la Galice au Nord-Ouest marocain ; cette forme trouve son plein développement sur la côte portugaise).

V.2 - La dune semi-fixée (ou dune de transition).

La partie centrale et/ou sommitale des cordons dunaires, à l'abri de la zone d'accumulation de dune blanche, est caractérisée par un transit sableux faible et une amorce de stabilisation. La proportion de psammophiles diminue. Elles s'associent à des espèces de dune fixée (Immortelle, Canche blanchâtre...) et à des espèces qui affectionnent les épandages sableux modérés (Fétuque et Gaillet, souvent conjoints).

Ce groupe (voir tableau III) présente aussi plusieurs variantes locales, faciès à Armoise (ss.groupe 3.3), faciès « dégradé » riche en Carex et en rudérales (ss. groupe 3.4), « plateaux » des cordons landais à *Hieracium eriophorum* (ss. groupes 3.5 et 3.6)...

Dans la nomenclature phytosociologique, la dune semi-fixée correspond aux festucaies (caractérisées par une dominance de Fétuque - *Festuca juncifolia* - et de Gaillet des sables - *Galium arenarium* -) de la sous-alliance de l'*Euphorbio paraliae-Festucenion arenariae* subdivisée en deux associations :

- Le *Festuco juncifoliae-Galietum arenarii* sur le littoral Sud armoricain et Centre ouest ; il se distingue notamment par la présence de la Luzerne marine (*Medicago marina*) d'affinité psammophile et thermophile.
- Le *Galio arenarii-Hieracietum eriophori*, vicariante aquitaine (au sud du Bassin d'Arcachon) qui se différencie notamment par la présence de l'endémique *Hieracium eriophorum* et l'abondance d'une autre endémique (à aire plus large), l'Astragale de Bayonne (*Astragalus baionensis*).

Dans la directive européenne « Habitats », la dune semi-fixée est rattachée à l'alliance de l'*Ammophilion arenariae* (Cor 16.2121 dunes blanches de l'Atlantique, code N2000 : 2120). Ce rattachement n'en fait pas un habitat prioritaire. Cependant, une association comme le *Galio arenarii-Hieracietum eriophori*, très rare au niveau européen, revêt une importance patrimoniale majeure, elle mériterait de figurer au titre des habitats prioritaires.

Cet exemple montre que la simple division dune blanche/dune grise est trop rigide et réductrice. Les divers habitats et leurs variantes sont étroitement imbriqués et en matière de choix de gestion, on devra raisonner sur des mosaïques d'habitats plutôt que sur des habitats élémentaires dont la cartographie fine des limites fluctuantes est aléatoire.

Tableau III – Groupe socio-écologiques n°3

	gr3	gr3.1	gr3.2	gr3.3	gr3.4	gr3.5	gr3.6	gr3.7	gr3.8
Nombre de relevés	162	25	21	14	25	27	16	18	16
dont Gironde	76	15	20	14	15	0	0	6	6
Landes	86	10	1	0	10	27	16	12	10
Nombre de transects	62	13	13	6	18	12	8	13	8
dont Gironde	32	8	12	6	12	0	0	5	4
Landes	30	5	1	0	6	12	8	8	4
Espèces caractéristiques									
<i>Ammophila arenaria</i>	93	96	86	93	92	93	100	94	94
<i>Helichrysum stoechas</i>	79	96	100	93	48	78	100	39	88
<i>Corynephorus canescens</i>	78	88	90	100	16	100	88	61	100
<i>Eryngium maritimum</i>	67	40	48	57	64	93	75	83	75
<i>Calystegia soldanella</i>	65	76	52	64	52	59	44	100	75
<i>Euphorbia paralias</i>	63	32	48	36	84	74	75	89	63
<i>Leontodon taraxacoides</i>	63	56	33	36	48	96	81	50	100
Espèces différentielles									
<i>Galium arenarium</i>	60	88	33	14	4	96	100	78	63
<i>Festuca juncifolia</i>	52	56	10	43	12	100	94	72	31
<i>Lotus corniculatus</i>	40	84	5	29	8	74	38	50	6
<i>Jasione crispa ssp maritima</i>	36	40	14	64	12	67	25	11	63
<i>Ononis repens ssp maritima</i>	35	32	38	21	16	56	75	33	0
<i>Silene portensis</i>	31	16	0	29	0	74	25	17	94
<i>Hieracium eriophorum</i>	29	24	0	0	4	59	94	44	6
<i>Linaria thymifolia</i>	28	12	10	29	32	33	0	33	88
<i>Artemisia campestris ssp maritima</i>	17	8	10	100	32	0	0	6	6
<i>Astragalus baionensis</i>	10	0	0	0	0	4	81	11	6
<i>Euphorbia polygonifolia</i>	8	0	5	0	12	7	0	0	44
Espèces complémentaires									
<i>Carex arenaria</i>	20	4	14	0	52	4	44	22	19
<i>Hypochoeris radicata</i>	15	12	0	7	8	7	25	50	25
<i>Conyza canadensis</i>	12	16	0	0	20	4	6	33	19
<i>Silene uniflora ssp thorei</i>	10	8	0	0	8	11	13	39	6
<i>Rumex acetosella</i>	10	8	10	0	0	11	6	17	31
<i>Polygonum maritimum</i>	9	0	0	0	16	0	6	17	44
Couverture en phanérogames (%)	25 - 50	30 - 50	25 - 45	25 - 40	20 - 60	25 - 50	30 - 50	40 - 70	25
Couverture en mousses et lichens (%)	0 - 05	0 - 10	0 - 10	0	0	0 - 05	0	0	0
Facès dominants									
Cordon de dune blanche calibrée évolutive	34	12	5	21	36	33	44	78	56
Cordon de dune semi-fixée calibrée évolutive	46	72	71	57	12	59	44	11	31

V.3 – dunes grises de la partie interne des cordons dunaires.

Certains cordons dunaires peuvent aussi, à l'arrière de rivages en progression, être colonisés par un tapis végétal assimilable à de la dune grise, ce type sera détaillé à la suite avec les paysages de l'arrière-dune.

➤..... VI - LES ARRIÈRE-DUNES

Ce terme, volontairement général, englobe une unité paysagère souvent complexe. Elle comprend la plupart des dunes *fixées* (dunes boisées exclues) souvent dénommées dunes *grises*. Ce qualificatif est souvent trop inféodé à la seule couverture végétale. Par dune grise, on peut désigner un paysage de dune fixée, ou bien seulement une végétation de dune grise.

Les arrière-dunes se différencient du cordon dunaire par des formes peu influencées par les modelages anthropiques, par une altitude plus faible, par une position plus abritée, par une dominance très nette des faciès stabilisés, par une amorce de pédogénèse... Cependant, leur dynamique est très influencée par la façon dont est géré le cordon dunaire qui les précède.

Connaissance et gestion durable des dunes de la côte atlantique

L'extension des arrières-dunes a été notablement réduite par les grands boisements du XIX^{ème} siècle. Pris en tenaille entre la dune mobile et la dune boisée, les arrières-dunes présentent rarement leur potentiel paysager optimal.

La prise en compte équilibrée des caractères morphologiques, botaniques et dynamiques nécessite une subdivision de cette unité en habitats homogènes (figure 5).

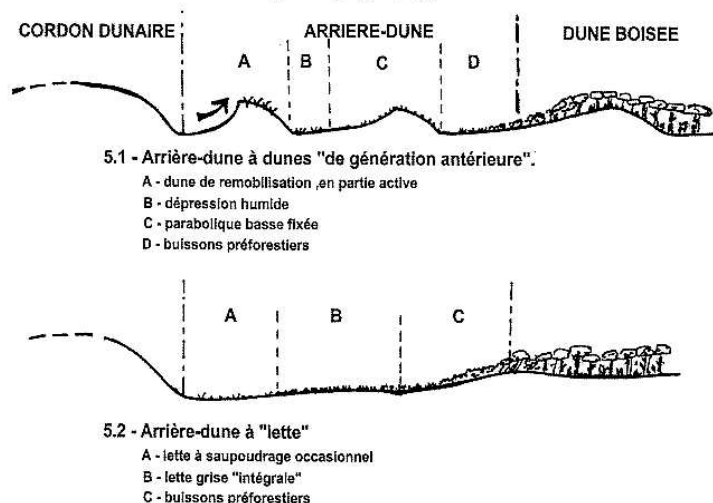


Figure 5 : Schéma d'organisation du paysage des arrières-dunes atlantiques.

VI.1 – Les dunes grises de « génération antérieure ».

Ces systèmes de dunes basses que l'on rencontre à l'arrière du cordon sont des témoins du paysage antérieur au boisement des dunes internes et au modelage du cordon littoral. Elles sont parfois nommées dunes sub-actuelles ou dunes *de génération antérieure au profilage* (Barrère 1980). Leur forme dominante est de type parabolique, souvent sous forme de paraboles groupées *en rateau*, parfois combinées avec des dunes *en tas* ou en « dos de baleine » allongées dans le sens des vents dominants (voir photo 7 de l'article « contrôle souple... » en 2^{ème} partie). Cette morphologie nous aide à reconstituer le fonctionnement des dunes littorales avant les travaux de contrôle. Le schéma simpliste - parfois exposé sur des panneaux grand public - de l'absence totale d'avant-dune et de la création *ex-nihilo* d'un cordon protecteur est à écarter. Les dunes de génération antérieure résultent du remaniement d'anciennes avant-dunes.

Certaines de ces dunes de génération antérieure ont connu des phases récentes de mobilité, notamment entre les deux guerres du XX^{ème} siècle, période de relâchement des entretiens au cours de laquelle le cordon calibré fut disséqué par des excavations ou « caoudeyres », amorce d'autant de paraboles qui ont transgressé l'arrière dune, chevauchant et recouvrant parfois totalement les formes antérieures.

VI.2 – les « lettes » grises.

Ce type d'arrière-dune, dénommé par le terme gascon de *lette*, mérite d'être identifié. C'est une dépression subhorizontale située entre des bombements dunaires (photo 9). La lette de l'arrière dune traitée ici est la plus externe, elle est parfois nommée lette externe. Selon Barrère (1989), c'est le souvenir direct de la plate-forme de sable des Landes sur laquelle ont transité les diverses générations de dunes. Son relief déprimé pourrait amener à penser que les fonds humides y abondent, ce n'est pas le cas, les lettes sèches sont nettement dominantes.

Les lettes sont souvent allongées en couloir parallèle à la côte, elles peuvent être divisées en une bordure externe occasionnellement saupoudrée de sable et une partie interne totalement fixée ou abondent mousses et lichens.



Photo 9 : Gironde – “Lette grise” à l’arrière d’un cordon d’origine calibrée (J. Favennec)

VI.3 – La végétation des dunes grises et lettes grises en conditions sèches

Lorsqu’il ne se rapporte pas à un contexte dynamique particulier, le terme « dune grise » concerne le tapis végétal qui recouvre les dunes fixées, quelle que soit leur morphologie.

La composition floristique des dunes grises connaît de fortes variations régionales. La salinité et le transit sableux ne sont plus les facteurs limitants, ce sont les facteurs climatiques et pédologiques locaux qui prennent le dessus.

La croissance en hauteur des végétaux est cependant très limitée, par le vent, la brûlure des embruns lors des tempêtes, mais aussi par la sécheresse et la pauvreté du sol.

En Aquitaine les pelouses de dune grise sont dominées par le « couple » Immortelle (*Helichrysum stoechas*) et Canche blanchâtre (*Corynephorus canescens*) associé à une proportion variable de mousses et de lichens (tableau IV).

Tableau IV – Groupe socio-écologique n° 4

	gr4	gr4.1	gr4.2	gr4.3	gr4.4	gr4.5
Nombre de relevés	104	29	17	25	21	12
dont Gironde	72	26	17	24	1	4
Landes	32	3	0	1	20	8
Nombre de transects	48	20	5	14	13	12
dont Gironde	29	17	5	13	1	4
Landes	19	3	0	1	12	8
Espèces caractéristiques						
<i>Helichrysum stoechas</i>	95	100	88	100	86	100
<i>Corynephorus canescens</i>	93	100	100	80	95	92
Espèces différentielles						
<i>Jasione crispa ssp maritima</i>	63	66	71	32	95	58
<i>Ammophila arenaria</i>	58	72	82	20	48	83
<i>Carex arenaria</i>	53	3	12	92	81	100
<i>Pinus pinaster</i>	28	41	59	4	19	17
<i>Herniaria glabra et/ou ciliolata</i>	25	7	6	4	62	75
<i>Silene portensis</i>	23	21	12	0	67	17
<i>Rumex acetosella</i>	23	3	18	12	62	33
<i>Artemisia campestris ssp maritima</i>	19	0	100	12	0	0
<i>Ononis repens ssp maritima</i>	13	10	24	0	0	50
<i>Tuberaria guttata</i>	12	7	0	8	33	8
Espèces complémentaires						
<i>Leontodon taraxacoides</i>	32	24	18	32	33	67
<i>Lotus corniculatus</i>	30	34	29	28	33	17
<i>Galium arenarium</i>	27	31	12	0	33	83
<i>Festuca juncifolia</i>	14	7	18	0	14	58
<i>Hypochoeris radicata</i>	14	10	18	4	19	33
<i>Calystegia soldanella</i>	10	17	6	8	10	0
<i>Vulpia fasciculata</i>	10	10	0	12	5	25
<i>Eryngium maritimum</i>	9	3	0	8	5	42
<i>Festuca vasconensis</i>	9	0	0	0	38	8
<i>Hieracium eriophorum</i>	9	0	0	0	29	25
<i>Thymus serpyllum ssp praecox</i>	7	0	0	0	24	17
Couverture en phanérogames (%)	25 - 50	30 - 50	30 - 45	25 - 45	25 - 50	40 - 55
Couverture en mousses et lichens (%)	0 - 40	0 - 20	0 - 30	5 - 55	5 - 50	0 - 50
Faciès dominants						
Cordon de dune semi-fixée calibrée évolutive	28	52	53	4	5	25
Arrière-dune de "génération antérieure"	44	45	35	76	24	25
Arrière-dune de remaniement	3	0	0	0	14	0
Lette grise	18	3	0	8	57	33

Dans cet ensemble régional, on peut aussi distinguer des variantes locales : forte proportion d'Armoise (ss. groupe 4.2, de part et d'autre du Bassin d'Arcachon), abondance de Carex (ss. groupe 4.3, nettement girondin), abondance de la Silene de Porto et présence de la Fétuque basque (ss.groupe 4.4 des lettres landaises)...

Particularité des communautés à Armoise. De part et d'autre du Bassin d'Arcachon, ainsi que dans les zones Nord et Sud des dunes littorales d'Aquitaine, les groupements végétaux sont marqués par une forte proportion, ou une dominance, de l'Armoise (*Artemisia campestris ssp.maritima*), le plus souvent dans des faciès semi-fixés, mais aussi en dune mobile et en dune fixée. Ce caractère de la végétation est souvent difficile à mettre en parallèle avec la syntaxonomie phytosociologique. L'écologie des groupements à Armoise mérite d'être précisée, en effet cette communauté possède un fort caractère indicateur.

Entre le Nord Médoc et l'île d'Oléron s'effectue une transition entre les dunes de type centraquittain sur sable siliceux et les dunes de type vendéen sur sable plus ou moins calcaire. Dans le nord girondin apparaissent l'Ephédre ou « raisin de mer » (*Ephedra distachya*), l'Euphorbe de Portland (*Euphorbia portlandica*), et le Garou (*Daphne gnidium*), qui abonderont dans les dunes grises de Charente-Maritime et de Vendée.

Dans le centre Ouest, en conditions de plus grand déficit hydrique estival, la végétation des dunes grises est dominée par un peuplement à Ephédre et Armoise. L'Immortelle est toujours présente, mais nettement moins abondante.

Dans les dunes fixées du sud Bretagne, le tapis de Chamaephytes est composé d'un mélange équilibré d'Ephédre et de Rosier pimprenelle (*Rosa pimpinellifolia*).

Un rôle majeur des mousses et lichens. Insuffisamment pris en compte dans les analyses phytosociologiques, les mousses et lichens sont cependant une composante forte des paysages dunaires. C'est la strate bryo-lichénique qui est en grande partie à l'origine de la couleur grise et parfois des « dunes noires » à *Tortula* (*Tortula ruraliformis*), mousse particulièrement développée dans les dunes flamandes et picardes du nord de la France.

Position phytosociologique des dunes grises.

Les dunes grises sèches du littoral atlantique français sont rattachées à l'alliance de l'*Euphorbio portlandicae-Helichryson stoechadis* (végétation partiellement chamaephytique des arrière-dunes thermo-atlantiques riches en bryophytes, lichens et thérophytes divers). En France, l'alliance est subdivisée en cinq associations synendémiques :

- Le *Thymo drucei-Helichrysetum stoechadis* (arrière-dunes ouest armoricaines),
- Le *Roso spinosissimae-Ephedretum distachyae* (arrière-dunes sud armoricaines),
- L'*Artemisio lloydii-Ephedretum distachyae* (arrière-dunes de Vendée et de Charente),
- Le *Sileno portensis-Helichrysetum stoechadis* (arrière-dunes de Gironde et des Landes),
- L'*Alyso loiseleuri-Helichrysetum stoechadis* (arrière-dunes franco-basques, association endémique présente dans quelques stations réduites du sud aquitain, de part et d'autre de l'embouchure de l'Adour).

Au niveau de la Directive « Habitats », les « dunes fixées à végétation herbacée (dunes grises) » sont identifiées comme **habitat prioritaire** et codifiées Cor : 16.221 à 16.227 et N2000 : 2130. Les dunes grises des côtes thermo-atlantiques se rattachent aux « dunes grises de la Biscaye » (N2000 : 2132 et Cor : 16.222, alliance de l'*Euphorbio-Helichryson*, subdivisé en Cor : 16.2221, dunes grises calcicoles à *Ephedra distachya* et Cor : 16.2222, dunes grises acidifiées de Gascogne).

Les « communautés herbacées annuelles » (N2000 : 2137 et Cor : 16.227, groupement dunaire à plantes annuelles pionnières des sols pauvres) sont aussi un **habitat prioritaire** inclus dans l'ensemble précédent. Sur la marge interne des dunes grises du Sud Ouest, on rencontre une formation de dune *brune* à Bruyère cendrée (*Erica cinerea*) et Fétuque basque (*Festuca vasconensis*) rattachée aux « dunes fixées décalcifiées eu-atlantiques (*Calluno-Ulicetae*) » classé **habitat prioritaire** (Cor : 16.24 et N2000 : 2150). *Suivant son extension relative, ce faciès (Cor 16.244, dunes françaises à Erica cinerea du Festuco vasconensis-Ericetum cinereae) peut être regroupé avec les dunes grises, telles que définies ci dessus, ou bien rattaché au manteau des buissons préforestiers.*

VI.4 – Les dépressions humides de l'arrière-dune

Des dépressions humides occupent les parties basses de certaines lettres et l'intérieur de certaines dunes paraboliques. Ce faciès particulier, lié à la proximité de la nappe phréatique revêt une grande importance en matière de diversité biologique des arrière-dunes. Quand leur dimension le permet, il est bon de les identifier au sein des dunes « grises ». Leur rareté justifie des mesures particulières de préservation, ou de restauration.

VI.5 – Les buissons préforestiers

Dans le cas de l'écosystème optimal, le passage de la dune grise (à végétation rase) à la dune boisée (très souvent par intervention anthropique) s'effectue par une série de liserés végétaux (ceintures végétales) de hauteur et de proportion en espèces ligneuses croissantes. On distingue en général un *ourlet* à grandes herbes et petits buissons qui précède la lisière proprement dite et un *manteau* arbustif étroitement imbriqué à la lisière sous forme d'un *bouclier* anémomorphosé... Ce paysage se présente d'abord en buissons isolés, puis en nappe continue, alors le relief n'est plus directement perceptible, et c'est la strate arbustive qui imprime son caractère au paysage.

On peut distinguer deux grands types de buissons préforestiers et de lisière :

- au sud du Bassin d'Arcachon la pinède à Chêne-liège (*Quercus suber*) avec ourlet à Ciste à feuille de sauge (*Cistus salvifolius*), Bruyère à balais (*Erica scoparia*)... se développe sur des sables siliceux,
- au nord du Bassin d'Arcachon, la pinède à Chêne vert (*Quercus ilex*) avec, à partir du nord Médoc,

Connaissance et gestion durable des dunes de la côte atlantique

un ourlet à Garou (*Daphne gnidium*), Troène (*Ligustrum vulgare*)... résulte de terrains à caractère neutrophile ou calcaire et d'un climat plus sec.

➤..... VII - CONCLUSION

L'analyse des paysages de dunes littorales doit associer les approches socio-écologique et géomorphologique, sans oublier les données historiques qui constituent aussi un facteur explicatif des paysages « naturels » observés.

Certains éléments de ces paysages, parfois considérés comme des stades transitoires ou comme des superpositions occasionnelles de communautés reconnues dans la nomenclature phytosociologique, sont en réalité des faciès permanents constitutifs à part entière des paysages dunaires, c'est particulièrement le cas des dunes semi-fixées.

L'évaluation patrimoniale des dunes littorales doit s'appuyer sur la diversité biologique (végétale et animale) et géomorphologique, mais aussi sur la capacité de cette mosaïque paysagère de constamment s'adapter aux événements climatiques. Les faciès de remobilisation ne doivent pas, a priori, être considérés comme des régressions et la recherche systématique de stabilisation des dunes littorales ne peut être considérée comme un choix optimal de gestion patrimoniale.

➤..... VIII - BIBLIOGRAPHIE

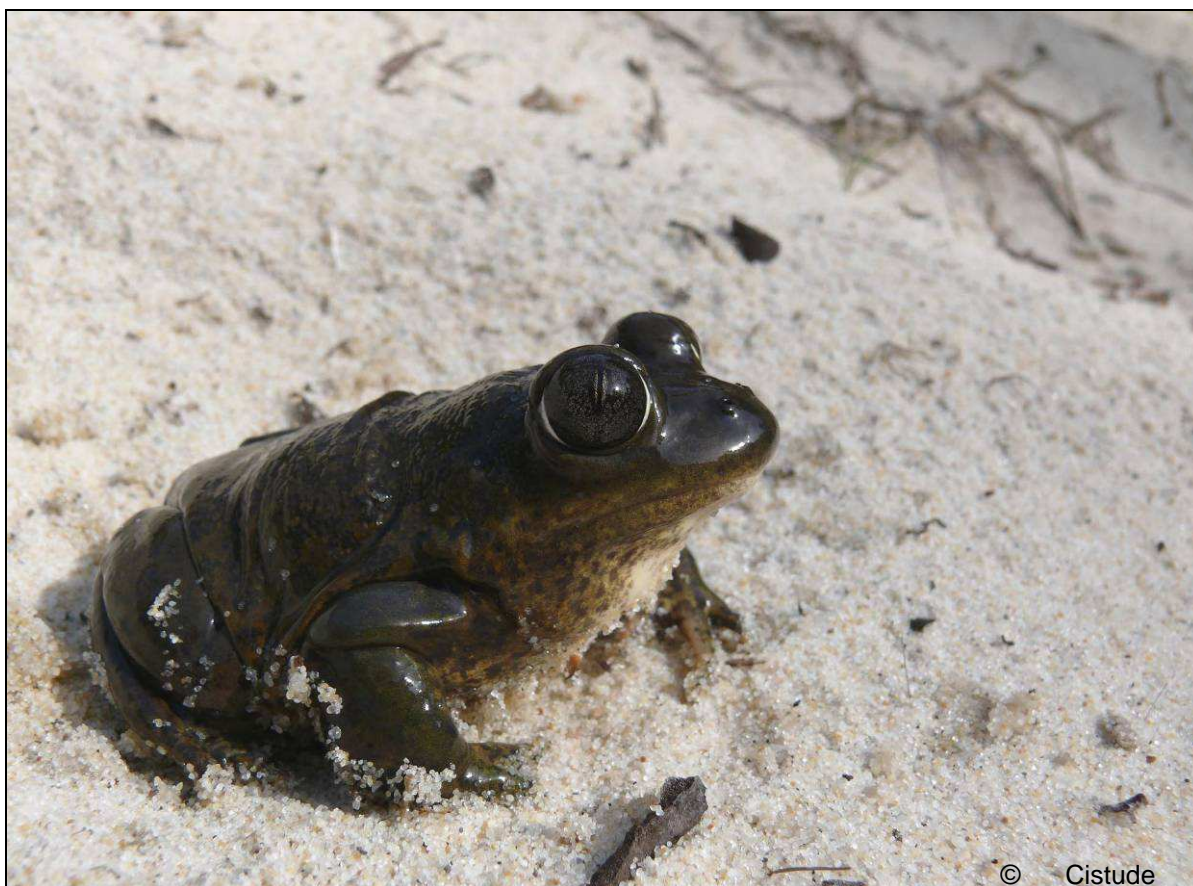
- Barrère P. (1980). Rapport préliminaire en vue de l'étude suivie du cordon dunaire du littoral aquitain ; étude pour l'Office national des Forêts Bordeaux.
- Office national des Forêts et Université de Bordeaux III (1989). *Memento technique des dunes littoral aquitain*, 10 fiches et un livret sur la végétation.
- Barrère P. (1989). *Memento technique des dunes littoral aquitain*, fiches écodynamiques ; étude pour l'Office national des Forêts Bordeaux.
- Gehu J.M. (1993). Schéma synsystématique et typologie des milieux littoraux français atlantiques et méditerranéens ; Colloque phytosociologiques XXII Bailleul 1993, pages 184 à 212.
- Commission Européenne (1997). *Manuel d'interprétation des habitats de l'Union européenne* ; version Eur 15 ; Bruxelles DG XI ; 109 pages.
- Gehu J.M. (1997). Phytodiversité et intérêt patrimonial de la végétation des dunes littorales françaises ; *Biodiversité et protection dunaire* ; Actes du séminaire de Bordeaux ; Lavoisier Tec et Doc ; pages 158 à 164.
- Favennec J., coordinateur Barrère P. direction scientifique (1997). *Biodiversité et protection dunaire* ; Actes du séminaire de Bordeaux ; Lavoisier Tec et Doc ; 311 pages.
- Paskoff R. (1997). Typologie géomorphologique des milieux dunaires européens ; *Biodiversité et protection dunaire* ; Actes du séminaire de Bordeaux ; Lavoisier Tec et Doc ; pages 198 à 219.
- Rameau J.C. (1997). *Corine biotopes* ; Version originale des types d'habitats française ; ENGREF Nancy ; 217 pages.
- Duffaud M.H. (1998). Végétation des dunes littorales atlantiques de l'Adour à Noirmoutier ; *Revue Forestière Française* ; pages 328 à 348.
- Favennec J. et coll (1998). *Guide de la flore des dunes littorales non boisées* ; Editions Sud-Ouest ; 167 pages.
- Favennec J. (1998). Gestion patrimoniale et suivi d'un écosystème dunaire côtier : exemple de l'Aquitaine (France) ; *Dunas da Zona Costeira de Portugal* ; Actes du colloque Eurocoast Portugal (Leiria - juin 1997) ; p. 169 à 193.
- Favennec J. et coll (1999). *Les paysages et communautés végétales des dunes littorales non boisées d'Aquitaine*. Premiers résultats d'un suivi mis en place par la Direction Régionale ONF de Bordeaux ; O.N.F. document interne, 122 pages.
- Favennec J. (2000). The Office National des Forêts actively involved in managing and protecting the french coast; *Coastline*; Revue de l'EUCC 2000 n° 2; livret central de 12 pages.



Agence interdépartementale de Gironde - Dordogne - Lot - et - Garonne

X-3 Etude Amphibien

*CREUSEMENT DE MARES SUR LE MILIEU ARRIERE
DUNAIRE : INTERET POUR LES AMPHIBIENS ET
NOUVELLES DONNEES DE REPARTITION*



Creusement de mares en milieu dunaire : intérêt pour les amphibiens et nouvelles données de répartition

INTRODUCTION

Une prospection récente (mars 2007) a été réalisée en forêt domaniale en compagnie d'agents de l'Office National des Forêts, afin de faire un point sur l'évolution de mares creusées en arrière dune dans les années 70. Ces mares initialement créées dans le but d'offrir des points d'eau pour le gibier (notamment la Perdrix rouge), ont été creusées en arrière dune sur plusieurs kilomètres et s'étalent sur la commune du Porge et de Lacanau. Ces mares se sont avérées très attractives pour la faune locale, et plus particulièrement pour les amphibiens, qui les ont colonisées en grand nombre. La note suivante fait part des observations réalisées lors de cette prospection, et donne un premier aperçu des résultats obtenus. Elle met en valeur l'importance de mettre en place un suivi régulier de ces sites, et d'étendre les prospections à l'ensemble du littoral girondin. Enfin, elle apporte des nouveaux éléments dans le cadre de la répartition des amphibiens en Aquitaine. Ces observations feront prochainement l'objet d'une publication plus complète dans une revue herpétologique.

MATERIELS ET METHODES

Aire d'étude :

L'aire d'étude est située en Gironde, au sud de Lacanau-Océan (3,57°W, 44,92°N). Elle est située sur les forêts domaniales du Porge et de Lacanau et concerne plus précisément la bande littorale arrière dunaire de ces deux domaines (figure 1).

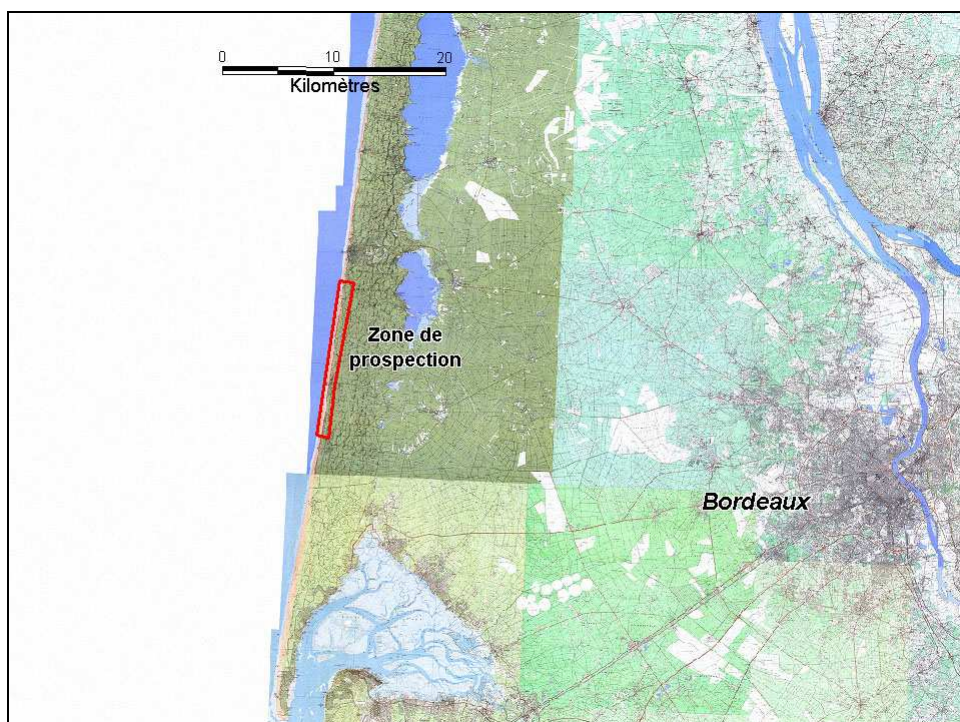


Figure 1 : Emplacement géographique du site concerné

Création des mares :

Un total de 18 mares a été créé sur une distance de 17 kilomètres environ. Ces mares ont été creusées par l'Office National des Forêts dans les années 70 avec pour but initial de fournir un point d'eau à diverses espèces animales, et plus particulièrement la perdrix rouge. L'agent ONF (Jean-Paul Bernaud) a donc procédé à des creusements sur dunes grises sur dans des zones de nappes affleurantes. Pour cela, il a systématiquement recherché les secteurs où poussait une végétation indiquant la présence d'eau en surface (par exemple Joncs, Choins...).



Photo 1 : mare n°1 situé au sud de Lacanau-Océan

Méthodes de suivi :

Une prospection a été réalisée le 12 mars 2007 sur 13 des 18 mares, afin de faire un rapide bilan de ces mares. La prospection a été réalisée de jour, à l'aide d'une épuisette à mailles fines. Les espèces présentes ont été notées, ainsi que les différents stades représentés, une estimation rapide de l'abondance des différentes espèces, et une brève description des caractéristiques des mares.

RESULTATS

Résultat de la prospection :

Au total, pas moins de sept espèces différentes ont été dénombrées. Trois espèces notables sont particulièrement intéressantes : le Pélobate cultripède (première page et photo 2), l'Alytes accoucheur et le Triton marbré. Leur statut sur la zone sera discuté par ailleurs. Sur l'ensemble des mares prospectées, le Pélobate cultripède a été observé dans quatre mares, l'Alyte accoucheur dans une mare et le Triton dans huit mares.

Les espèces les mieux représentés sont la Grenouille verte *Rana sp.*, présente dans l'ensemble des mares, puis le Triton marbré, et enfin le Triton palmé présent dans six des mares. Enfin, la Grenouille agile (têtards) et la Rainette méridionale (mâle chanteur) ont été trouvées dans respectivement deux et une mare.

Si le Crapaud commun n'a pas été observé lors de ce passage (hors période de reproduction), l'espèce est bien présente sur la zone puisque plusieurs individus ont été observés depuis.

Le tableau 1 suivant résume les espèces observées lors du passage du 12 mars 2007.

Tableau 1 : Résultats de la prospection du 12 mars 2007

	<i>R.s.</i>	<i>R.d.</i>	<i>B.b.</i>	<i>A.o.</i>	<i>P.c.</i>	<i>H.m.</i>	<i>T.h.</i>	<i>T.m.</i>	Rich.Spécif	Rich. Quanti.
Mare 1	+	-	-	-	+++	++	++	-	4	8
Mare 2	+	-	-	-	+++	-	-	-	2	4
Mare 3	++	-	-	-	-	-	++	++	3	6
Mare 4	++	-	-	-	-	-	-	-	1	2
Mare 5	++	-	-	-	-	-	-	-	1	2
Mare 6	++	-	-	-	-	-	-	+++	2	5
Mare 7	++	-	-	-	-	-	-	+++	2	5
Mare 8	+++	++	-	-	+	-	++	++	5	10
Mare 9	++	-	-	-	-	-	++	++	3	6
Mare 10	++	-	-	-	-	-	++	++	3	6
Mare 11	++	-	-	-	-	-	-	-	1	2
Mare 12	++	+	-	-	-	-	++	++	4	7
Mare 13	+++	-	-	+++	+++	-	-	+++	4	12

R.sp. : complexe des grenouilles vertes, *R.d.* : Grenouille agile, *B.b.* : Crapaud commun, *A.o.* : Alyte accoucheur, *P.c.* : Pélobate cultripède, *H.m.* : Rainette méridionale, *T.h.* : Triton palmé, *T.m.* : Triton marbré

Les trois espèces de grenouilles vertes sont difficilement différenciables à l'œil nu et peuvent s'hybrider. Elles seront donc regroupées lors des relevés de terrain en « complexe des grenouilles vertes ».

Le nombre de « + » représente l'abondance de l'espèce dans le plan d'eau. Celle-ci est estimée à partir du nombre d'individus observés et est fonction de l'espèce considérée (par ex : 4 individus de Pélobate cultripède donneront « +++ » tandis que 4 individus de Grenouille verte donneront « + »). Le « - » indique l'absence de l'espèce. La richesse spécifique représente le nombre d'espèces rencontrées. La richesse quantitative correspond à la somme des « + » de chaque espèce.

DISCUSSION

Cas du Pélobate cultripède

L'état actuel des connaissances montre que la répartition du Pélobate cultripède en Aquitaine est très limitée. Les populations importantes ne se retrouvent en effet que sur la pointe nord du département de la Gironde (pointe médoc). Les têtards de Pélobate cultripède ont été retrouvés sur deux autres sites, sur la commune de Cadaujac et sur la commune du Porge. Ce dernier point de présence correspond très certainement à l'une des mares que nous avons prospectées. Cependant ces deux derniers points étaient considérés comme des sites relictuelles. Les résultats de notre prospection sont en ce point remarquables, puisqu'ils mettent en évidence l'existence d'une véritable population répartie sur un minimum de dix sept kilomètres. La figure 2 rend compte des nouvelles données de présence par rapport aux connaissances actuelles.

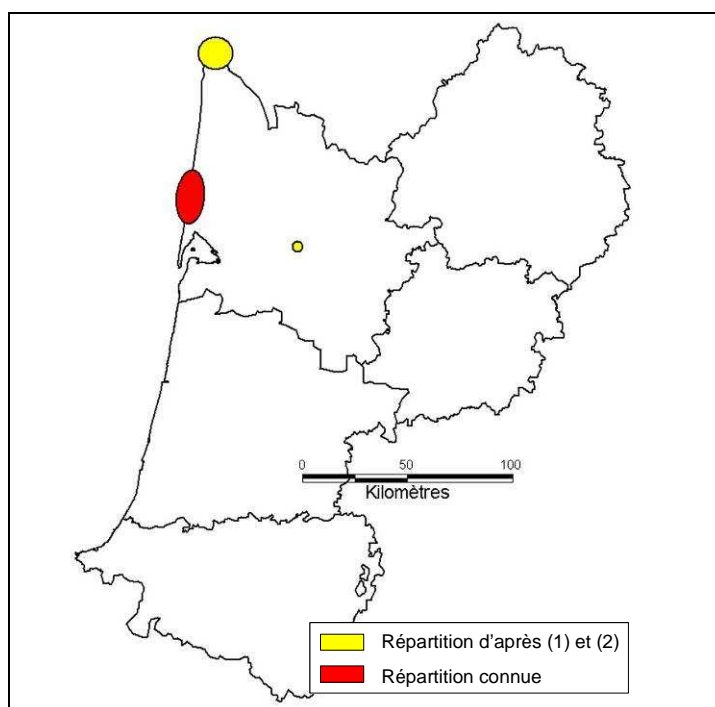


Figure 2 : Répartition du Pélobate cultripède et nouvelles données de présence (1 : Castanet & Guyétant, 1989, 2 : Thirion et al. 2002)

A la vue de ces observations, il semble primordial d'étendre les prospections à tout le littoral atlantique, et plus particulièrement entre la zone étudiée et la pointe du Verdon. Ces prospections permettront peut-être la découverte de nouvelles populations faisant le lien entre ces populations et celles du nord Gironde.

Cas de l'Alyte accoucheur

La découverte de l'Alyte accoucheur est particulièrement étonnante à la vue de nos connaissances actuelles sur sa répartition en Aquitaine (figure 3). En effet, le point de présence le plus proche connu actuellement se situe à Bordeaux, à pas moins de 50 kilomètres du site.

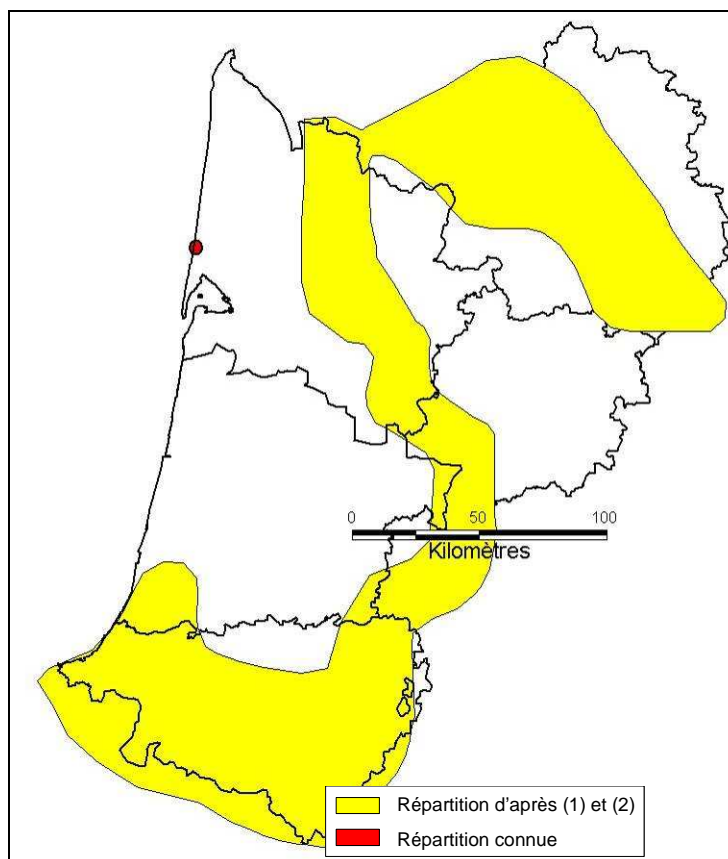


Figure 3 : Répartition de l'Alyte accoucheur et nouvelles données de présence (1 : Castanet & Guyétant, 1989, 2 : Thirion *et al.* 2002)

Différentes hypothèses peuvent donc être avancées pour expliquer la présence de l'Alyte sur la zone : introduction d'individus ? reliquats de populations ? carences dans les données de répartition ? La poursuite des prospections devra permettre de répondre à ces questions et de connaître le statut de l'espèce sur la zone.

Cas du Triton marbré

Le triton marbré, bien présent en Gironde, était cependant signalé absent du littoral atlantique par différents auteurs (Thirion *et al.* 2002). A la vue de notre prospection, c'est pourtant l'espèce majoritaire. Ces résultats confirment qu'il y a actuellement de grosses lacunes dans la connaissance de l'aire de répartition des amphibiens. Des prospections supplémentaires doivent donc être réalisées, notamment au niveau du littoral girondin qui semble sous-prospecté.

Analyse globale

Ces premiers résultats obtenus sont très prometteurs : les mares ont été bien colonisées par la végétation aquatique ainsi que par la faune associée. Les amphibiens notamment sont très présents. La création de ces points d'eau permet l'observation d'espèces que l'on ne rencontre pas ou peu dans le cas contraire. Un protocole de suivi plus important et plus complet doit donc être mis en place pour statuer sur l'état général des mares, évaluer leur évolution et envisager les mesures de gestion éventuelles à mettre en place. Il serait par exemple intéressant de mettre en relation les caractéristiques des différentes mares avec leur bilan de colonisation, dans l'idée de création de nouvelles mares sur le littoral girondin.

BIBLIOGRAPHIE

Castanet J. & Guyétant R., 1989, Atlas de répartition des Amphibiens et Reptiles de France, Société Herpétologique de France, Paris, 191p.

Thirion J.M., Grillet P. & Geniez P., 2002, Les Amphibiens et les Reptiles du Centre Ouest de la France, région Poitou-Charentes et départements limitrophes, Parthénope, Biotope, Mèze, 144p.

Photo de première page, Pélobate cultripède, mare 8

© Crédits Photos Cistude Nature

X-4 Etude *Rumex rupestris*

Jean LAPORTE-CRU

36 Avenue du Baron Haussmann, 33610 Cestas

&

Christophe MONFERRAND

4 Chemin de Mauriet, 33160 St-Médard en Jalles

Projet de note sur la végétation hydrophile des dunes médocaines (Société Linnéenne de Bordeaux)

C'est à l'occasion des travaux préparatoires au DOCOB des dunes du littoral girondin de la Pointe de Graves au Cap-Ferret (FR 7200678) que nous avons été amenés à nous intéresser à la végétation des falaises à paléosols de la pointe du Médoc, du nord d'Hourtin à Soulac.

Sur cette portion de la façade atlantique, la dune moderne d'origine éolienne, plus ou moins modelée par les opérations de fixation et constituée de sables sensiblement plus carbonatés que ceux du cordon littoral des plages landaises, est ponctuellement interrompue par des falaises vives sableuses à paléosols. D'une puissance de quelques mètres, celles-ci font alterner des niveaux de sables dont certains sont plus ou moins argileux et des niveaux tourbeux. La couche de tourbe la plus ancienne est datée d'environ 33000 ans (Pléistocène) ; elle surmonte les argiles vertes du Gurb (interglaciaire Mindel-Riss) exceptionnellement visibles. L'imperméabilité des niveaux argileux explique la présence de suintements d'eau douce qui constituent des surfaces de glissement privilégiées, responsables d'un remaniement régulier de ces zones fragiles. Notons d'ailleurs que les tempêtes de l'hiver 2006-2007 ont provoqué localement des effondrements parfois spectaculaires (Montalivet nord). C'est vraisemblablement cet apport régulier d'eau douce, associé à l'instabilité du substrat et à d'importantes laisses de mer, qui est à l'origine de la végétation originale que nous voudrions ici présenter.

Outres les plantes habituellement présentes en nombre sur le versant océanique de la dune littorale *Ammophila arenaria*, *Cakile maritima*, *Calystegia soldanella*, *Eryngium maritimum*, *Euphorbia paralias*... on trouve au pied de ces « falaises » quelques halophytes moins communes en Gironde comme par exemple *Critmum maritimum*, mais aussi des hygrophytes tolérant un certain taux de salinité comme *Bolboschoenus maritimus* ou *Phragmites australis*, ainsi que des hygrophytes moins habituelles le long de nos dunes aquitaines comme *Apium graveolens*, *Iris pseudacorus*, *Samolus valerandi* ou encore *Sparganium erectum*. Sont également présentes quelques rudérales comme *Atriplex prostrata*, *Cirsium arvense* ou *Sonchus sp.*... des adventices parmi lesquelles *Conyza sp.* ou *Datura stramonium*, voire des invasives comme *Ludwigia peploides* dont nous avons eu la surprise de découvrir plusieurs populations fleuries au pied de la dune de la plage du Pin Sec le 12 juillet 2007.

L'une des stations remarquables se situe le long de la plage du Gurb. Y ont par exemple été relevées en juillet 2007 : *Ammophila arenaria* (L.) Link, *Atriplex prostrata* Boucher ex DC., *Blackstonia perfoliata* (L.) Huds., *Bolboschoenus maritimus* (L.) Palla, *Cakile maritima* Scop., *Calamagrostis epigejos* (L.) Roth, *Carex arenaria* L., *Epilobium hirsutum* L., *Eryngium maritimum* L., *Euphorbia paralias* L., *Lycopus europaeus* L., *Matthiola sinuata* (L.) R. Br., *Phragmites australis* (Cav.) Steud., *Polygonum maritimum* L., *Rumex sp.*, une importante population de *Samolus valerandi* L., *Scirpoides holoschoenus* (L.) Soják, *Sonchus maritimus* L., *Sonchus oleraceus* L. et *Tussilago farfara* L.

Un intérêt supplémentaire de ce type de milieu consiste en la présence de deux espèces d'oseilles dont elles sont caractéristiques : l'oseille des rochers *Rumex rupestris* Le Gall, indigène protégée à l'échelon national, qui renforce ainsi la valeur patrimoniale de ces habitats, et l'oseille à feuilles en coin *Rumex cuneifolius* Campd. adventice rare. Réputées coloniser le même type de milieu et signalées dans les mêmes stations, il est intéressant de constater qu'au-delà d'un certain nombre de caractères communs, ces deux espèces présentent néanmoins des écologies sensiblement différentes.

Rumex rupestris Le Gall (*Rumex conglomeratus* Murray subsp. *rupestris* (Le Gall) Bonnier & Layens) est signalée par P. Danton & M. Baffray (Inventaire des plantes protégées en France) en Grande-Bretagne et en Espagne. En France les mêmes auteurs la localisent en Basse Normandie, Bretagne, Pays de Loire et Gironde (Tela botanica fournit les mêmes indications à l'exclusion de la Loire-Atlantique). L'espèce ne se rencontre qu'en faibles populations très localisées et menacées au pied des falaises littorales sableuses abritées et mouillées par des suintements d'eau douce ou encore sur certaines portions de côtes rocheuses du littoral atlantique, d'où sa dénomination de « *rupestris* ».

Le catalogue des plantes vasculaires de la Gironde la signale entre Le Verdon au nord et Vendays-Montalivet, en particulier sur la plage du Gulp (commune de Grayan-et-l'Hôpital). Il lui attribue la mention très localisée et rare (LL-R). Ces faibles effectifs font de la plante une espèce particulièrement vulnérable car l'érosion marine, intense dans cette portion de la côte médocaine, provoque des éboulements périodiques qui détruisent son milieu de vie. Le phénomène est bien entendu accentué par le piétinement associé à une fréquentation touristique non canalisée (la localisation des stations de *Rumex rupestris* est présente dans l'atlas cartographique ci-joint au présent document de référence).

Rumex rupestris est une plante vivace glabre, au système racinaire vigoureux, ce qui lui permet de se maintenir dans des terrains instables. Elle présente des ressemblances avec *Rumex conglomeratus* Murray mais son allure générale est plus vigoureuse, plus trapue et plus glauque. La tige, pouvant atteindre 80 cm de hauteur porte des feuilles épaisses, à limbe allongé et étroit, atténuées aux deux extrémités et plus ou moins ondulées. La floraison intervient de juillet à septembre. La tige est alors terminée par une panicule pyramidale aux rameaux portant des verticilles denses de fleurs dont les inférieurs peuvent s'accompagner d'une feuille. Les fleurs (très voisines de celles de *Rumex conglomeratus*) comportent deux cycles de trois tépales verdâtres (appelés souvent valves fructifères), les trois internes un peu plus grands, entiers et de forme oblongue portant chacun un gros granule ovoïde.

Rumex cuneifolius Campd. (*Rumex frutescens sensu* K. H. Rechinger) est une plante originaire d'Amérique du sud, apparue d'abord en Grande-Bretagne, Danemark et Portugal, puis en France où Contré et Vivant l'observent en 1970. Par la suite, Jovet cite ce *Rumex* comme abondant dans les dunes maritimes entre Montalivet et la Pointe de Grave (Septième supplément de la Flore de Coste 1990). Toutefois l'espèce dont l'origine de la naturalisation sur nos plages médocaines n'a pas reçu d'explication satisfaisante (Dussaussois G., 1996. - Prospections floristiques en Gironde 5. – Bull. Soc. Linn. de Bordeaux, Tome 24, fascicule 4, p 185) ne semble guère avoir progressé depuis en dehors de ces limites. Le catalogue des plantes vasculaires de la Gironde la considère en 2005 comme très localisée et rare (LL-R) et ne signale que deux stations : Grayan-et-l'Hôpital (plage) et Soulac-sur-Mer (L'Amélie).

Cette oseille se distingue de la précédente par un long rhizome noir rampant et ramifié portant des tiges florifères feuillées dressées ne dépassant pas la trentaine de centimètres. Les feuilles, charnues, obovales, en forme de coin à la base (« *cuneifolius* »), parfois ondulées sur les bords, sont environ une fois et demi plus longues que larges et munies d'un pétiole court. Les inflorescences non feuillées, en panicules denses sont de taille modeste. Les valves de forme triangulaire, allongées et entières portent un granule fusiforme, beaucoup moins important que chez la précédente (cf. planches ci-après).

Si nous confirmons globalement les indications précédentes issues de la littérature, tant du point de vue de l'écologie que des localisations des espèces considérées, nous souhaiterions néanmoins apporter quelques précisions suite à nos prospections de juillet 2006 à juillet 2007. En effet, si ces deux espèces occupent effectivement sur notre littoral girondin des milieux de vie voisins (falaises à paléosols), ils nous a néanmoins semblé que *Rumex rupestris* se présente le plus souvent sous forme de pieds isolés, à la base de ces « falaises », sur un sable parfois nu, à peine au dessus de la limite supérieure atteinte par les marées de vives eaux. Nombre de pieds, réduits à quelques feuilles, très menacés par l'érosion, paraissent ainsi en situation très précaire. *Rumex cuneifolius* a, par contre, systématiquement été trouvé en position plus haute

sur la dune, environné d'une végétation abondante et formant parfois des peuplements denses bien que ne dépassant guère quelques dizaines de décimètres carrés. En ce qui concerne les localisations géographiques, c'est sur la plage du Pin Sec (commune de Naujac-sur-mer) que nous avons relevé la densité la plus importante de *Rumex rupestris*, soit une dizaine de kilomètres plus au sud par rapport aux indications fournies par le Catalogue des plantes vasculaires de la Gironde. Pour ce qui est de *Rumex cuneifolius*, la station la plus fournie que nous ayons trouvée se situe au sud de la plage du Petit Beau Temps, sur la commune de Montalivet, soit là encore plus de 15 km au sud des stations classiquement référencées.

Par ailleurs malgré nos médiocres compétences en terme de phytosociologie, il nous paraît que la végétation ici observée ne correspond qu'imparfaitement aux phytocénoses à *Rumex rupestris* décrites par Bioret et Géhu (J. Bot. Soc. Bot. France 20 : 45-54 (2002)) pour des contrées plus septentrionales (*Soncho arvensis* – *Rumicetum rupestris* & *Apio graveolens* – *Rumicetum rupestris*). Dans le même ordre d'idée, l'habitat qui nous préoccupe ici, sans substrat rocheux à proprement parler, bien que voisin, est sensiblement différent de l'habitat d'intérêt communautaire 1230 (code Corine 18.21) "Falaises avec végétation des côtes atlantiques et baltiques" figurant en annexe 1 de la directive européenne du 21 mai 1992, pouvant abriter *Rumex rupestris*. L'ensemble mériterait un examen par des spécialistes de la discipline.

Associant des espèces que l'on ne trouve généralement pas regroupées, les dunes à paléosols du littoral atlantique du Nord-Médoc présentent sur une surface réduite une grande originalité floristique, tant d'un point de vue local que d'un point de vue européen. Elles sont de plus susceptibles d'abriter *Rumex rupestris* Le Gall, espèce littorale eu-atlantique uniquement présente en Europe de l'ouest et actuellement en régression. Celle-ci est liée à la fragilité structurelle de son habitat, actuellement accentuée par la conjonction de différents phénomènes : montée du niveau marin, violence des tempêtes, sur-fréquentation touristique voire concurrence avec d'autres espèces : adventices diverses mais surtout espèces invasives (Si *Carpobrotus edulis* classiquement incriminé sur le littoral armoricain est actuellement hors de cause en Gironde, le cas de *Ludwigia peploides* repérée au Pin Sec en 2007 à proximité immédiate de *Rumex rupestris* est à surveiller). Un recensement exhaustif des zones considérées avec la programmation rapide de relevés de végétation destinés à mieux comprendre la dynamique de ces phytocénoses originales nous paraît un préalable indispensable à une préservation efficace de ces milieux de fort intérêt patrimonial.

Bibliographie :

- ANIOTSBEHERE (J.-C.) & Al., 2005. – Catalogue raisonné des plantes vasculaires de la Gironde – Mémoires de la Société Linnéenne de Bordeaux, tome 4.
- ANIOTSBEHERE (J.-C.) & DUSSAUSOIS (G.), 2005. – Les xénophytes et plantes invasives en Gironde. – Bull. Soc. Linn. de Bordeaux, tome 33 n° hors série .
- BIORET (F.) & GEHU (J.-M.), 2002. – Révision phytosociologique des végétations à *Rumex rupestris* sur les littoraux atlantiques européens. – Le journal de botanique n°20, Société botanique de France.
- BLAMEY (M.) & GREY-WILSON (C.), 1991. – La flore d'Europe occidentale. – Artaud, Paris.
- COSTE (H.), 1998. – Flore descriptive et illustrée de la France et des contrées limitrophes.3 – Albert Blanchard, Paris.
- DANTON (P.) & BAFFRAY (M.), 1995. – Inventaire des plantes protégées en France. – Nathan, AFCEV, Mulhouse.
- DAUPHIN (P.), 1999. – Aide mémoire de botanique girondine- Société Linnéenne de Bordeaux.
- DUBREUIL (J.) & MARIONNAUD (J.M.), 1973. – Carte géologique de la France à 1/50000, Lesparre – Médoc – Le Junca. – BRGM, Orléans.
- DUSSAUSOIS (G.), 1996. – Prospections floristiques en Gironde.5 – Bull. Soc. Linn. de Bordeaux, tome 24, fascicule 4, p 185.
- JEANJEAN (A. F.), 1961. – Catalogue des plantes vasculaires de la Gironde. – Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux, XCIX.
- JOVET (P.) & VILMORIN (R.), 1990. – Septième supplément de la Flore de Coste. – Albert Blanchard, Paris.



Agence interdépartementale de Gironde - Dordogne - Lot - et - Garonne

<http://www.ecologie.gouv.fr/IMG/natura2000/habitats/pdf/tome6/1441.pdf>.

<http://www.tela-botanica.org>.

Recueil des données bibliographiques sur les deux espèces :

Rumex rupestris Le Gall Rumex des rochers

Syn. *Rumex conglomeratus* Murray subsp. *rupestris* (le Gall) Bonnier & Layens

Suintements au niveau des lignites entre Le Verdon et Vendays-Montalivet Juin-Sept

Grayan et l'Hôpital (le Gulp) LL-R

[Aniotsbère J-C. & al., 2005, Catalogue raisonné des plantes vasculaires de la Gironde, Société Linnéenne de Bordeaux]

200



— POLYGONÉES —

FAMILLE 91. Genre 625.

3132. — *Rumex rupestris* Le Gall. — Plante vivace de 30-80 cm., verte, à racine épaisse; tige dressée, rameuse dans le haut, à rameaux courts, raides, dressés, rapprochés en panicule; feuilles inférieures étroitement oblongues, atténuées à la base, pétiolées, un peu ondulées, assez épaisses; verticilles multiflores, rapprochés, les inférieurs munis d'une feuille, les supérieurs nus, en panicule pyramidale assez étroite; pédicelles courts, articulés vers la base; valves fructifères lancéolées-oblongues, entières, toutes portant un granule ovoïde, gros, couvrant toute leur longueur.

Rochers maritimes de l'Océan et de la Manche, de la Vendée jusqu'à la Manche. — Iles anglo-normandes, Angleterre, Espagne occidentale. = Juillet-septembre.

[Coste H., 1998, Flore descriptive et illustrée de la France, A. Blanchard]

Semblable à *R. conglomeratus*, mais plus trapue et vigoureuse, avec des feuilles bleu-vert et des tiges plus droites.

Inflorescence interrompue, seules les grappes de fleurs les plus basses ont une feuille.



[Blamey M. & G-Wilson C., 1991, La flore d'Europe occidentale, Artaud]

Comme *R. conglomeratus* mais feuilles oblongues, rétrécies à la base, obtuses, glauques à limbe habituellement plus long que le pétiole. Généralement seuls les verticilles floraux inférieurs possèdent une feuille. Valves de 4 mm, oblongues obtuses avec des granules ellipsoïdes de 2,5 à 3 mm. (2n = 20)

[D'après Tutin, Heywood & coll. 1964-1989
Flora Europaea. - Cambridge Univ. Press, Vol. 1]

[Natura 2000, Cahiers d'habitats, Tome 6, fiche 1441]

Rumex cuneifolius Campd Rumex à feuilles en coin

Syn. *Rumex frutescens* Thouars

Naturalisé dans les dunes maritimes au niveau des lignites suintants entre La Pointe-de-Graves et Vendays-Montalivet

Grayan et l'Hôpital (plage), Soulac sur mer (l'Amélie) LL-R

[Aniotsbéhère J-C. & al., 2005, Catalogue raisonné des plantes vasculaires de la Gironde, Société Linnéenne de Bordeaux

30. *Rumex cuneifolius* Campderá, Monogr. Rumex. 95. 1819.

Argentine or wedgeleaf dock

Plants perennial, glabrous or slightly papillose-pubescent especially on leaf blades abaxially, with long-creeping rhizomes and/or stolons. **Stems** and axillary shoots ascending or erect, branching in distal 2/3, (5-)10-30(-40) cm. **Leaf blades** distinctly obovate or obovate-elliptic, 5-8(-12) × (2-)3-5(-7) cm, widest in distal 1/2, rather fleshy, coriaceous, base cuneate, margins entire to obscurely repand, crisped or occasionally flat, apex obtuse, rounded. **Inflorescences** terminal and axillary, occupying distal 2-3 of shoots, usually dense at least in distal part, narrowly to broadly paniculate (but branches in most cases simple or nearly so). **Pedicels** articulated near middle or in proximal 1/3, thickened (especially distally), 3-5 mm, not more than 2-2.5 times as long as inner tepals, articulation distinct, swollen. **Flowers** 5-20 in whorls; inner tepals ovate-deltoid or ovate-triangular, 4-5 × (2.5-)3-3.5 mm, base broadly cuneate or truncate, margins entire, apex obtuse or subacute; tubercles 3, equal or unequal, finely punctate. **Achenes** glossy brown or dark reddish brown, 2.5-3 × 1.8-2.5 mm. **2n** = 40.

Flowering spring-summer. Waste places, sandy shores; 0-500 m; introduced; Ala., Fla., Oreg., South America; introduced in Europe, Australia.

Rumex cuneifolius, a representative of the predominantly South American subsection *Cuneifolii* Rechinger f., is an uncommon alien known from a few localities in North America. It may have become naturalized in the southwestern part of the United States, especially in coastal regions. The species is known definitely from Portland, Oregon, and was reported as "apparently well established in s.c. Oregon" (C. L. Hitchcock et al. 1955-1969, vol. 2).

This species may have been reported from Provo, Utah, by Á. Löve (1986), as *Rumex frutescens*. However, it is not mentioned by S. L. Welsh et al. (1993).

The name *Rumex frutescens* Thouars has been misapplied to *R. cuneifolius* in both Europe and North America. According to K. H. Rechinger (1990), *R. frutescens* in the narrow sense is an endemic species of the remote South Atlantic islands Tristan de Cuhna and Gough; it differs from *R. cuneifolius* in having thinner rhizomes, shorter petioles and leaf blades, and smaller inner tepals. *Rumex cuneifolius* can hybridize with some other species (J. E. Lousley 1953).

www.efloras.org

Plante vivace, rhizomateuse à tiges ramifiées, rampantes puis érigées, de taille trapue. Feuilles épaisses, oblongues aux bords ondulés. Fleurs en panicules denses, sans feuilles. Valves des fruits triangulaires, non dentées et avec des épaississements.



[Blamey M. & G-Wilson C., 1991, La flore d'Europe occidentale, Artaud]

Rhizome long rampant, articulé, ramifié avec des tiges dressées feuillues et florifères de 25 cm.

Feuilles 1.5 fois plus longues que larges, obovales épaisses à pétiole court. Inflorescence petite, dense, sans feuilles. Valves de 4x3 mm, plus longues que els pédoncules, triangulaires ovalisées, entières coriace, chacune avec un granule fusiforme. Graine de 2,5x2 mm élargi au milieu.

[D'après Tutin, Heywood & coll. 1964-1989, Flora Europaea. - Cambridge Univ. Press, Vol. 1]

X-5 Compte-rendu des réunions et des groupes de travail

Le 05/06/01

Convention de désignation pour la mise en œuvre d'un Document d'objectifs sur un site Natura 2000.

CONVENTION DE DESIGNATION

**Relative à la mise en œuvre de la Directive
Habitats Faune Flore 92/43CE du 21/05/1992
concernant la conservation des Habitats Naturels
ainsi que de la Faune et de la Flore Sauvage.**

ENTRE :

- L'Etat, représenté par le Préfet de Gironde ;

ET

- L'Office National des Forêts, représentée par son Directeur Régional Monsieur O.Soulères, ci-après désigné par le terme d' "opérateur",

Il est convenu ce qui suit :

ARTICLE 1 : OBJET DE LA CONVENTION

Le Préfet confirme son accord de principe pour la désignation de l'opérateur, pour la réalisation des documents d'objectifs des sites n° FR 7200678 « Dunes du littoral girondin de la Pointe de Grave au Cap Ferret », n° FR 7200697 « Boisements à chênes verts des dunes du littoral girondin » et n° FR 7200703 « Forêts de la Pointe de Graves et Marais du Logit » mentionnés en annexe.

La présente convention confirme l'accord de l'opérateur sur les modalités de réalisation des documents d'objectifs telles qu'elles y sont décrites. L'opérateur a été choisi par le préfet de département concerné par les sites après un appel à candidature formulé en Comité départemental de suivi Natura 2000.

Pour chacun des sites qui entrent dans le champ de la présente convention cadre, l'opérateur assure l'élaboration d'un document de gestion de site appelé "document d'objectifs" (DOCOB).

A ce titre, l'opérateur :

- Participe à toutes réunions utiles et en assure le secrétariat.
- Propose à l'Etat l'ensemble des mesures aptes à permettre la définition des objectifs et actions propres de gestion des enjeux relevant de la Directive Habitats Faune Flore sur le ou les sites relevant de la présente convention.
- Rédige le DOCOB.
- Assure la reproduction du DOCOB.
- Fournit une restitution à l'Etat.

Le 05/06/01

Convention de désignation pour la mise en œuvre d'un Document d'objectifs sur un site Natura 2000.

ARTICLE 2 : CADRE GENERAL DE LA CONVENTION

- Respect de la directive européenne "Habitats"

La présente convention vise à confier à un opérateur le soin d'élaborer de façon partenariale un document d'objectifs sur un ou plusieurs sites d'intérêt communautaire susceptibles d'être retenus au titre du réseau NATURA 2000.

Le document d'objectifs vise à satisfaire aux obligations de la directive européenne 92/43 du 21 mai 1992 dite directive "Habitats" ; à ce titre il doit :

- identifier sur quoi porte la nécessité de la préservation,
- cartographier les habitats à préserver,
- identifier et évaluer les exigences économiques, sociales et culturelles,
- préciser les exigences écologiques des habitats et des espèces pour lesquels le site est désigné,
- évaluer l'état de conservation des habitats,
- cerner les causes éventuelles de détérioration des habitats et de perturbation des espèces, définir les mesures appropriées pour les pallier, ainsi que les éléments favorables à la conservation des habitats et des espèces,
- identifier et évaluer les projets et types de projets susceptibles de modifier les caractéristiques du site, en hiérarchisant les enjeux et les espaces concernés,
- définir des modalités de gestion et des dispositions à prévoir pour maintenir ou rétablir les habitats et espèces dans un état de conservation favorable,
- évaluer les dépenses engendrées dans la zone concernée par la prise en compte de la directive "Habitats", en identifiant celles qui concernent les habitats et espèces prioritaires,
- instaurer un système de surveillance et d'évaluation de l'état de conservation des habitats et espèces au niveau local, permettant de contribuer à un suivi au niveau national.

Le document d'objectifs comportera à terme deux niveaux de lecture fondamentalement différents, du fait de sa double fonction :

- ◆ constituer la référence sur "l'état zéro" du site : cette fonction est assurée par un **document de référence**, inventaire biologique, physique et humain, analyse écologique, hiérarchisation des enjeux, etc.
 - ◆ être opérationnel pour la gestion du site : cette fonction sera assurée par un **document de synthèse** : ce document énonce les objectifs sur lesquels les partenaires acceptent de s'engager et un ensemble d'orientations de gestion à mettre en œuvre pour les atteindre,
- Rôle des acteurs dans l'élaboration du document d'objectifs

Le Préfet est le commanditaire et maître d'ouvrage du document d'objectifs.

A ce titre :

- il veille à sa mise en œuvre de façon concertée, dans le respect de la méthodologie, dans un souci de pragmatisme, et dans le respect de délais compatibles avec les engagements de l'Etat français vis à vis de la Commission Européenne ;
- il s'appuie sur ses services et notamment sur la Direction Régionale de l'Environnement (DIREN) et sur la Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt (DDAF) ;
- il est responsable de la bonne marche de la concertation, et en ce sens désigne les membres, convoque et préside le comité de pilotage local ;
- il informe le comité départemental de suivi Natura 2000 sur le déroulement de la démarche ;

Page 2 sur 8

C:\Mes Documents\conventions de désignation\Convention Désignation ONF_G02_G22_G28.doc
Créé le 05/06/01 15:48
Dernière impression le 05/06/01 15:49

Le 05/06/01

Convention de désignation pour la mise en œuvre d'un Document d'objectifs sur un site Natura 2000.

- il approuve le document d'objectifs final et veille au respect de ses dispositions.

L'opérateur est chargé par l'Etat de réaliser les documents d'objectifs.

A ce titre :

- Il est responsable de la réalisation du document d'objectif ;
- Il nomme ou recrute le personnel scientifique et technique en charge du dossier ou recourt à des compétences scientifiques agréées par le Préfet ;
- Il se dote des moyens techniques et humains nécessaires à la bonne fin de la mission qui lui est confiée ; ces moyens sont précisés dans sa demande, notamment en ce qui concerne la désignation d'un chargé de mission coordonnateur possédant les compétences requises ;
- Il participe à toutes réunions utiles et en assure le secrétariat ;
- Il propose à l'Etat un ensemble d'objectifs et d'actions propres de gestion des enjeux relevant de la Directive Habitats Faune Flore sur le ou les sites relevant de la présente convention ;
- Il participe aux actions d'information sur le DOCOB ;
- Il rédige le DOCOB, en assure la reproduction ;
- Il fournit une restitution à l'Etat.

Le chargé de mission coordonnateur désigné par l'opérateur est la cheville ouvrière du dispositif ; il est notamment chargé du contact direct avec tous les acteurs afin de rechercher et de synthétiser les données, de rédiger les documents techniques et de communication, de fédérer les avis, de préparer et animer les réunions de comité de pilotage et les autres réunions techniques éventuelles, et surtout de faire des propositions au comité de pilotage et aux services de l'Etat (modalités pratiques du travail, messages de communication, stratégies et actions à mettre en oeuvre,...).

Il reçoit de la part de l'opérateur une lettre de mission qui le confirme dans ces fonctions, en référence exclusive au rôle dévolu à l'opérateur dans le cadre de la présente convention.

Le comité de pilotage local (CPL)

Constitué par le Préfet du département et réuni sous sa présidence ou celle de son représentant le comité de pilotage local du site est l'organe du processus de concertation pour l'élaboration du document d'objectifs. Il examine les documents et propositions qui lui sont soumis, en débat et formule auprès du Préfet toutes observations utiles.

Les ayants droit et usagers

On entend par ayants droit et usagers les personnes qui ont un lien direct avec le site : propriétaires fonciers, exploitants, artisans ou industriels dont l'activité est concernée, habitants, personnes utilisant le site pour leurs loisirs : promeneurs, chasseurs, sportifs, cueilleurs de champignons, pêcheurs, associations de protection de la nature ou de gestion du milieu naturel...

Les ayants droit et usagers peuvent contribuer au processus concerté de formulation des objectifs et des moyens à mettre en oeuvre pour la conservation d'un site en tant que :

- personnes ressources pour le chargé de mission coordonnateur,
- participants actifs dans la démarche au travers de groupes de travail techniques.

Le 05/06/01

Convention de désignation pour la mise en œuvre d'un Document d'objectifs sur un site Natura 2000.

Les experts

Les experts dans les domaines intéressant la mise en œuvre du document d'objectifs pourront :

- Etre associés aux comités de pilotage en tant que tels.
- Etre sollicités par l'Etat ou l'opérateur pour apporter une réponse à d'éventuelles difficultés d'ordre scientifique ou technique.

ARTICLE 3 : MISE EN OEUVRE DE L'OPERATION

1. Désignation du chargé de mission coordinateur et constitution du comité de pilotage local.

L'opérateur désignera un chargé de mission coordinateur possédant les compétences requises. Avant désignation, il soumettra sa proposition aux services de l'Etat (Préfecture, DIREN et DDAF)

Au cas où le comité de pilotage local (CPL) propre au site n'aurait pas été installé, le Préfet, en arrêtera la composition en liaison avec la DIREN et la DDAF et après consultation de l'opérateur.

2. Elaboration du document d'objectifs

Les travaux seront conduits en référence au guide méthodologique des documents d'objectifs NATURA 2000 édité par l'Atelier Technique des Espaces Naturels en 1998 qui a repris les orientations du cahier de procédure (Programme LIFE - sites - test 1996-1998) ainsi qu'au cadre méthodologique et d'organisation pour l'élaboration des Documents d'Objectifs réalisé par la DIREN Aquitaine. Ces guides ont été remis à l'opérateur par le maître d'ouvrage avant le démarrage de l'opération. Il sera également tenu compte de la circulaire du Ministère de L'Aménagement du Territoire et de l'Environnement du 27 février 2001 et de ses annexes.

Au cas où l'opérateur ferait appel à des organismes externes notamment pour la réalisation de la partie technique de l'élaboration du document d'objectifs, l'Etat sera associé à la sélection de ces organismes.

Seront notamment réalisées les opérations suivantes :

- Etudes préparatoires et inventaires scientifiques.
- Analyse/définition des objectifs de gestion.
- Concertation/partenariat.
- Communication/information.
- Validation des étapes d'élaboration du document d'objectifs.

La rédaction finale devra permettre de définir les règles de gestion adaptées selon les besoins de conservation des habitats et des espèces et d'estimer les dépenses sur les 6 ans tant en fonctionnement courant qu'en investissement (les possibilités de cofinancement éventuelles seront également mentionnées). Elle comportera un résumé non technique de trois pages dont une financière.

La cartographie sera réalisée à une échelle appropriée afin d'être compréhensible par tous les acteurs. Chaque document comportera le numéro d'identification du site et une date.

Le 05/06/01

Convention de désignation pour la mise en œuvre d'un Document d'objectifs sur un site Natura 2000.

ARTICLE 4 : DOCUMENTS A PRODUIRE

L'opérateur s'engage à fournir en fin d'opération :

- les documents d'objectifs sous forme de tirages papier en 4 exemplaires, dont un reproductible,
- les disquettes 3,5" (ou CD-Rom) au format PC/Windows/Word correspondantes,
- les cartes sur fonds IGN originaux au format A4 ou A3 en couleurs et duplicables faisant apparaître les limites administratives (communes et départements) et les repères naturels ou artificiels existants.

Dans le cas où les cartes relatives aux habitats naturels ou espèces d'intérêt communautaire seraient numérisées à l'échelle adéquate pour les besoins de la concertation locale (1/25 000^e, 1/10 000^e, 1/5 000^e, 1/2 500^e ou 1/2 000^e selon la taille des sites et des habitats concernés) elles seront remises selon le format MAPINFO 6.0 et coordonnées système français Lambert II Carto étendu.

Le document de définition des objectifs se compose :

- ◆ D'un document de synthèse qui comprend :
 - un rapide résumé des enjeux de la directive "Habitats" et de son application en France, dans la région et le(s) département(s) concerné(s),
 - une description sommaire du site,
 - une description, sous forme de fiches, des habitats et espèces d'intérêt communautaire pour lesquels le site sera désigné en ZSC à la Commission Européenne en 2004, contenant un résumé analytique : enjeux, menaces, acteurs concernés,... Les fiches peuvent être établies par entités,
 - une carte (ou plusieurs, selon le rapport entre la taille du site et l'échelle choisie) situant les "foyers de biodiversité" et "les zones d'influence",
 - une ou des cartes situant pour information les différents habitats naturels ou d'espèces d'intérêt communautaire, en utilisant une trame particulière pour identifier les habitats prioritaires,
 - une ou des cartes de synthèse à vocation de communication montrant schématiquement les propositions et leur application,
 - les objectifs de conservation (objectifs par habitat ou par espèce, objectifs de site), les stratégies, les propositions d'actions (y compris suivi des habitats et des actions), les prescriptions de gestion par activité (recommandées, non recommandées),
 - les enveloppes budgétaires, même approchées, nécessaires pour réaliser ces objectifs,
 - les informations sur le coût et le financement des actions, sur les surcoûts,
 - une carte des protections réglementaires existantes,
 - la description du rôle des acteurs,
 - un lexique.
- ◆ D'un document de référence qui comprend 4 dossiers :
 - cartes d'état des lieux,
 - informations sur la biologie et l'écologie,
 - informations socio-économiques,
 - informations administratives : procès-verbaux de réunions, relevés de conclusions du comité de pilotage local, échanges de courriers officiels entre l'opérateur et les acteurs ou les services de l'Etat, lettre de commande du document d'objectifs, exemplaires des documents d'information et de communication élaborés,...

Ce dernier dossier sera destiné à être archivé.

Le 05/06/01

Convention de désignation pour la mise en œuvre d'un Document d'objectifs sur un site Natura 2000.

D'un document opérationnel qui rappelle ou précise:

- les objectifs de gestion déterminés dans le DOCOB,
- le contenu des cahiers des charges des mesures de gestion (contrats, opérations, travaux) préconisé selon les enjeux,
- les coûts unitaires des différentes mesures de gestion,
- les informations sur le coût et le financement des actions ainsi que sur les surcoûts éventuels,
- les mesures complémentaires, notamment réglementaires, visant à garantir le cas échéant le respect des objectifs,
- les modalités de mise en œuvre des différentes actions de gestion et d'animation nécessaires pour les conduire.

Des rapports intermédiaires seront produits par l'opérateur qui devra au moins en fournir :

- un à la fin de l'analyse diagnostic et enjeux,
- un précisant les objectifs généraux opérationnels et la préfiguration des actions.

ARTICLE 5 : COMMUNICATION ET DIFFUSION DES RESULTATS

Les documents

L'opérateur s'engage à communiquer les résultats des travaux faisant l'objet de la présente convention auprès de l'Administration.

La publication et la diffusion éventuelles de documents écrits ou audiovisuels, réalisés dans le cadre de la présente convention, se feront selon un plan de communication élaboré en commun. Chaque document de synthèse ou rapport, tout document écrit ou audiovisuel utilisant le résultat de ces travaux devra obligatoirement porter la mention "Financé avec l'aide de l'Etat" et/ou comporter le logo des ministères (DIREN - DDAF).

L'Administration se réserve l'usage définitif des résultats ainsi que le droit de publier tout ou partie des rapports qui lui seront remis à l'issue du travail.

Toute diffusion et communication des résultats par l'opérateur devra faire l'objet d'un accord préalable de l'administration.

L'opérateur s'engage à participer à la demande de l'Administration à toute opération d'information visant à faire connaître ses travaux pendant la durée de sa mission.

ARTICLE 6 : DUREE DE LA CONVENTION

La présente convention cadre est signée pour une durée de trois ans à compter de la signature.

Elle pourra être modifiée par avenant pour prendre en compte l'évolution des missions confiées à l'opérateur ou l'évolution éventuelle des réglementations ou des instructions ministérielles.

Le 05/06/01

Convention de désignation pour la mise en œuvre d'un Document d'objectifs sur un site Natura 2000.

ARTICLE 7 : CONTROLE

Le Préfet de département - DIREN ou DDAF – est chargé pour chacun des sites du suivi de l'opération et du contrôle de sa réalisation qui porteront notamment sur :

- Le respect du cahier des charges.
- Le plan de travail.
- Les engagements administratifs.
- La restitution de l'ensemble des documents prévus à l'art 4.

ARTICLE 8 : RESILIATION

Si pour une raison quelconque l'opérateur se trouvait empêché de réaliser l'opération dans les conditions prévues, ou si le projet ne pouvait se réaliser par manque de moyens financiers et après avoir épuisé les voies d'un accord amiable, cette convention serait résiliée de plein droit, quinze jours après l'envoi à cet effet à l'Administration d'une lettre recommandée avec accusé de réception.

Par ailleurs, l'Administration se réserve le droit de résilier la présente convention et ses documents annexes, si elle estime que le titulaire n'en respecte pas les termes, et notamment si les délais prévus se trouvent dépassés, si les travaux ne sont pas conformes aux prescriptions de la présente convention, ou en cas d'incompétence manifeste du chargé de mission sélectionné par l'opérateur, ou si toute ou partie des sommes versées ont été utilisées à des fins autres que celle prévues par la convention cadre, ses conventions d'application et ses documents annexes.

Dans les deux cas de résiliation visés au présent article, la liquidation des sommes dues au titulaire serait faite en tenant compte de la valeur des documents remis à l'Administration ou des dépenses engagées par le signataire de la présente convention.

Dans le cas où les sommes versées sont supérieures aux dépenses engagées, il sera établi un ordre de reversement selon la procédure de rétablissement des crédits.

ARTICLE 9 : EVALUATION

Le titulaire s'engage à faciliter à l'Administration, ou à tout autre organisme qu'elle aurait mandaté, l'évaluation de l'opération menée dans le cadre de la présente convention.

L'opérateur produit en fin d'année par site, un bilan technique et financier de l'année écoulée ainsi qu'une proposition, si nécessaire, de convention pour la ou les années suivantes.

Fait à Bordeaux le 25/07/01

Le Préfet de Gironde

Pour le Préfet
Le Secrétaire Général

B 127


Albert DUPUY

L'Opérateur


O. SOULERES

Page 7 sur 8

C:\Mes Documents\conventions de désignation\Convention Désignation ONF_G02_G22_G28.doc
Créé le 05/06/01 15:48
Dernière impression le 05/06/01 15:49

Réseau Natura 2000

Comité de pilotage des sites « Dunes du littoral girondin de la Pointe de Grave au Cap ferret » « Forêt de la Pointe de Grave et marais du Logit »

Compte-rendu du comité de pilotage d'installation du 24 novembre 2003, à Hourtin.

Liste de présence ci -jointe.

Introduction

Ouverture de la réunion par Madame Bernard, Sous-Préfète de Lesparre qui présente rapidement le dossier Natura 2000, en indiquant que le réseau des sites Natura 2000, reconnus pour leur richesse écologique, contribue à la mise en œuvre du développement durable par un équilibre entre les exigences sociales, économiques et culturelles d'une part et les exigences écologiques d'autre part. Dans ce contexte, le Médoc semble particulièrement bien placé pour relever ce pari. Le travail consistera donc à trouver les bons équilibres.

Présentation de la démarche

Monsieur Quinet de la DIREN Aquitaine présente ensuite le contenu et la méthodologie attachés à la rédaction d'un document d'objectif (Docob) : un site, un Docob, un comité de pilotage, un opérateur technique.

N.B. Dans le cas du présent comité de pilotage, et ce afin de gagner en efficacité, deux sites seront traités en même temps en raison de leur similitude écologique. Les solutions de gestion retenues pourront cependant être propres à chaque site en fonction des spécificités locales.

Le Docob consiste à établir dans un premier temps un état des lieux décrivant le site sur le plan du milieu naturel (notion d'habitat), ainsi que sur le plan des activités humaines de tous ordres. Une fois cette description établie, une analyse partagée des aspects positifs et négatifs pour la conservation des habitats au regard des pratiques humaines est entreprise (Natura 2000 est en quelque sorte un label). Cette étape consiste ainsi à définir les enjeux liés au site et à dégager des priorités d'action. Ces choix, validés par le comité de pilotage, permettent ensuite d'élaborer des orientations de gestion, traduites ensuite en mesures concrètes de gestion. Un cahier des charges vient préciser, pour chaque mesure, le détail des financements qui seront alloués en fonction de la source potentielle (mesures agricoles financées via les Contrats d'Agriculture Durable (CAD), mesures concernant les autres milieux et/ou les propriétaires non agriculteurs via le Fonds de Gestion des Espaces

Naturels). Ces crédits proviennent de l'Etat et de l'Europe. Les collectivités locales, si elles le souhaitent, peuvent participer. En tout état de cause, les actions réalisées à l'issue d'un Docob sont basées sur la passation de contrats entre l'Etat et l'ayant-droit demandeur. Chacun de ces contrats est adapté aux conditions pratiques (contrat de rivière, contrat de pâturage...). Natura 2000 est également un dispositif de reconnaissance des bonnes pratiques.

Le Comité de pilotage est l'organe privilégié de la concertation entre tous les partenaires. Pour ces deux sites objets de la présente réunion, l'opérateur technique retenu est l'Office National des Forêts.

Natura 2000 est donc une démarche contractuelle, basée sur un diagnostic précis ; c'est un label avec allocations de financements et c'est un moyen d'œuvrer pour le développement durable.

Discussion concernant le choix des personnes présentes dans le comité de pilotage

Madame Noveraz pour le pays Médoc souhaite que des associations médocaines puissent être membres ; par exemple les Cavaliers du Médoc, le GPF (forêt privée), le CRPF...

Monsieur Diot, pour la Fédération Départementale des Chasseurs de Gironde, indique qu'il manque également l'association des chasses maritimes pour le littoral, l'ACCA du Verdon..

Il est répondu que, pour des raisons pratiques et afin qu'il puisse travailler dans de bonnes conditions, il n'est pas souhaitable que le comité de pilotage soit trop fourni. La Fédération des chasseurs représentant l'ensemble des chasseurs lors du comité de pilotage, l'association des chasses maritimes pour le littoral, l'ACCA du Verdon ... sont invitées à participer aux groupes de travail qui seront mis en place pour réfléchir de façon plus approfondie à tel ou tel point et ainsi participer efficacement aux réflexions.

Présentation des sites et du diagnostic par l'opérateur.

Par convention en date du 25 juillet 2001, le Préfet a désigné l'Office National des Forêts Agence de Bordeaux comme opérateur pour la l'élaboration du DOCOB des sites n° FR7200678 « Dunes du littoral girondin de la Pointe de Grave au Cap Ferret » (appelé plus communément G02) et n° FR7200703 « Forêt de la Pointe de Grave et marais du Logit » (appelé G28). Les personnes ayant en charge le dossier sont Madame Françoise Decaix, IDTEF, adjointe au Directeur de l'Agence, responsable des activités Coupes, Chasse et Environnement, en appui cartographique, Monsieur David Rosebery, titulaire d'un DESS Géomorphologie et Monsieur David Richin, titulaire d'un DESS sur les écosystèmes de milieux aquatiques, qui vient de quitter l'ONF.

1. Site G 02, « Dunes du littoral girondin de la Pointe de Grave au Cap Ferret »

Ce site ne porte que sur la problématique du cordon dunaire (dune non boisée et partie ouest de la forêt dunaire littorale).

Localisation : Il est constitué d'une frange littorale d'environ 1000 m de large, depuis le Cap Ferret jusqu'à Montalivet en excluant la plupart des accès plages sauf le Truc Vert, la Jenny, le Gressier et le Lion. Il comprend également le secteur de l'Amélie, propriété du Conservatoire du Littoral. Ce site comporte donc essentiellement des terrains domaniaux dont la gestion est confiée à l'ONF, ainsi que quelques terrains appartenant au Conservatoire du Littoral (presqu'île du Cap-Ferret...).

Il s'étale sur environ 98 km. Sa superficie est de 4 604 ha.

Ce site, unique par sa taille, bien que morcelé, présente une forte valeur patrimoniale car le littoral aquitain, ainsi qu'une partie du littoral portugais, sont les deux seules grandes côtes sableuses européennes. Il recèle également de nombreuses espèces endémiques (qui ne poussent que sur ce site).

Milieu physique :

Il faut retenir qu'il s'agit d'un milieu sableux d'origine marine puis éolienne, datant du quaternaire. Les sols sont pauvres et récents. Il pleut en moyenne 800 mm / an et les vents d'ouest sont dominants.

La dune littorale, entièrement mise en place par l'homme, a évolué de façon différente le long du linéaire côtier en fonction des techniques de maintien utilisées. Les dunes présentent ainsi une forme « standardisée », assez géométrique lorsqu'elles ont fait l'objet de récents reprofilages mécaniques. Leur forme est plus arrondie dans le cas de travaux lourds anciens. Les variations spatiales des facteurs environnementaux (dynamique marine,...) ont aussi influencé sur l'évolution de ce système.

Les habitats :

Il s'agit de caractériser des milieux homogènes en utilisant essentiellement des données botaniques. L'ONF disposait déjà des données d'inventaires botaniques réalisés en 1998 à partir de transects est-ouest effectués tous les 2 km. A partir des photographies aériennes redressées (c'est à dire recalées à l'horizontale), il a été cartographié des milieux homogènes (teinte, texture du grain photographique). Cette cartographie a ensuite été vérifiée par des sondages terrains.

Ce travail a ainsi permis de définir **sept habitats** différents (cf. tableau des caractéristiques en annexe). L'habitat « dune grise » est certainement l'habitat le plus important du site (milieu de lande sèche très particulier) mais également le plus fragile en raison du fait que la dune blanche recule plus vite que la forêt, et menace aujourd'hui l'habitat de dune grise. Sont également très intéressants les rares milieux humides existants dans la dune grise (secteur de Lège notamment).

Le contexte socio- économique :

Le périmètre ne porte que sur des terrains appartenant à l'Etat en gestion ONF pour la plupart ou en gestion Conservatoire du Littoral/Conseil général.

Les mesures de protection concernant cette zone sont la Loi Littorale et des sites inscrits (Lège, Lacanau/Hourtin). Par ailleurs, la dune littorale figure à l'inventaire des ZNIEFF (ZNIEFF de type II) et un secteur entre Cousseau et l'océan est concerné par l'inventaire ZICO (Zone d'Importance Communautaire pour les Oiseaux).

Les activités humaines portent principalement sur l'exploitation forestière pour la partie la plus à l'est, l'accueil du public (accès dits « plans plages », pistes cyclables,...), la chasse...

Afin de poursuivre l'étude, il est nécessaire de travailler en ateliers ou groupes de travail. Il est proposé la constitution de 2 ateliers :

- un atelier chargé de réfléchir aux différents habitats, de définir les enjeux et priorités liés à ces habitats ainsi qu'aux indicateurs qui permettront de suivre leur évolution dans le temps.
- un atelier permettant de mieux cerner les activités qui concernent ce site et leurs impacts.

A la question posée par Sylvianne Kopp, représentant le Conseil Général de Gironde « pourquoi le secteur de Grayan a-t-il été exclu de la zone ? », il a été précisé par la DIREN que le périmètre d'étude était issu de l'histoire mais qu'il n'était pas figé pour autant. Rien n'interdit en effet de réfléchir aux secteurs voisins qui pourront être intégrés lors d'une

révision ultérieure. Aujourd'hui cependant, pour des raisons pratiques, le périmètre du Docob est arrêté (cf. périmètre proposé à la Commission Européenne).

2. Site G 28 « Forêt de la Pointe de Grave et Marais du Logit »

Localisation : Le site concerne exclusivement la forêt domaniale de la Pointe de Grave et quelques terrains en bordure, gérés par le Port Autonome de Bordeaux. Ce territoire présente une longueur de 4 km et une largeur moyenne de 500 m. Sa surface est de 166 ha. Deux questions se posent concernant le site au plan du foncier : faut-il prendre dans le périmètre? Peut-on inclure également le banc St Nicolas,

Après discussion, il est décidé de prendre en compte, dans le périmètre du site, le territoire de la maison de Grave qui est sous gestion du Conservatoire du Littoral et constitue une enclave au sein de la forêt domaniale (marge de 200 m liée à la cartographie au 1/100 000 ème). Par contre, bien qu'il s'agisse d'un milieu dunaire quasiment non boisé et correspondant, avec le Banc de la Salie, à l'un des rares secteurs en accrétion de tout le littoral girondin, il est décidé, en raison de sa perpétuelle évolution et de sa superficie, de ne pas intégrer le Banc St Nicolas dans le périmètre du site. Cette zone pourra cependant être étudiée dans le cadre du DOCOB avec un éventuel objectif d'intégration future dans le périmètre.

Le milieu naturel : il s'agit de milieux dunaires et de forêt dunaire. La spécificité du site est due à sa nature thermo-atlantique qui se traduit par un cortège de floristique original, voisin de celui présent en Charente Maritime.

Le milieu physique :

Sans en revêtir totalement les caractéristiques, le climat ressemble beaucoup à celui de la zone méditerranéenne : la Pointe de Grave est la zone la plus sèche de la côte Aquitaine avec une moyenne de 750 mm de pluie. Les mois d'avril à septembre totalisent plus de 200 heures d'ensoleillement chacun. Le substrat sableux présente des PH supérieurs à ceux du reste de la côte aquitaine.

Les habitats :

On peut caractériser **18 habitats** différents ; En plus des habitats décrits pour le site G02, on trouve quelques milieux spécifiques des zones dunaires (Banc St Nicolas), l'habitat dénommé « Arrière dune boisée à *Quercus robur* » (forêt de chênes pédonculés) et quelques habitats de milieux humides qui se sont développés dans des sites rendus imperméables par l'homme du fait de la guerre 39/45 (zone de la « forteresse de la Pointe de Grave »). Les caractéristiques de ces habitats sont récapitulées dans le tableau joint en annexe. Il faut également noter d'une part le rôle important que joue la Pointe de Grave dans la migration des oiseaux (passage privilégié lié à l'estuaire), ainsi que la présence d'une population importante de chauve-souris qui hiberne dans les anciens blockhaus.

Le contexte socio-économique :

Concernant les statuts de protection, le site est concerné par la Loi Littorale. Il est également concerné par l'inventaire des ZNIEFF (ZNIEFF de type II) et par l'inventaire ZICO (Zone d'Importance Communautaire pour les Oiseaux).

Les activités sont essentiellement l'accueil du public, bien qu'aucun plan-plage n'équipe le site (pistes cyclables, arboretum...) et la chasse. La fonction de production de bois est peu importante (part importante des feuillus, éloignement des sites d'industries du bois). On note également la présence d'un patrimoine historique.

Comme pour le site G02, 2 ateliers destinés à approfondir la réflexion seront mis en place :

- 1^{er} atelier pour l'analyse des habitats, la détermination des enjeux et des indicateurs. Cet atelier sera couplé avec celui du G02.
- 2^{ème} atelier pour l'analyse des activités humaines et leurs impacts sur les habitats.

Discussion :

- Dans la mesure où le marais du Logit n'est pas inclus dans le périmètre, Monsieur le Maire du Verdon souhaite que l'appellation de ce site soit modifiée et suggère le nom de « Forêt de la Pointe de Grave ».
- Monsieur le Maire du Verdon confirme également :
 - l'extrême mobilité du Banc de St Nicolas en rapportant qu'à son actuel emplacement, il existe une digue enfouie. Ainsi, au milieu du XXème siècle, la mer allait jusqu'au pied du phare St Nicolas.
 - la grande fragilité de la côte. En effet, en raison de l'extraction de granulats sur le platin de Grave, la houle arrive plus vite sur la côte et l'érosion augmente. David Rosebery appuie ce point en soulignant par ailleurs que, sur la commune de Soulac, aux Huttes, les épis protégeant la côte s'arrêtent. Ce secteur subit donc une très forte l'érosion, alors même que la dune est très étroite et qu'à l'arrière se trouvent des marais dont le niveau est inférieur au niveau des plus hautes mers de vive eaux.
- Monsieur Emmanuel Cortet de Bordeaux I souhaite avoir des précision sur le mode de fonctionnement du comité de pilotage. Madame la Sous-Préfète indique que ce comité constitue le support du Docob, et qu'il pourra proposer d'approfondir certains points par la réalisation d'études plus spécifiques. C'est un lieu d'échange, qui doit proposer les problématiques à développer. La DIREN rappelle également que le comité de pilotage est un lieu de restitution, une garantie de réalisation de la démarche, une évaluation et un lieu de définition sur la suite à donner. Natura 2000 est un mode de travail pérenne dans le temps, avec un bilan tous les 5 ans.

En conclusion de ce compte-rendu, les membres du comité de pilotage sont invités à se faire connaître auprès de l'ONF pour participer (ou être représentés) aux groupes de travail qui se dérouleront début 2004.

- groupe de travail « habitats, enjeux et indicateurs »
- groupe de travail activités humaines site G02
- groupe de travail activités humaines site G28.

Fait à Bordeaux, le 28/11/03

L'opérateur,
Françoise DECAIX.



Agence interdépartementale de Dordogne, Gironde, Lot et Garonne
31, rue de l' Arsenal – BP 38 - 33029 BORDEAUX Cedex
Tél : 05.56.00.64.70 – Fax : 05.56.00.64.74
e-mail : ag.bordeaux@onf.fr

NATURA 2000
SITE COMMUNAUTAIRE G02
« DUNES DU LITTORAL GIRONDIN
DE LA POINTE DE GRAVE AU CAP FERRET »

COMTPE RENDU

DE LA REUNION du 9 MARS 2005 (à BORDEAUX)

Participants :

- Nathalie	GRESLIER	DIREN Aquitaine
- Gérard	LARRUE	CRPF Aquitaine
- François	SARGOS	SEPANSO
- Philippe	BARBEDIENNE	SEPANSO
- Isabelle	KISLELEWSKI	Conservatoire du littoral
- Françoise	DECAIX	ONF – Responsable Chasse Environnement
- Jean	FAVENNEC	ONF –Mission Littoral
- Yannick	BURET	ONF – Secrétaire Chasse –Environnement
- Jean-Pierre	DUVAL	ONF – UT Bassin d'Arcachon
- Dominique	RAMBAUD	ONF – UT Centre littoral

Début de la réunion : 14 h 00

Françoise Decaix, en temps qu'opérateur, rappelle l'ordre du jour de la réunion :

- ⇒ arrêté du périmètre du site
- ⇒ définition et cartographie des habitats
- ⇒ bilan des activités humaines
- ⇒ définition des enjeux (enjeux par type d'habitat : les actions positives ou négatives)
- ⇒ pistes de réflexion sur le programme d'actions.

PERIMETRE DU SITE

- F. DECAIX Pour une cohérence du site, il faut toute la composition de la dune (de la plage à la forêt de protection. Or, sur le secteur de Montalivet la dune est tronquée par l'urbanisation (Vendays-Montalivet – camp de vacances).
- J. FAVENNEC rappelle que NATURA 2000 n'est pas une réserve intégrale et qu'il n'est pas choquant d'y trouver des activités telles que chasse, pêche etc
- F. DECAIX fait toutefois remarquer que les plans-plage ont été exclus de NATURA 2000
- F. SARGOS est favorable à une proposition d'extension du périmètre : inclusion du Gulp (secteur connu comme riche)
- F. DECAIX souhaite connaître les éléments relatifs à cette richesse.
- J. FAVENNEC rappelle qu'un dossier existe déjà (J. Favennec + Conservatoire du littoral). Il lui sera transmis pour qu'elle transcrive ces éléments permettant d'argumenter en faveur de l'extension du périmètre.
- F. DECAIX Périmètre à peu près calé sur FSD.
- Problème de La Jenny : accès plage exclus de NATURA 2000 ⇒ à intégrer (La Jenny n'est pas un plan-plage et n'est pas considéré comme une fenêtre communale (située en domaniale).
- Pointe du Cap Ferret à intégrer (en continuité de la forêt domaniale) : propriété du Conservatoire du littoral. Le Conservatoire fournit au plus vite les éléments cartographiques.

LES HABITATS

- F. DECAIX L'habitat le plus représenté est l'habitat 2180 « Dunes boisées littorales thermo-atlantiques ».
- On trouve comme habitats d'ouest en est :
- 1210-1 : laisses de mer sur substrat sableux
- (J. FAVENNEC remarque qu'il est bien d'intégrer des éléments marins à NATURA 2000.)
- 2110 : dunes mobiles embryonnaires (habitat communautaire)
 2120 : dunes blanches (habitat communautaire)
 2130 : dunes grises (habitat prioritaire)
 2180 : dunes boisées littorales thermo atlantiques (habitat communautaire)
- Particularités (à décrire mais pas à cartographier)
- 2170-1 : dunes à saule de dunes
- milieu rare en* [2190-3 : bas marais dunaires (pelouses annuelles rares – quelques zones de la dune grise)
Aquitaine [2180-5 : chênaie marécageuse
- La largeur de la dune grise sur Lège (secteur en phase d'équilibre sédimentaire) permet de laisser s'exprimer des zones humides (de plus proximité de la nappe). Sur le Médoc l'érosion est beaucoup plus importante et donc la largeur de la dune grise est bien moindre.

LES ACTIVITES HUMAINES

Carte des règlements d'urbanisme

Beaucoup de zones NDL – EBC – NA

- I. KISLELEWSKI La carte est à mettre à jour : la Pointe du Cap Ferret est en effet classée en EBC (propriété du Conservatoire du littoral).
- F. DECAIX La carte n'intègre pas la loi littoral.
- N. GRESLIER Va faire passer les données mais remarque également que la carte n'intègre pas la forêt de protection (ONF fait passer éléments à DIREN).
- I. KISLELEWSKI Il manque également les ZPENS.

Carte des usages

Pistes cyclables – routes – GR8 – sentiers – réserves de chasse – plages surveillées

- I. KISLELEWSKI Carte Pointe Cap Ferret à rectifier : la mer avance (chemin sous dune)
- JP DUVAL Voir Pierre Beltrando (Bureau d'études ONF) qui a fait un relevé GPS il y a environ 3 mois.
- F. SARGOS Sentiers équestres – Chemin St- Jacques de Compostelle.
- Autres remarques : Il manque le PDIPR et les boucles de chemins de randonnées, les pistes équestres, les pistes DFCI, les points d'eau

LES ENJEUX

Le 22/02/2005 : loi votée « sur les territoires ruraux » => exonération de la taxe foncière pour le foncier concerné par Natura 2000 ; place prépondérante des élus dans les comités de pilotage Natura 2000 ; charte de gestion, engagement de bonne gestion...

1ères réflexions sur les enjeux, facteurs et objectifs :

- Habitat « Laissez de mer » : lié au bon fonctionnement de la haute plage ; faire le point sur les opérations de nettoyage : on peut encore améliorer la situation pour un vrai nettoyage sélectif, la formation des opérateurs ; s'il y a trop de fréquentation, la laisse de mer n'existe plus : il faut accepter cette disparition sur les quelques km des sites ouverts au public (plages surveillées). Espèce emblématique : gravelot à collier interrompu.
- Dune embryonnaire : consulter la Société Linéenne pour les espèces d'insectes les plus caractéristiques.
- Dune blanche : enjeu = conservatoire génétique (c'est un devoir). C'est un milieu très résilient, très dynamique par nature : il faut lui laisser son degré maximum de mobilité acceptable par la société. Par contre dans le bilan sédimentation on cherche à capturer le sable au plus près de sa source. Enjeu : équilibre dune blanche / dune grise. Donc l'implantation des oyats est à limiter au strict nécessaire. (récupérer les textes sur la philosophie ONF). Nécessité de faire des expérimentations en laissant la dune blanche vivre sa vie.

Pour la prochaine réunion du groupe de travail, il est souhaité que chacun complète le tableau « GO2, Enjeux, Actions » et relise, afin de les commenter et de les critiquer, les fiches « Habitats » remises lors du groupe de travail.

CONCLUSION Réfléchir et compléter les données du tableau Enjeux Objectifs afin de nourrir la discussion du prochain groupe de travail
Mettre à disposition des participants des documents de gestion ONF :
- « Conservation et gestion durable de la Côte atlantique »
- - Vidéo
Inviter les structures intercommunales (données à fournir par Mr Larue et JP Duval).

Fait à Bordeaux, le 14 mars 2005

La Responsable
du Service Environnement de l'ONF,

F. DECAIX

DOCOB « DUNES DU LITTORAL GIRONDIN DE LA POINTE DE GRAVE AU CAP FERRET »

Groupe de travail ; réunion du 20 avril 2005

Présents : Mrs Favennec (ONF) et Diot (FDC33)

Excusés : Pays Médoc, D Rambault (ONF) et Mr Baudy (Communauté de commune de ??), N Greslier (Diren).

Malgré le faible nombre de participants la discussion a permis d'approfondir un certain nombre de points :

1. Nettoyage des plages et notamment des hauts de plage : point crucial à voir avec la DIREN (question de financements)
2. Evolution naturelle du cordon dunaire ? on ne peut laisser faire partout (besoin de la société) mais c'est intéressant de le tester et de l'étudier sur une zone (projet RN Hourtin ?). Il y a l'exemple de la dune communale du Gurg qui n'a pas été travaillée depuis longtemps, avec une histoire particulière ; même si l'ONF reprend la gestion il faut y maintenir une gestion particulière la plus légère possible. Là où il y a un fort besoin d'accueil du public on agit mais ailleurs il faut laisser le plus libre possible.
3. Observatoire de la côte aquitaine. Site sur Internet ; étude BRGM IFREMER avec suivi du trait de côte en 1825, 1966, 1988, 2000.. L'intérêt est de voir la moyenne sur le long terme ; en effet l'érosion de la côte présente de grandes fluctuations à court terme liées aux tempêtes (vents et marées) mais peu à long terme (- 10 m ?). Il y a un problème lorsque les constructions sont trop près de la côte (L'Amélie, Hourtin).
4. Gestion de la chasse sur le DPM : une association de chasse maritime reliée aux ACCA loue le DPM ; cela représente peu de chasseurs (une trentaine) ; gibier recherché : limicoles, pluviers, courlis, barges, oies cendrées, canards marins ; chasse au hutteau (« cercueils ») ; les renards, blaireaux, sangliers vont se nourrir sur la plage. Particulièrement attractifs, les sources dans la falaise dunaire au nord de Naujac par exemple.
Gibier recherché sur la dune : alouettes, colombidés, turbidés.
5. Pénétration de la dune : si on regarde la carte des usages, ce qui frappe est le nombre de sentiers sauvages. Il faut toutefois rester réservé sur leur impact : un piétinement léger est utile au bon fonctionnement de la dune. Il faut rester vigilant sur l'introduction de plantes rudérales voire nitrophiles.(exemple la « Queue de lièvre », *Lagurus ovatus*). Les plus grosses marques sont des chemins de service pour l'ONF (à conserver). Le seuil de nuisances par rapport à la biodiversité n'est pas facile à repérer. Une fréquentation diffuse reste tolérable par contre une fréquentation concentrée implique la création d'un équipement type plan plage. Par contre il faut préserver un caractère sauvage car c'est également un besoin pour certaines personnes.
6. Indicateurs : La dune est une mosaïque mobile. On peut découper la zone en trois secteurs aux comportements différents (entre érosion, équilibre ou accrétion), à savoir :
 - le secteur nord Médoc jusqu'au Pin sec
 - le secteur médian du Pin sec au Lion
 - le secteur sud du Lion (Lacanau) à la Pte du Cap Ferret.

On peut étudier sur chacun de ces secteurs la surface occupée par la mosaïque et la comparer au temps t et au temps t+5 par exemple. Le bon état de la dune est très lié à la surface occupée par la dune grise. Le seul milieu à suivre finement sont les milieux humides .

Un travail de transects a été réalisé en 1997 puis de nouveaux transects ont été réalisés en 2003. Leur dépouillement est en cours et fait l'objet d'une thèse par Estelle Faurée. Les 12 groupes socio-écologiques ont été retrouvés plus ou moins. La largeur de la dune non boisée est également un bon indicateur.

7. Impact des lapins

Le lapin tond la dune grise. Il apporte donc une perturbation légère favorable à l'habitat de dune grise : toutefois il semble qu'il soit très difficile de suivre l'évolution d'une population de lapins (compter le nombre de terriers ? ?).

Sont diffusés deux documents : un article de M H Duffaud « Végétation des dunes littorales atlantiques de l'Adour à Noirmoutier » et une partie d'un article de Jean Favennec « Contrôle souple et réhabilitation des dunes littorales non boisées de la côte atlantique ». (à demander par les personnes intéressées).

Sont joints à ce compte-rendu 3 petits documents définissant les usages, les acteurs et les actions potentielles : à compléter éventuellement.

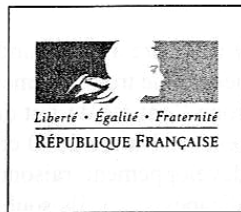
SUITE DE LA DEMARCHE :

La 1^{ère} partie Etat des Lieux est à finaliser par écrit (texte et données chiffrées), de même que la partie enjeux actions. Un comité de pilotage doit intervenir après le temps nécessaire à la rédaction des points acquis. Il faudrait presque d'ici là réaliser une ébauche de cahier des charges à présenter ce jour-là, le laisser aux intéressés afin qu'ils y réfléchissent et travailler à sa validation ensuite.

Toutefois si le Document d'objectif de la Pointe de Grave doit être relié, il faut alors avancer cette étude là auparavant.

Fait à Bordeaux, le 11 mai 2005,

Françoise DECAIX.



Compte rendu NATURA 2000

**Site FR 7200678 « Dunes du littoral girondin de la Pointe de Grave au Cap Ferret »
et
site FR 7200703 « Forêt de la Pointe de Grave et marais du Logit »**

Comité de pilotage du 25 janvier 2007, 14h à Lacanau Océan

La réunion du comité de pilotage s'est tenue le 25 janvier 2007 sous la présidence de M. René PARTOUCHE, sous-préfet de Lesparre-Médoc.

La liste des participants est jointe en annexe.

Le dernier comité de pilotage (et premier) s'est tenu le 23 novembre 2003. Des groupes de travail se sont réunis le 9 mars et le 20 avril 2005. Le dossier a peu avancé du fait de sa mise en œuvre tardive, et du manque de moyens que cela avait engendré.

Fabrice SIN, chargé de mission à l'ONF, présente successivement pour chacun des deux sites le diagnostic écologique et socio-économique, les enjeux et la définition des priorités.

1^{ère} partie : site des « Dunes du littoral girondin de la Pointe de Grave au Cap Ferret »

Un diaporama est présenté rappelant le diagnostic (tant pour le patrimoine naturel que pour le contexte socio-économique de ce vaste site), les enjeux et la définition des priorités.

Suite au premier Comité de pilotage et aux groupes de travail du printemps 2005 où plusieurs partenaires avaient souhaité que le travail de diagnostic du Docob porte également sur les dunes situées sur les communes de Grayan et Vensac, l'opérateur a complété son diagnostic écologique sur les secteurs du Gurp et de la Pointe de la Négade. Ce premier travail d'inventaire écologique a permis de confirmer la grande richesse de la zone : falaises d'érosion découvrant de l'« alios » fossile permettant l'apparition de sources et donc d'une flore spécifique telle que l'Oseille des rochers. Il est proposé en séance que l'opérateur complète son étude sur ce secteur particulier en réalisant notamment le diagnostic socio-économique. Les données récoltées seront ensuite intégrées dans la cartographie des habitats et des usages.

Cette présentation étant faite, il est abordé la question de la 3^{ème} phase du document d'objectifs à savoir la définition des mesures de gestion, déclinées en contrats et en bonnes pratiques. Afin de citer des actions concrètes, la discussion démarre sur la question du nettoyage des plages qui concerne toutes les collectivités. Les échanges soulignent

l'ambiguïté existante entre la nécessité de nettoyer les plages pour répondre à la demande des touristes et la perte de biodiversité observée face à un nettoyage mécanique trop systématique. Les élus, même s'ils reconnaissent que ces sites retenus par l'Europe l'ont été du fait de leur grande richesse due à la gestion pratiquée jusqu'alors, ressentent encore Natura 2000 comme une contrainte vis-à-vis de leurs projets de développement (développement raisonné de l'urbanisme à l'arrière de la dune, accès à la plage pour les handicapés,). Ils souhaitent que le DOCOB puisse aller au-delà d'un simple inventaire écologique qui ne servirait qu'à confirmer la richesse du site et permettre d'engager un véritable dialogue sur la compatibilité de leurs projets avec la présence des habitats.

M. GUIMBERTEAU signale que cependant même si on a l'impression de bien connaître ces milieux, il vient de découvrir une espèce de champignon unique en Europe sur ce site. M. le Sous-Préfet tient à rappeler que la richesse écologique n'est pas forcément incompatible avec des pratiques même repérées comme néfastes pour l'environnement : ainsi la course de moto du Gurg TT, actuellement très encadrée, impacte peu l'environnement du fait de la canalisation de la perturbation. Il s'agit donc bien de concilier les différents usages avec les contraintes environnementales.

Pour poursuivre l'étude, il est proposé que l'opérateur ONF rencontre chacune des collectivités concernées afin de préciser avec elles les mesures de gestion envisageables ainsi que les « bonnes pratiques » à encourager. Il est également rappelé que ces mesures de gestion ne s'imposent pas mais restent toujours des actions volontaires (Natura 2000 est basé sur le « volontariat »).

2^{ème} partie : site « Forêt de la Pointe de Grave et marais du Logit »

Rappel sur le périmètre : tout d'abord l'appellation « Marais du Logit » n'est pas totalement appropriée dans la mesure où le marais du Logit ne fait pas partie du périmètre défini par le FSD. D'autre part, il est rappelé que, suite au premier Comité de Pilotage, le banc d'accrétion de St Nicolas, du fait de sa position entre mer et forêt, a été inclus dans le périmètre du site de la Pointe de Grave. Le domaine de Grave, actuellement propriété du Conservatoire du Littoral, a également été inclus dans le site (domaine enclavé dans la forêt domaniale de la Pointe de Grave).

Le diagnostic est présenté (diaporama joint), en insistant sur les caractéristiques de ce site par rapport au précédent : soubassement calcaire qui implique des espèces spécifiques, présence de 2 habitats supplémentaires : « Arrières dunes à Chêne pédonculé », « Dunes à végétation sclérophile du *Cisto-lavanduletalia* » et présence de chauves-souris qui hibernent dans les blockaus et profitent, en été, des gîtes offerts par les nombreux arbres au sol ou cassés par la tempête de 1999.

Le diagnostic socio-économique montre qu'il existe une fréquentation touristique forte, accentuée par la présence du petit train, alors qu'il n'y a aucun plan plage et seulement un parking de 150 places au lieu-dit « la Claire ».

L'opérateur présente ensuite les enjeux du site et notamment celui de la préservation voire du développement des chiroptères (qui n'avait pas encore été envisagé sur ce site). Par contre, l'enjeu de conservation de la mosaïque d'habitats pose le problème sur ce site à cause de l'érosion marine. Il conviendra notamment de s'interroger sur les actions à mener, au sud du site (vers les Cantines), où l'érosion littorale est très forte (le banc St Nicolas est un banc d'accrétion toutefois cette accrétion varie suivant les marées).

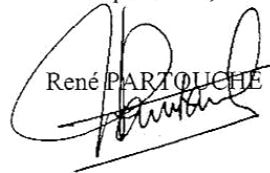
M. le Maire du Verdon fait remarquer que sa commune n'est pas naturelle : elle existe grâce à des travaux de protection marine exécutés notamment par le Port Autonome de Bordeaux (PAB) depuis des années. Il informe par ailleurs le comité de pilotage que la création d'un port méthanier est envisagée. Il souhaite donc savoir si cet aménagement est en adéquation avec Natura 2000.

La représentante du PAB signale également qu'un transfert de gestion d'une grande partie des terrains, gérés par le PAB, vers l'ONF est en cours (mais non encore effectif donc impossible à valider pour le moment dans le document d'objectifs).

Afin de poursuivre l'étude et élaborer les mesures de gestion du site, il est convenu que l'opérateur organise une table ronde avec les différents acteurs et propose ainsi des mesures de gestion qui soient compatibles avec les attentes locales et la conservation des habitats.

Le sous-préfet propose qu'un délai soit accordé aux membres du comité de pilotage pour éventuellement réagir sur les enjeux de conservation présentés par l'opérateur. À l'issue de ce délai, la 3^{ème} phase du DOCOB pourra démarrer. L'objectif est de terminer ce document d'objectif à la fin de l'été 2007, avec un dernier comité de pilotage vers septembre 2007 au plus tard.

Le président,

René PARTOUCHE


COMPTE-RENDU

Réunion du Comité de pilotage Sites « Dunes du littoral girondin de la Pointe de Grave au Cap Ferret » et « Forêt de la Pointe de Grave et Marais du Logit » du 21 septembre 2007 à Lacanau Océan.

La réunion est présidée par Mr Verges, DAG de la Préfecture de Gironde ; la plupart des collectivités concernées sont représentées (voir la liste des participants en PJ).

La présentation des mesures proposées dans le cadre de ces documents d'objectifs (Docobs) sont présentées sur un power point par F Sin pour l'ONF (opérateur technique) ; Ces mesures comprennent 3 types : les mesures sous contrat Natura 2000 financées à 100% ; les mesures d'accompagnement hors contrats (avec des financements particuliers et variables suivant la nature de la mesure) ; les mesures de bonne pratique qui seront reprises dans une charte (le propriétaire s'engage à un certain nombre de pratiques jugées favorables à la protection des habitats ce qui peut lui permettre en échange d'être exonéré de la taxe sur le foncier non bâti).

1^{ère} remarque : il faut modifier l'appellation du site dit G 28 en enlevant la référence au marais du Logit qui n'est pas concerné.

I - Site « Dunes du littoral girondin de la Pointe de Grave au Cap Ferret »

Mesures sous contrats :

1^{ère} mesure : Restauration et entretien des hauts de plage, dispositif expérimental de ramassage manuel sélectif des macro déchets ;

Mesure mise en place de façon expérimentale sur une portion du linéaire concernée (secteurs non touchés par une érosion marine active donc vers le sud entre le Cap Ferret et Carcans). Cette mesure va être testée pendant les 5 lères années de mise en œuvre des Docobs afin de mieux en cerner l'intérêt scientifique (impact des déchets sur l'habitat de Dune embryonnaire). Les conditions d'éligibilité seront affinées par l'animateur.

Discussion : Que se passe- t'il lorsque la commune n'est pas propriétaire ? Aura- t'elle des obligations ? Il s'agit de contrat (donc volontaire) et en principe ce sont les ayant- droits qui seront bénéficiaires (donc le plus souvent les propriétaires ou gestionnaires).

Est-ce qu'un débroussaillage nécessaire sur un habitat communautaire est faisable ?
Réponse : les questions de sécurité priment sur la protection des habitats.

2^{ème} mesure : Lutte contre l'érosion éolienne de la dune littorale ;

L'objectif est de maintenir l'intégrité des habitats d'intérêt communautaire de la dune littorale en utilisant des techniques les plus douces possibles. Restauration passive (canalisation du public) et active si un vrai besoin apparaît.

Observation : l'érosion éolienne suit l'érosion marine ; l'entretien permanent de la dune blanche par la plantation d'oyats permettrait de ralentir cette érosion éolienne. L'érosion marine est subie et il est très difficile de lutter contre ; cette année particulièrement avec le printemps qui a favorisé l'érosion de la plage tardivement celle-ci n'a pas pu être rechargée avant l'été et dans plusieurs sites la plage s'en est trouvée réduite ce qui pose des difficultés au tourisme.

3^{ème} mesure : Restauration des habitats de dune grise dans les secteurs d'habitat potentiel ;

L'idée est d'intervenir afin de favoriser l'habitat à dune grise ; il est envisagé à titre expérimental de supprimer les arbres qui colonisent cette dune grise voire de faire reculer ponctuellement l'ourlet forestier, sachant que ces actions n'auront pas forcément le résultat attendu ; en effet on ne connaît pas bien les conditions de présence de cette dune grise, milieu de lande particulier qui trouve sa place dans un système dunaire en équilibre avec des contraintes physiques encore incomplètement connues. Des réactions de méfiance se font dans la salle avec l'inquiétude de supprimer l'ourlet forestier et la forêt de protection. Il est répété que ces mesures sont expérimentales et qu'en aucun cas le rôle de protection de la forêt ne sera remis en cause. Tous les grands habitats dunaires sont nécessaires pour un équilibre du système.

4^{ème} mesure : Restauration et entretien des stades pionniers des dépressions à *Salix arenaria* (saule des dunes) ;

L'objectif est de réaliser des opérations ciblées de restauration et/ou d'entretien de ces milieux. On ne rencontre ces milieux quasiment que sur la pointe du Cap Ferret : il est urgent de réouvrir ces milieux en enlevant les arbres et arbustes qui dégradent ces habitats d'intérêt communautaire (assèchement et baisse de la nappe, ombrage...).

5^{ème} mesure : Restauration et entretien des mares dunaires indispensables au maintien et à la reproduction d'espèces d'intérêt communautaires ;

L'objectif est de réaliser des opérations ciblées de restauration et/ou d'entretien de ces milieux. Ces habitats sont très favorables à un certain nombre d'espèces dont 2 batraciens peu connus le pélobate cultripède et l'alyte accoucheur. On les trouve essentiellement à l'arrière des grandes dunes du Porge.

6^{ème} mesure : Mise en place d'aménagements et de signalétique en vue de canaliser le public ;

Il ne s'agit pas de remplacer ce qui se fait déjà ; le Docob ne couvre que quelques secteurs d'accès à la plage : les sites du Truc vert, du Lion, de la Jenny et de Montalivet. Là aussi ne seront pris en compte que des mesures légères de canalisation du public en accentuant le côté pédagogique.

Observation : il y a de plus en plus de monde qui souhaite aller sur la plage. Certains accès plans plages sont saturés, ce qui pose des questions pour la sécurité (exemple : Le Grand Crohot, le Gressier), sachant que ce loisir plage est un loisir accessible à tous.

Mesures hors contrat :

- Bilan patrimonial des dunes non boisées : afin de répondre à la problématique de conservation de la mosaïque d'habitats vis à vis de l'Europe, avec la difficulté de l'érosion marine il est nécessaire de définir des méthodes de suivi en lien avec l'Observatoire de la côte .
- Etude géomorphologique et floristique en préliminaire aux actions de gestion des macro-déchets sur les avnt-dunes du littoral girondin : impacts et modalités de mise en œuvre ; cette étude est intimement liée à la 1^{ère} mesure sous contrat.
- Amélioration des connaissances sur les habitats hygrophiles de haut de plage et suivi des populations de *Rumex rupestris* : en effet cet habitat très particulier lié à des falaises et la mise à jour de sources s'écoulant au-dessus de l'altos enfoui sous le sable ; ces milieux rares sont très peu connus à ce jour.
- Amélioration des connaissances sur le pélobate cultripède et l'alyte accoucheur : espèces rares dans la dune ; essayer de comprendre leurs besoins et avoir une idée de leur population.
- Amélioration des connaissances sur les populations de lézard ocellé : gros lézard présent dans la dune dont on ignore l'importance de la population et dont les besoins sont mal connus.
- Réaliser une fiche de recommandation pour la gestion des milieux dunaires.
- Informer afin de « raisonner » au mieux le nettoyage des plages : nettoyage manuel, où et quand, à quelle fréquence... sur les zones inclus dans le site du Docob.
- Communiquer autour du Docob
- Animation du Docob : pour les 5 ans à venir un animateur doit être désigné afin d'aider à la mise en œuvre des mesures décrites ci-dessus ainsi que faciliter les mesures de bonnes pratiques. Les collectivités vont être questionnées par la Préfecture sur leur souhait de s'impliquer dans ce domaine (animation) et pour prendre la présidence de la phase de mise en œuvre du DOCOB ; l'ONF du fait de sa place d'opérateur et de gestionnaire d'une grande partie du site est candidat pour assurer l'animation.

Mesures de bonnes pratiques :

- Participer à la mise en cohérence les objectifs de Natura 2000 avec les documents d'urbanisme lors de leur élaboration ou de leur révision ; l'animateur du Docob sera à la disposition des collectivités pour faciliter cet aspect.
- Harmonisation des usages en fonction des exigences écologiques des habitats et des espèces d'intérêt communautaire.
- Intégration des prescriptions du document d'objectifs aux documents de gestion (aménagement forestier, plan de gestion).

- Mettre en place un secteur d'évolution libre de la dune : projet dans le cadre du projet de création de la réserve naturelle d'Hourtin.

II -Site de la Pointe de Grave

Par rapport au site précédent peu de mesures diffèrent ;

La mesure de protection de la dune grise sur le banc St Nicolas ramène à la discussion précédente sur l'impact de la protection arborée : il s'agira dans un 1^{er} temps de test afin de juger de l'intérêt de telles méthodes ; la mesure de canalisation du public sous une forme légère et pédagogique est très intéressante sur ce site.

- irrégularisation des peuplements forestiers assujettis à une gestion conservatoire : l'idée est de favoriser sur une certaine surface la présence en un même lieu d'arbres de différentes tailles en favorisant la régénération naturelle par bouquets et le mélange d'essences chênes et pins.
- Aménagements spécifiques des blockhaus pour le maintien des populations de chiroptères (plusieurs espèces classées vulnérables à l'échelle européenne). Il est souhaitable d'installer des grilles de protection sur les blockhaus les plus fréquentées par ces espèces.

Les actions hors contrat sont les mêmes mise à part des mesures suivantes :

- Amélioration des connaissances sur les chiroptères.

Les actions de bonne pratique sont également les mêmes sauf en plus :

- Mise en œuvre d'une sylviculture finement adaptée aux enjeux du site
- Développement et entretien des habitats paraforestiers du massif (lisières forestières, clairières..).

Discussion finale :

- souhait de pouvoir implanter des espaces d'accueil (camping, camping car..) supplémentaires afin de répondre à la demande touristique. Le tourisme est nécessaire à l'économie ; mais le tourisme est également très lié à la qualité de l'environnement.
- le nécessaire rechargement des plages en début de saison est coûteux mais nécessaire selon les collectivités ;
- il sera nécessaire de bien se concerter lors de l'élaboration de la fiche technique sur le nettoyage « raisonné » des plages. Le fait de penser au tri des déchets et à leur évacuation est très utile car c'est un vrai problème ; à Lège 1 à 1,5 Tonne de déchets sont évacués par jour !

III -Conclusion par Mr Verges :

Il y a là un programme de travail sur les 5 ans qui viennent ; dont le financement est prévu ; ce sont des mesures concrètes qui touchent les acteurs au quotidien. Le comité de pilotage est pérenne. Toutefois afin de respecter la loi DTR il convient de solliciter les collectivités afin de savoir si l'une d'entre elles souhaite prendre la présidence du comité de pilotage, de même que l'animation. Le contrat pour l'animation est établi pour 3 ans. L'ONF est candidat. Si aucune collectivité ne souhaite prendre la présidence du Comité de pilotage c'est l'Etat qui poursuit cette tâche. Le Ministère de l'Ecologie accentue son budget sur Natura 2000 ; il y a donc de l'argent à utiliser.

La DDAF aide à la signature des contrats et à leur réalisation.

Concernant l'extension qui avait été demandée dans le cadre de l'étude du Docob G02, Mr le Maire de Grayan constate qu'il s'agit d'une bande de l'ordre de 500 m de large : il est d'accord pour protéger la dune mais il faut que la commune puisse prévoir certaines actions.