



Sites Natura 2000 des dunes littorales landaises – Révision des documents d'objectifs

FR7200711 - L 02 Mimizan plage à Vieux Boucau

FR7200712 - L03 Vieux Boucau à Hossegor

FR7200713 - L04 Capbreton à Tarnos

Notes de terrain sur les dunes de Tarnos et Ondres

Cette notice a été établie en vue d'appuyer la réflexion d'extension des sites Natura 2000

Nous avons effectué le 1^{er} août 2012, une visite de la dune de Tarnos, située entre l'Adour et la buttes de fir, ainsi qu'une prospection sur la dune de Ondres nord.

Localisation :

Territoire communal de Tarnos

Les dunes concernées se trouvent au sud immédiat de l'actuel périmètre du site Natura 2000, et comprennent du nord au sud, et de l'ouest à l'est :

- une dune domaniale affectée à l'ONF
- le terrain militaire utilisé comme champ de tir et d'entraînement au sol.
- l'arrière dune et la zone boisée du Conservatoire du littoral (CELRL).
- de nouveau une dune domaniale ONF
- une dune affectée au Conservatoire (CELRL).



Dynamique marine :

D'une façon générale, l'érosion marine est actuellement peu perceptible, en line probablement avec la proximité de la digue de l'Adour (Duboscq, 2012).

Des érosions ponctuelles sont néanmoins observées, mais leur dégâts sont limités, tout au plus a-t-on noté la destruction de clôtures sur quelques mètres.

Faciès :

Nous réaliserons ici une présentation qui ne fasse pas allusion, pour l'heure, aux habitats naturels ; en effet, la définition de certains d'entre eux reste à préciser, notamment pour les habitats rattachés aux « dunes grises » et aux pelouses.

	
<p>Haut de plage, sans réelle transition morphologique avec la dune, qui est ici représentée par un bourelet. La digue de l'Adour est visible au fond.</p>	<p>Faciès pouvant s'apparenter à la dune blanche, avec ici de l'immortelle. La hauteur de la dune ne dépasse guère les deux mètres.</p>
	
<p>A noter sur la plage (dune à hauteur du champ de tir), la présence exceptionnelle du <i>Cakiliteae maritima</i>, qui correspond au premier peuplement terrestre annuel, au sein duquel on voit ici la rarissime <i>Euphorbia peplis</i>.</p>	<p>Sur les terrains CELRL, on observe ce peuplement le <i>Lis Matthiole</i> ou <i>Lis des sables</i>, qui constitue la plus importante colonie atlantique.</p>
	
<p>En arrière-dune, certains faciès présentent une physionomie bien particulière, comme ces buissons de Brande taillés par les embruns et le vent.</p>	<p>La lisière (au sens large) est composée de buissons pré-forestiers, puis d'une structure « en bouclier », façonnée par le vent et les embruns.</p>

Pour la partie forestière, l'originalité tient à la présence du Chêne-liège, que l'on rencontre également au sein des buissons pré-forestiers. Là, règnent également les Aubépines, les Troènes, les Brandes, mais aussi la très curieuse Salsepareille d'Europe « *Herbe aux schtroumps* ».

L'intérêt écologique de la dune :

Botanique :

Cette dune qui est, comme nous le verrons plus loin, fortement chahutée par la fréquentation, constitue malgré tout un milieu unique, un réservoir de biodiversité, à une échelle qui dépasse vraisemblablement l'Aquitaine. Les potentialités sont de plus importantes. Pourquoi tant d'intérêt pour cette dune parfois chaotique ? :

- tout d'abord, c'est un ensemble non urbanisable dont on trouve peu d'occurrences à l'embouchure des fleuves français → donc, une exception.

- ensuite, et les scientifiques sont unanimes (cf J.Vivant †, JJ Lazare, le CBNSA...), ces milieux constituent des zones témoins et d'arrivage d'espèces, mais ils sont aussi la frontière entre deux secteurs botaniques (aquitain landais au nord, Ibéro-Basque au sud).

- la présence d'espèces végétales rares est à préciser :

NOM COMMUN	NOM SCIENTIFIQUE	Statut	Situation
Armoise de Lloyd	<i>Artemisia campestris ssp maritima</i>	E	Abondant
Aspérule occidentale	<i>Asperula occidentalis</i>	1982	çà et là
Astragale de Bayonne	<i>Astragalus baïonensis</i>	E - 1982	présente
Corbeille d'or des sables	<i>Alyssum loiseleuri</i>	E - 1982 - R	Absente (prospections 2010/2011) mais potentielle (présente jadis)
Criste marine	<i>Crithmum maritimum</i>	2002	abondante
Cytinet	<i>Cytinus hypocystis</i>	Rare	en lisière – non quantifiée
Diotis maritime	<i>Otanthus maritimus</i>	1982	abondante
Épervière laineuse	<i>Hieracium eriophorum</i>	E - 1982 - R	abondante
Euphorbe péplis	<i>Euphorbia peplis</i>	1982 (2) - R	abondante
Fétuque basque	<i>Festuca vasconensis</i>	E	abondante
Filaria à feuilles étroites	<i>Phillyrea angustifolia</i>	Rare	çà et là en forêt ; protégée en Gironde
Gaillet des sables	<i>Galium arenarium</i>	E	abondant
Linaria à feuilles de thym	<i>Linaria thymifolia</i>	E - 1982 - R	abondante
Lis Matthiole	<i>Pancratium maritimum</i>	2002	Dune
Luzerne maritime	<i>Medicago marina</i>	2002	Dune
Œillet de France	<i>Dianthus gallicus</i>	E - 1982	Lette
Pourpier de mer	<i>Honkenya peploides</i>	2002	quelques stations
Silène de Thore	<i>Silene thorei</i>	E	Protégé 64
Silène des ports	<i>Silene portensis</i>	2002	présent
Solidage verge d'or à grosses racines	<i>Solidago virgaurea ssp maccrorhiza</i>	E R	Protégé 64

1982 : statut de protection défini dans l'arrêté ministériel du 20 janvier 1982, modifié par l'arrêté du 31 août 1995, fixant la liste des espèces végétales protégées sur le territoire national (annexe 1, sauf indication contraire).

2002 : statut de protection défini par l'arrêté du 8 mars 2002 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région aquitaine.

R : espèce inscrite dans le Livre rouge de la flore menacée de France.

L'absence d'indication signifie que l'espèce n'a pas été observée (mais pas nécessairement qu'elle est absente du site).

E : endémique.

Ce sont plus de 140 espèces végétales qui ont été dénombrées sur le site (CG40, 2005)
Au total : 20 espèces patrimoniales, dont 13 protégées, 5 endémiques non protégées, 2 rares.
(sources : Docob, CG40 2005, Duboscq 2012, BD ONF 2011...).

Les habitats naturels

Nom	Aspect, situation	Code Natura 2000	Code Corine	Observations
Habitats prioritaires				
Dunes grises des côtes atlantiques (<i>Sileno – Helichrysetum Alysso loiseleuri-Helichrysetum staechadis</i>)		2130-2	16.222	Chorologie à préciser, notamment pour des associations non étudiées plus au nord.
Pelouses rases annuelles arrière-dunaires (<i>Tuberario guttatae – Corynephorum canscentis</i>)		2130-5	16.227	Près de la lisière
Dunes françaises à bruyère cendrée (<i>Festuco vaconensis – Ericetum cinererae</i>)		2150	16.244	Chorologie à préciser
Habitats d'intérêt communautaire				
Végétation annuelle des laissés de mer. Habitat à <i>Euphorbia pepilis</i> (<i>Honckenyo – Euphorbietum pepilis</i>)		1210-2	17.2	Nettoyage des plages, piétinement
Dunes mobiles embryonnaires atlantiques (<i>Euphorbio paraliae-Agropyretum juncei</i>)		2110-1	16.2111	Piétinement
Dunes mobiles atlantiques à <i>Ammophila arenaria</i> (<i>Galio arenarii-Hieracietum eriophori</i>) (<i>Sileno thorei - Ammophiletum arenarie</i>)		2120-1	16.2121	Piétinement
Dunes boisées des régions atlantiques (<i>Pino pinastri – Quercetum suberis</i>)		2180	16.29	Incendies, maladies

Malgré les questions de chorologie subsistant, les habitats cités ci-dessus peuvent être observés sur le site, occupant des superficies variables. Il n'en reste pas moins que ce sont 7 habitats naturels dont trois sont prioritaires, qui caractérisent les milieux littoraux au sud de Tarnos.

Faunistique :

Les oiseaux

Nom commun	Nom scientifique	Directive Oiseaux	Protection	Liste rouge	Localisation
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	✓		✓	dune
Pipit rousseline	<i>Anthus campestris</i>	✓	✓	✓	Dune
Tourterelle des bois	<i>Streptotelia turtur</i>	✓		✓	Frange - Forêt
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	✓	✓	✓	Frange- Forêt
Fauvette pitchou	<i>Sylvia undata</i>	✓	✓	✓	Frange- Forêt
Pie-grièche à tête rousse	<i>Lanius senator</i>	✓	✓	✓	Dune
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>		✓	✓	Forêt
Tarier pâle	<i>Saxicola torquata</i>		✓	✓	Frange- Forêt
Cochevis huppé	<i>Galerida cristata</i>		✓	✓	Dune

Directive Oiseaux : Directive du Conseil CEE n°79/409 du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages

Protection : Arrêté du 17 avril 1981 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire

Liste rouge : Oiseaux menacés et à surveiller en France

Sources : - Docob, CG40 2005, Duboscq 2012...

Compte tenu de la perméabilité du milieu, le potentiel pour ces espèces, mais aussi pour d'autres qui n'ont pas été citées, est important. Signalons que du Pic noir a été observé à Ondres (BDN, 2011).

Les reptiles

Nom commun	Nom scientifique	Directive habitats	Protection	Liste rouge	Localisation
Lézard ocellé	<i>Lacerta lepida</i>		✓	✓	dune : terriers, béton
Coronelle girondine	<i>Coronelle girondica</i>		✓	✓	dune : béton
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	✓	✓	✓	partout
Lézard vert	<i>Lacerta bilineata</i>	✓	✓	✓	frange, forêt
Couleuvre verte et jaune	<i>Coluber viridiflavus</i>	✓	✓	✓	fourrés

Protection : Arrêté du 22 juillet 1993 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire

Source : **Sources** : - Docob, CG40 2005, Duboscq 2012, Cistude Nature 2012...

Directive habitats : Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que la flore et la faune sauvages

Protection : Arrêté du 17 avril 1981 fixant l'ensemble des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire

Liste rouge : Livre Rouge de la faune menacée de France

Mammifères - Chiroptères

Nom commun	Nom scientifique	Directive Habitats (Annexe IV)	Protection	Liste rouge	Localisation
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhli</i>	✓	✓	✓	Forêt
Noctule commune ou géante*	<i>Nyctalus noctula</i> ou <i>lasiopterus</i>	✓	✓	✓	Forêt

*Espèces indifférentiables aux sons

Source : Organbidexka Col Libre (OCL), « Inventaire des chiroptères de la zone du Métro à Tarnos », 2000, LIFE 1995

La pression anthropique

L'absence de prise en compte de l'intérêt majeur de ce littoral a conduit à une situation de surfréquentation du fait de l'absence d'équipements ; la commune de Tarnos a engagé des opérations visant à limiter l'impact anthropique, mais elles s'avèrent hélas insuffisantes.

Face aux enjeux que nous venons d'évoquer, nous présentons quelques aspects de cet impact :



Un grand « classique » : le camping sauvage, phénomène amplifié lors des fêtes de Bayonne ou locales.



La dune devient un terrain d'entraînement pour les motos et véhicules 4 X 4 !



Localement, des « squatters » s'hébergent dans les ruines de blockhaus.



Les déchets diversifient la coloration du paysage, au grand dam de sa « naturalité » !

Historiquement, cette dune constitue depuis longtemps un « no man's land » fréquenté pour de nombreuses raisons... L'état de conservation est certes globalement mauvais, mais plusieurs éléments sont à préciser dans notre analyse :

- la présence de blockhaus nombreux, certains détruits, constituent paradoxalement autant de refuges pour certaines espèces animales ; nous en avons fait la démonstration en « renaturalisant » l'ancienne piste d'aviation au nord, en conservant les parties indurées : aujourd'hui, les Lézards ocellés abondent !

- ces milieux sont très réactifs, et une fois le facteur humain mieux canalisé, et moyennant parfois quelques interventions de génie écologique, les probabilités de revoir des espèces disparues ici sont grandes : ce genre d'action ne peut que participer à une meilleure diversité biologique.

- de nombreuses espèces invasives sont présentes, et leur contrôle ne pourra que participer à l'amélioration de la diversité, mais aussi à la réduction d'un réservoir dont on sait aujourd'hui qu'il présente un fort potentiel de dissémination du fait notamment de la fréquentation. Plusieurs espèces invasives aquitaines ont été observées ici en premier lieu (Sporobolus, Sénéçon du Cap, etc.).

Territoire communal de Ondres

Ici, nous trouvons une dune domaniale gérée par l'ONF à l'ouest, et une zone boisée affectée au Conservatoire du littoral. Aucun périmètre Natura 2000 ne jouxte ces parcelles, le site de Ondres/Tarnos se trouvant au sud de la station.



Nous ne détaillerons pas plus les descriptions, et prendrons les mêmes analyses que pour Tarnos, concernant les espèces et les habitats naturels. Toutefois, quelques nuances sont à apporter :

- la dune est globalement moins fréquentée que celle de Tarnos-sud, et moins anthropisée,
- les possibilités de contrôle sont ici plus aisées, d'autant plus que la commune de Ondres est favorable, dans le cadre en particulier de son projet Plan-Plage, à mettre en place une politique efficace de mise en défens, qui pourrait également passer par l'intégration au réseau Natura 2000 de parcelles communales,
- le potentiel en habitats de « dune grise » abritant en particulier la très rare Corbeille d'or des sables, est important. On observe de plus une intéressante formation à rapprocher des Landes sèches européennes (4030), avec un développement important de formation d'éricacées dominées par la Bruyère à balais, et l'inclusion de Chênes-lièges et d'arbusiers. Ce stade de lande est assez rare sur le littoral, du fait de la sylviculture généralement pratiquée ici ; or, sur les terrains du Conservatoire du littoral qui abrite la formation, la sylviculture ne constitue pas un objectif, ce qui explique la présence de l'habitat. Quant à sa dynamique (progressive, régressive, stable ?), elle reste à étudier.



Formation originale de type « Lande sèche », de niveau arbustif, sans apparition marquée de stade arboré que l'on aperçoit en arrière-plan.



Le revers interne abrite un peuplement ras, sans gourbet, avec ça et là de l'immortelle qui caractérise le stade de « dune grise ».



Résultats de nos analyses rapides :

Nous avons effectué plusieurs relevés rapides, afin de pouvoir réfléchir ultérieurement à la caractérisation des habitats, par la mise en place d'une méthode de travail adaptée. A cet égard, nos relevés n'ont pas été faits systématiquement, mais « choisis » en fonction du degré de naturalité apparent du milieu à décrire.

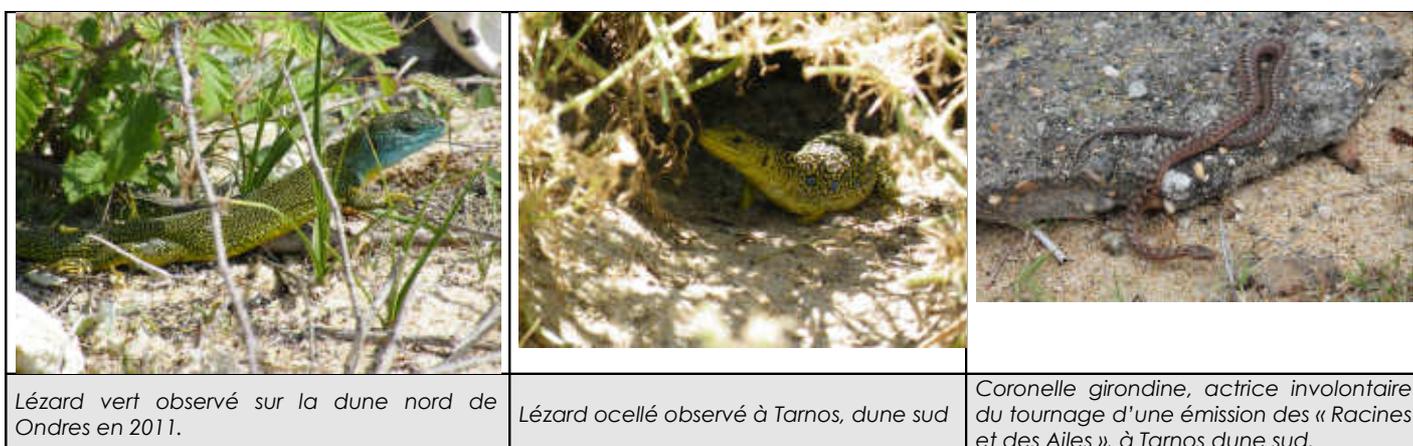
A Tarnos-sud, les habitats sont assez « typiques » de la plage jusqu'au début du semblant de plateau, où une petite « dune blanche » assez diversifiée bute sur la partie intérieure de la dune qui est fortement anthropisée (blockhaus, fréquentation...).

Au niveau de la Butte de tir, la partie en dune grise est colonisée par le Lis des sables, puis des buissons de l'ourlet et de la frange forment une transition progressive avec la dune boisée peuplée de pinèdes à Chênes-lièges.

A Ondres, la formation landicole évoquée plus haut présente un fort intérêt, outre le potentiel que l'on peut avoir moyennant quelques aménagements, en espèces rares comme la Corbeille d'or.

Ces deux dunes, qui se placent de part et d'autre de l'actuel site Natura 2000, constituent quasiment les extrémités nord et sud de l'aire de répartition principale de l'Euphorbe péplis, qui est observée ici en grand nombre.

Par ailleurs, le Lézard ocellé, ainsi que le Lézard vert, mais aussi d'autres Reptiles (Coronelle girondine par exemple) sont présents, et pourront être très réactifs à la prise en compte de l'amélioration de leur tranquillité.



Nous présenterons plus loin les annexes correspondant aux relevés effectués, sans commentaire pour l'instant (il conviendrait de mettre en place des transects pour mieux identifier la typologie des habitats naturels).

Avis d'experts

Matthieu Berroneau, de l'association Cistude Nature, étudie notamment les Reptiles (Lézard ocellé par exemple), mais aussi les Batraciens (Pélobate cultripède par exemple) en Aquitaine. Il nous a fait parvenir ce commentaire :

Les dunes de Tarnos constituent l'un des "**hotspots**" de l'herpétofaune de la région Aquitaine.

Si la dune du métro est actuellement la plus connue et la plus étudiée, notamment en ce qui concerne le Lézard ocellé, la dune sud ne doit pas être oubliée : la densité de Lézard ocellé y est au moins aussi élevée, et de nombreuses autres espèces sont également présentes, la plus remarquable étant probablement la Coronelle girondine, plutôt rare dans la région, et qui n'a pas été contactée sur la dune du Métro.

La qualité de l'habitat de la dune sud pour ces différentes espèces y est plus grande que sur la dune du Métro, de par notamment la superficie concernée, la diversité de faciès, le nombre plus important de refuges, etc.

Les dunes de l'extrême sud landais devraient très logiquement être en totalité intégrées aux périmètres Natura 2000, car elles forment une seule et même unité : la population de Lézard ocellé, par exemple, s'étend sans discontinuer de puis le sud de Ondres jusqu'à la plage de la Digue.

Grégory Caze, du Conservatoire botanique sud-atlantique, a effectué une relecture de ce rapport ; il fait part des remarques suivantes :

Je viens de faire une rapide relecture. Comme nous avons déjà pu en discuter à plusieurs reprises, je partage tout à fait **l'importance majeure sur le plan national et même européen** des enjeux relatifs aux dunes de ce secteur (Tarnos et Ondres).

Quelques remarques :

- *Sileno-Helichrysetum* : distribution littoral thermo-atlantique.
- *Alyso-Helichrysetum* : distribution littoral thermo-atlantique basque.
- *Festuco vasconensis-Ericetum cinereae* : distribution thermo-atlantique sud-landaise ; peut être rattaché au 2150-4 (le *Rubio-Cistetum salvifolii* peut également être aussi reconnu ; à confirmer).
- ajouter l'*Euphorbio-Agropyretum juncei*, groupement de la dune embryonnaire, qui est vraisemblablement présent d'après la liste des relevés phytosocio en annexe.
- ajouter le *Suberi-Sarothamnetum* (P. DUPONT 1961) J.-M. et J. GEHU 1973, fourré arrière-dunaire de ce secteur à *Cytisus scoparius*, *Quercus suber*, *Arbutus unedo*, *Phyllirea angustifolia* (parfois) auquel peuvent participer également *Erica scoparia* et *Ulex europaeus* ; le *Scopario-Sarothamnetum* des mêmes auteurs, groupement plus appauvri dont la distribution est davantage centrée sur le littoral aquitain central, peut également être présent dans la partie plus au nord.

A priori, les "landes sèches" à brande doivent plutôt être considérées comme des "fourrés" ; *Erica scoparia* est un nanophanérophyte dont les fourrés qu'il constitue (*Suberi-Sarothamnetum* ou *Scopario-*

Sarothamnetum) se substituent progressivement à la lande à chaméphyte (*Festuco-Ericetum cinereae* ou *Rubio-Cistetum*)

- des groupements de friches nitrophiles annuelles (*Sisymbrietea*) ou bisannuelles (*Artemisietea vulgaris*) sont également vraisemblablement présents ; leur caractérisation et leur suivi peuvent constituer un indicateur de naturalité intéressant (évolution de la rudéralisation du milieu traduit par l'évolution du cortège floristique et les surfaces occupées par ces végétations).

Biblio sommaire

Duboscq Romain (2012). *Le milieu dunaire et la pression anthropique – Natura 2000 à Tarnos*. Rapport de stage BTSA à la DDTM40. 46 p.

CG40 (2005). *Projet de desserte de la plage de la digue à Tarnos : analyse du patrimoine naturel de la dune sud*. Direction de l'environnement, Gardes-nature, février 2005. 37 p + annexes.

lundi 6 août 2012

modif 10/8/12 ==> introduction avis Cistude Nature

modif 30/8/12==> introduction avis CBNSA

le chargé de mission Natura 2000



Tableau des pointages GPS (Tarnos et Ondres)

n° relevé	WGS84 N	WGS84 W	n° relevé	WGS84 N	WGS84 W	n° relevé	WGS84 N	WGS84 W
1-1	43°32.221	01°30.736	2-1	43°31.970	01°31.154	4-1	43°34.854	01°28.915
1-2	43°32.247	01°30.845	2-2	43°31.976	01°31.125	4-2	43°34.880	01°28.971
1-3	43°32.253	01°30.872	3-1	43°32.476	01°30.818	4-3	43°34.887	01°29.048
1-4	43°32.267	01°30.886	3-2	43°32.468	01°30.800	4-4	43°34.894	01°29.079
1-5	43°32.271	01°30.908	3-3	43°32.462	01°30.791	4-5	43°34.860	01°29.114
1-6	43°32.279	01°30.934	3-4	43°32.451	01°30.585	4-6	43°34.710	01°29.082

Tableau de synthèse relevés de Tarnos

numéro de relevé transect (tr) ou intermédiaire (int)	1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	2-1	2-2	3-1	3-2	3-3	3-4			
Date	1 août 2012		occurrences (nb si >0)												
N°GPS	T01	T02	T03	T04	T05	T06	T07	T08	T09	T10	T11	T12	fréquence absolue	fréquence relative	
surface	30	30	30	30	30	30	30	30	100	30	30	30			
Rec strate arborée															
Pinus pinaster													NB >0/NB relevés	FA/NB relevés	
Quercus suber															
Quercus robur															
Rec autres strates	95	70	60	60	60	40	30	60	30	50	70	90			
dont Rec. Bryo/lich	5	3	2												
carex arenaria	3	3	4	4	1		0,5	3				3	8	0,19	
calystegia soldanella					1	1	0,5	2		1	0,5		6	0,14	
elytrigia junea					2	2	1	1	3	1			6	0,14	
eryngium maritimum				0,5	2	0,5		2		2	2		6	0,14	
euphorbia polygonifolia					0,5	1	0,5	0,5	0,5	1			6	0,14	
euphorbia paralias					2	0,5		1		2	2		5	0,12	
polygonum maritimum					0,5	0,5		0,5	1				4	0,10	
sedum acre	2	2	3	0,5									4	0,10	
senecio harveianus	2	1					0,5					2	4	0,10	
plantago arenaria	0,5	2	3									2	4	0,10	
oenothera sp	0,5	0,5										0,5	3	0,07	
phleum arenarium		0,5									0,5	4	3	0,07	
euphorbia peplis						1	1		1				3	0,07	
cahile maritima							0,5		1				2	0,05	
crithmum maritimum					1						1		2	0,05	
cynodon dactylon			0,5	0,5									2	0,05	
helichrysum stoechas			0,5	3									2	0,05	
hypochoeris radicata					0,5						0,5		2	0,05	
othantus maritimus								1		2			2	0,05	

pancratium maritimum	1	3										2	0,05
vulpia fasciculata						0,5					0,5	2	0,05
ammophila arenaria						1						1	0,02
artemisia lloydii										1		1	0,02
cistus salvifolius	0,5											1	0,02
corynephorus canescens		0,5										1	0,02
galium arenarium										2		1	0,02
ononis repens										1		1	0,02
plantago lanceolata				0,5								1	0,02
polycarpon tetraphyllum			0,5									1	0,02
rumex acetosella	0,5											1	0,02
thesium humifusum										0,5		1	0,02
eryngium campestre			0,5									1	0,02

numéro de relevé transect	4/1	4/2	4/3	4/4	4/5	4/6			
Date	1 août 2012	occurrences (bn si							
N°GPS	O01	O02	O03	O04	O05	O06	fréquence >0)	fréquence	indice de
surface	100	30	30	30	30	30	absolue	relative	présence
Rec strate arborée	2								V > 81
Pinus pinaster	0,5						NB >0/NB relevés	FA/NB relevés	IV 61 à 80
Quercus suber	0,5								III 41 à 60
Quercus robur									II 21 à 40
Rec autres strates%	95	70	80	70	50	70			I < 20
dont Rec. Bryo/lich	3								
eryngium maritimum		0,5	1	1	1	0,5	5	0,12	
artemisia lloydii		3	3			2	3	0,07	
carex arenaria	0,5	2				1	3	0,07	
elytrigia junea			0,5	2	3		3	0,07	
plantago lanceolata		0,5	0,5			0,5	3	0,07	
solidago macrorhiza		2	1			0,5	3	0,07	
thymus praecox		3	0,5			2	3	0,07	
ammophila arenaria				0,5	1		2	0,05	
cuscuta gronovii		2	2				2	0,05	
euphorbia paralias				1	0,5		2	0,05	
festuca juncifolia			1	2			2	0,05	
festuca vasconensis			0,5			2	2	0,05	
galium arenarium			1	3			2	0,05	
helichrysum stoechas			0,5			3	2	0,05	

hieracium eriophorum			1	1			2	0,05	
koeleria albescens		2				0,5	2	0,05	
ononis repens			1	0,5			2	0,05	
sedum acre		1				0,5	2	0,05	
thrinicia hirta		0,5	0,5				2	0,05	
arbutus unedo	0,5						1	0,02	
astragalus baionensis			0,5				1	0,02	
cakile maritima					0,5		1	0,02	
calluna vulgaris	0,5						1	0,02	
calystegia soldanella			0,5				1	0,02	
cistus salvifolius	3						1	0,02	
corynephorus canescens		0,5					1	0,02	
crataegus monogyna	1						1	0,02	
crithmum maritimum				0,5			1	0,02	
dianthus gallicus			2				1	0,02	
erica cinerea	2						1	0,02	
erica scoparia	3						1	0,02	
euphorbia peplis					0,5		1	0,02	
euphorbia polvaonifolia					0,5		1	0,02	
hypochoeris radicata				1			1	0,02	
ligustrum vulgare	3						1	0,02	
linaria thymifolia				0,5			1	0,02	
rubia peregrina	0,5						1	0,02	
silene thorei					0,5		1	0,02	
thesium humifusum				2			1	0,02	