

Conservatoire Botanique Sud-Atlantique

**Première bioévaluation de la flore et des habitats du site
NATURA 2000 n°FR7210078 « Champ de tir du Poteau »
(départements des Landes et de la Gironde)**



**Grégory CAZE,
Ludovic OLICARD
& Frédéric BLANCHARD**

2007

AVERTISSEMENT

1. Cette évaluation se base essentiellement sur les premiers éléments recueillis dans le cadre de l'élaboration du document d'objectifs de ce site, très peu de données antérieures étant disponibles. La connaissance de la flore et des habitats naturels de ce site reste donc fortement lacunaire.

De plus, les référentiels régionaux de bioévaluation (niveaux de rareté, de menaces... de chaque espèce et habitat) étant en cours d'élaboration, les éléments de bioévaluation présentés ici présentent un caractère provisoire et seront susceptibles d'évoluer sensiblement à mesure du progrès des connaissances.

2. Le secteur dit "base vie" du camp militaire, situé sur la commune de Bourriot-Bergonce, a été intégré au territoire d'étude, du fait des enjeux patrimoniaux importants découverts à ce niveau lors des inventaires conduits en 2006.

Photo de couverture : vue sur les vastes étendues de landes mésohygrophiles rases qui confèrent notamment au site sa grande valeur patrimoniale aux points de vue écologique, historique et paysager (Photo CBSA-G.CAZE).

SOMMAIRE

INTRODUCTION 4

Objectifs de l'étude..... 4

Source des données « flore »..... 5

Source des données « habitats » 6

I. LA FLORE 7

Valeur patrimoniale de la flore 8

Liste des espèces à haute valeur patrimoniale.....10

Liste des espèces protégées.....11

Liste des espèces DH12

Espèces à caractère invasif.....14

Hiérarchisation des enjeux floristiques à l'échelle de
Captieux16

II. LES HABITATS..... 17

Valeur patrimoniale des habitats naturels17

Liste des habitats à haute valeur patrimoniale**Erreur!**

Signet non défini.

Liste des habitats DH24

Hiérarchisation des enjeux habitats à l'échelle de Captieux
.....25

III. SYNTHÈSE..... 27

Corrélation entre enjeux floristique et enjeux habitats ..28

Conclusion.....28

BIBLIOGRAPHIE..... 35

ANNEXES 37

Annexe 1 – Liste totale des taxons recensés sur le site . 37

Annexe 2 – Liste totale des habitats recensés sur le site47

Annexe 3 – Légendes et codifications du tableau listant
les espèces 53

Annexe 4 – Légendes et codifications du tableau listant les habitats.....55

INTRODUCTION

Objectifs de l'étude

Le but de ce rapport consiste à :

- évaluer l'intérêt patrimonial de la flore ;
- évaluer l'intérêt patrimonial des habitats naturels identifiés ;
- identifier, le cas échéant, des secteurs de fortes concentrations d'enjeux patrimoniaux (« hot-spots ») ;
- hiérarchiser les enjeux patrimoniaux.

Cette évaluation concerne exclusivement les plantes dites supérieures (Phanérophytes et Ptéridophytes) et les communautés qu'elles forment.

L'étude des Mousses, des Algues, des Lichens et de la Fonge n'a pas été abordée.

Source des données « flore »

SYNTHESE DES CONNAISSANCES ANTERIEURES

D'après les éléments dont nous disposons actuellement, le site ne semble avoir fait l'objet que de quelques brèves excursions par des botanistes, celles-ci ayant rarement donné lieu à des comptes-rendus publiés.

Les seules données publiées disponibles à ce jour correspondent aux observations de T. GATELIER, relevées à l'occasion de quelques visites du site réalisées entre 1996 et 1999 (GATELIER T., 2006). Elles font état de 110 espèces végétales (non géoréférencées) et apportent quelques éléments descriptifs de la végétation du site.

DONNEES ACTUELLES

Lors de la réunion de lancement de la réalisation du DOCOB, le 29 septembre 2005, un protocole de capitalisation des données floristiques mis en place par le CBSA a été présenté à l'ensemble des acteurs naturalistes impliqués sur le site de Captieux.

Un fichier standard de stockage et de compilation des données floristiques a ainsi été mis à la disposition des partenaires, afin de faciliter la centralisation des données par l'opérateur.

La **bioévaluation de la flore** présentée dans ce rapport s'appuie sur les informations contenues dans cette banque de données ainsi constituée, qui intègre également les données bibliographiques.

La grande majorité des données est issue des prospections du CBSA qui se sont déroulées sur trois années à différentes périodes :

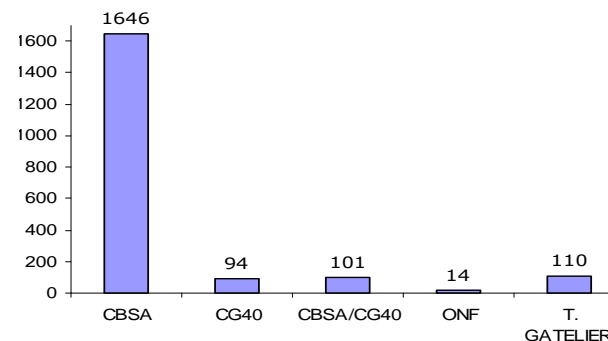
- les 17/10, 18/10 et 24/10/2005 ;
- les 7/04, 12/05, 19/07, 1/08, 3/08, 4/08 et 11/07/2006 ;
- le 25/04/2007.

Les différents auteurs ayant contribué à la connaissance de la flore du site sont indiqués sur le tableau suivant :

Organisme	Auteurs / Contributeurs	Dates
BIBLIOGRAPHIE	Thierry GATELIER	1996-1999
Conservatoire Botanique Sud-Atlantique (CBSA)	Grégory CAZE Frédéric BLANCHARD Ludovic OLICARD Romain PRADINAS	2005-2006-2007
Conseil Général des Landes	Thierry GATELIER Christian MAIZERET	2006
CBSA / CG40	Ludovic OLICARD Thierry GATELIER	2006
Office National des Forêts	Gilles GRANEREAU	2005-2006-2007
CBSA / Soc. Linn. Bordeaux	Grégory CAZE Michèle DUPAIN	2007

Au total, la banque de données est riche de **1968 données floristiques**, géoréférencées pour la plus grande partie, toutes sources confondues.

Le nombre de données recueillies par les différents contributeurs est présenté sur le diagramme ci-dessous :



Source des données « habitats »

Les premiers éléments concernant les habitats du site de Captieux ont été publiés récemment (GATELIER 2006) sans pour autant s'appuyer sur une étude phytosociologique.

Des études phytosociologiques récentes ont été menées afin de fournir à l'opérateur une typologie des habitats présents sur le site.

A cette fin, les études suivantes ont été conduites :

- étude des landes sur la base d'une quarantaine de relevés phytosociologiques (BLANCHARD & CAZE *in* OIKOS 2006) ;
- étude des lagunes sur la base de la visite et la cartographie de 13 lagunes et 3 dépressions humides (BLANCHARD & OLICARD 2006, avec l'aide de T. GATELIER) ;
- étude ponctuelle des habitats pelousaires hébergeant *Ophioglossum azoricum* avec 6 relevés (BLANCHARD & CAZE, *in* PRADINAS 2007).

Le travail typologique s'est donc largement appuyé sur les travaux phytosociologiques et typologiques effectués par le Conservatoire Botanique pour le compte du Parc Naturel Régional des Landes de Gascogne et de la DIREN Aquitaine :

- sur les lagunes (BLANCHARD & LAMOTHE 2003) ;
- sur les habitats de la vallée de la Leyre (BLANCHARD & LAMOTHE 2004) ;
- sur les boisements marécageux de la vallée de la Leyre (BLANCHARD *et al* 2004) ;
- et sur une synthèse récente et provisoire des habitats du triangle landais présents dans les sites Natura 2000 (CAZE & OLICARD 2006).

La compilation de ces différentes études a permis de réaliser un premier catalogue des habitats présents sur Captieux (BLANCHARD & CAZE 2006).

Le travail de **bioévaluation des habitats** s'est donc appuyé sur ce catalogue.

I. LA FLORE

274 taxons¹ indigènes ou naturalisés sont actuellement recensés sur le site (liste totale reportée en annexe).

Il s'agit en grande partie d'espèces oligotrophiles ou mésotrophiles, acidiphiles à acidiclinales, des milieux généralement humides (landes, lagunes, fossés) avec un nombre important de petites espèces pionnières typiques des systèmes amphibies à émergence estivale.

Dans une moindre mesure nous avons observé des espèces de milieux plus secs de pelouses et de landes sèches sur silice.

Un contingent assez important d'espèces est lié quant à lui directement à l'occupation humaine du camp par les militaires avec :

- le dépôt de remblais calcaires le long des voies de circulation qui ont permis l'arrivée et le maintien d'espèces généralement absentes des paysages landicoles ;
- l'introduction d'espèces étrangères à la flore et ayant une origine américaine (ancien camp de l'OTAN) ;
- l'introduction de plantes ornementales parfois échappées des jardins (cas de l'*Armeria* observé près d'un bâtiment) ;

Les observations floristiques récentes ont permis des découvertes très intéressantes avec la découverte en 2006 d'une magnifique station d'Ophioglosse des Açores (BLANCHARD & CAZE) mais également d'une graminée « exotique » étrangère à la flore indigène dont l'identification pose encore certains problèmes : *Andropogon* cf. *virginensis* est donc observé pour la première fois en France à Captieux (BLANCHARD & CAZE 2006, non publié²).

On voit que malgré une certaine et apparente homogénéité du site, l'observation de secteurs peu connus pourrait amener d'autres découvertes.

On peut estimer que la surface prospectée par le Conservatoire botanique entre 2004 et 2007 concerne à peine 5 % du site ; malgré tout nous pensons que la majorité des futures découvertes concerneront plutôt des espèces adventices dont la présence est liée aux remblais calcaires et des secteurs secs moins prospectés.

Certaines espèces seraient tout particulièrement à rechercher : *Pinguicula lusitanica*, *Lotus angustissimus* s. str., *Romulea syrtiaca*, *Carex binervis*, etc...

¹ La nomenclature adoptée est celle du "référentiel taxonomique des plantes vasculaires de France métropolitaine", version 01aa du 10 février 2004 (MNHN).

² Des échantillons sont actuellement en cours d'étude et ont été envoyés à deux spécialistes des graminées Robert PORTAL (France) et Filip VERLOOVE (Belgique).

Valeur patrimoniale de la flore

L'analyse par classe de rareté régionale est présentée dans le tableau suivant qui présente le nombre d'espèces en fonction des classes de rareté :

Degré de rareté	Code de rareté	Niveau Régional	Niveau Départemental
Très commune	CC	24	26
Commune	C	43	53
Assez commune	AC	78	87
Peu commune	PC	66	64
Assez rare	AR	33	23
Rare	R	18	13
Très rare	RR	6	2
Exceptionnelle	E	0	0
Non évalué	NE	6	6
Total		274	274

Près de 70 espèces patrimoniales ont donc été identifiées, avec :

- **6 espèces à très haute valeur patrimoniale ;**
- **13 espèces à haute valeur patrimoniale ;**
- une cinquantaine d'espèces d'intérêt plus modéré pour le site car relativement bien représentées dans les Landes de Gascogne.

La liste des 19 espèces à haute et très haute valeur patrimoniale est présentée page suivante. Précisons que 3 de ces taxons sont inscrits sur le Livre Rouge de la Flore menacée de France.

3 autres espèces à haute valeur patrimoniale dont l'identité reste à confirmer pourraient également être présentes. Il s'agit de :

- *Armeria arenaria*, avec un seul pied observé dans des conditions rudéralisées (abords de bâtiments) ; peut être échappé de jardins ;
- *Osyris alba*, qui, si son identité était confirmée, correspondrait vraisemblablement à une station accidentelle (certainement liée aux remblais calcaires) ;
- *Luronium natans*, au niveau d'une lagune, dont la présence reste tout à fait possible sur le site (espèce d'intérêt communautaire, voir détails au chapitre concerné).

L'intérêt du site est particulièrement remarquable pour l'importance des populations de certaines espèces avec notamment :

- présence de populations importantes d'***Ophioglossum azoricum*** dont les effectifs ont été estimés à plus de 5 000 individus soit près de 25 % de la population régionale ; cette espèce d'intérêt patrimonial exceptionnel a fait l'objet d'un plan de conservation inter régional par le CBSA (PRADINAS 2007, sous presse) ;
- populations importantes de ***Gentiana pneumonanthe*** ;
- présence d'une dizaine au moins de stations de ***Caropsis verticillatinundata*** ;
- populations importantes de ***Lycopodiella inundata*** et dans une moindre mesure de ***Pilularia globulifera***.

2 taxons méritent également une mention particulière du fait de leur subendémisme :

- *Allium ericetorum*, qui est assez bien représenté sur le site (plus d'une dizaine de stations observées) ;
- *Narcissus bulbocodium* (espèce d'intérêt communautaire : voir détails au chapitre concerné).

Liste des espèces à haute valeur patrimoniale

ESPECE	Famille	Observation		Outils réglementaires et Liste rouges						Critères de bioévaluation											
		BDD	BIBLIO	CB	DH	PN	PRAq	PD40	LRN	Rareté				Tendance évolutive				Intérêt patrimonial			
										RaN	RaAq	RaDpt	Site	TeN	TeAq	TeDpt	Site	IpN	IpAq	Ip40	Site
<i>Caropsis verticillatunidata</i> (Thore) Rauschert	Apiaceae	x	x	1	2; 4	1			t1		R	R			↘	↘			⊗⊗⊗	⊗⊗⊗	1
<i>Littorella uniflora</i> (L.) Ascherson	Plantaginaceae	x	x			1					R	R			↘	↘			⊗⊗⊗	⊗⊗⊗	
<i>Lycopodiella inundata</i> (L.) Holub	Lycopodiaceae	x	x			1			t1		R	R			↘	↘			⊗⊗⊗	⊗⊗⊗	
<i>Ophioglossum azoricum</i> C. Presl	Ophioglossaceae	x				1			t1		RR	RR			↘	↘			⊗⊗⊗	⊗⊗⊗	1
<i>Pilularia globulifera</i> L.	Marsileaceae	x	x			1					RR	R			↘	↘			⊗⊗⊗	⊗⊗⊗	
<i>Narcissus bulbocodium</i> L. subsp. <i>bulbocodium</i>	Amaryllidaceae	x	x		5						R	AR			→	→			⊗⊗	⊗⊗	
<i>Drosera rotundifolia</i> L.	Droseraceae	x				2					R	R			↘	↘			⊗⊗	⊗⊗	
<i>Gentiana pneumonanthe</i> L.	Gentianaceae	x	x						x		R	R			↘	↘			⊗⊗	⊗⊗	
<i>Moenchia erecta</i> (L.) G. Gaertner, B. Meyer & Scherb.	Caryophyllaceae	x									R	AR			↘	↘			⊗⊗	⊗⊗	
<i>Rhynchospora alba</i> (L.) Vahl	Cyperaceae	x	x								R	AR			↘	↘			⊗⊗	⊗⊗	
<i>Rhynchospora fusca</i> (L.) Aiton fil.	Cyperaceae	x	x								R	AR			↘	↘			⊗⊗	⊗⊗	
<i>Sesamoides purpurascens</i> (L.) Lopez Gonzalez	Resedaceae	x	x								R	R			↘	↘			⊗⊗	⊗⊗	
<i>Spergula morisonii</i> Boreau	Caryophyllaceae	x									RR	R			↘	↘			⊗⊗	⊗⊗	
<i>Teucrium botrys</i> L.	Lamiaceae	x									R	R			→	→			⊗⊗	⊗⊗	
<i>Allium ericetorum</i> Thore	Alliaceae	x	x								R	AR			→	→			⊗⊗	⊗⊗	
<i>Drosera intermedia</i> Hayne	Droseraceae	x	x			2					AR	AR			↘	↘			⊗⊗	⊗	
<i>Elatine hexandra</i> (Lapierre) DC.	Elatinaceae	x	x								R	R			↘	↘			⊗⊗	⊗	
<i>Utricularia australis</i> R. Br.	Lentibulariaceae	x					x				AR	AR			↘	↘			⊗⊗	⊗	
<i>Lotus angustissimus</i> L. subsp. <i>hispidus</i> (Desf. ex DC.) Bonnier & Layens	Fabaceae	x					x				PC	PC			→	→			⊗	⊗	
<i>Sagina subulata</i> (Swartz) C. Presl	Caryophyllaceae	x									R	AR ?			↘	↘			⊗⊗	⊗	
Taxons dont la présence est à confirmer																					
<i>Lurionium natans</i> (L.) Rafin.	Alismaceae	x?		1	2; 4	1					R	AR			↘	↘			⊗⊗⊗	⊗⊗	
<i>Osyris alba</i> L.	Santalaceae	X ?					x				RR	R			→	→			⊗⊗	⊗⊗	
<i>Armeria arenaria</i> (Pers.) Schultes	Caryophyllaceae	x ?					x				R	R			→	→			⊗⊗	⊗⊗	

Liste des espèces protégées

12 espèces protégées ont été recensées. 3 autres espèces protégées, dont l'identité reste à confirmer, pourraient également être présentes (cf. commentaires au chapitre précédent).

La liste des taxons soumise à réglementation est présentée ci-dessous.

Une précision doit être apportée concernant *Hypericum gentianoides*, dont le statut d'espèce protégée doit être contesté puisqu'il s'agit d'une espèce d'origine exotique potentiellement invasive (voir commentaires au chapitre concerné).

ESPECE	Famille	Observation		Outils réglementaires et Liste rouges						Critères de bioévaluation											
										Rareté				Tendance évolutive				Intérêt patrimonial			
		BDD	BIBLIO	CB	DH	PN	PRAq	PD40	LRN	RaN	RaAq	RaDpt	Site	TeN	TeAq	TeDpt	Site	IpN	IpAq	Ip40	Site
Caropsis verticillatinundata (Thore) Rauschert	Apiaceae	x	x	1	2; 4	1			t1		R	R			↘	↘			⊗⊗⊗	⊗⊗⊗	
Lycopodiella inundata (L.) Holub	Lycopodiaceae	x	x			1			t1		R	R			↘	↘			⊗⊗⊗	⊗⊗⊗	
Ophioglossum azoricum C. Presl	Ophioglossaceae	x				1			t1		RR	RR			↘	↘			⊗⊗⊗	⊗⊗⊗	
Littorella uniflora (L.) Ascherson	Plantaginaceae	x	x			1					R	R			↘	↘			⊗⊗⊗	⊗⊗⊗	
Pilularia globulifera L.	Marsileaceae	x	x			1					RR	R			↘	↘			⊗⊗⊗	⊗⊗⊗	
Drosera rotundifolia L.	Droseraceae	x				2					R	R			↘	↘			⊗⊗	⊗⊗	
Drosera intermedia Hayne	Droseraceae	x	x			2					AR	AR			↘	↘			⊗⊗	⊗	
Utricularia australis R. Br.	Lentibulariaceae	x					x				AR	AR			↘	↘			⊗⊗	⊗	
Lotus angustissimus L. subsp. hispidus (Desf. ex DC.) Bonnier & Layens	Fabaceae	x					x				PC	PC			→	→			⊗	⊗	
Gentiana pneumonanthe L.	Gentianaceae	x	x					x			R	R			↘	↘			⊗⊗	⊗⊗	
Narcissus bulbocodium L. subsp. bulbocodium	Amaryllidaceae	x	x		5						R	AR			→	→			⊗⊗⊗	⊗⊗	
Taxons dont le statut de protection régionale est à revoir																					
Hypericum gentianoides (L.) B.S.P.	Hypericaceae	x	x				x				RR	RR			↗	↗			⚡?	⚡?	
Taxons dont la présence est à confirmer																					
Luronium natans (L.) Rafin.	Alismaceae	x?		1	2; 4	1					R	AR			↘	↘			⊗⊗⊗	⊗⊗	
Osyris alba L.	Santalaceae	X ?					x				RR	R			→	→			⊗⊗	⊗⊗	
Armeria arenaria (Pers.) Schultes	Caryophyllaceae	x ?					x				R	R			→	→			⊗⊗	⊗⊗	

Liste des espèces DH

2 espèces inscrites aux annexes de la directive "Habitats" ont été observées. 1 autre espèce, dont l'identité reste à confirmer, pourrait également être présente.

La liste des espèces inscrites aux annexes de la directive "Habitats" est présentée dans le tableau ci-dessous.

Remarque : on peut également rappeler ici la présence des populations relativement importantes de *Gentiana pneumonanthe*, hôte exclusif du rare Lépidoptère d'intérêt communautaire *Maculinea alcon*.

Concernant l'état des populations :

- *Caropsis verticillatinundata* est présente en au moins une dizaine de stations ;
- *Narcissus bulbocodium* a certainement été sous-estimée du fait de sa période de floraison très précoce ; il est difficile de se positionner actuellement sur l'état de ses populations.
- *Luronium natans* aurait été observé au niveau d'une lagune et sa présence doit y être vérifiée ; sa présence est en effet tout à fait possible sur le site.

ESPECE	Famille	Observation		Outils réglementaires et Liste rouges						Critères de bioévaluation											
										Rareté				Tendance évolutive				Intérêt patrimonial			
		BDD	BIBLIO	CB	DH	PN	PRAq	PD40	LRN	RaN	RaAq	RaDpt	Site	TeN	TeAq	TeDpt	Site	IpN	IpAq	Ip40	Site
<i>Caropsis verticillatinundata</i> (Thore) Rauschert	Apiaceae	x	x	1	2; 4	1			t1		R	R			↘	↘			⊗⊗⊗	⊗⊗⊗	
<i>Narcissus bulbocodium</i> L. subsp. <i>bulbocodium</i>	Amaryllidaceae	x	x		5						R	AR			→	→			⊗⊗⊗	⊗⊗	
Taxons dont la présence est à confirmer																					
<i>Luronium natans</i> (L.) Rafin.	Alismaceae	x?		1	2; 4	1					R	AR			↘	↘			⊗⊗⊗	⊗⊗	

Première évaluation concernant les populations du Faux-cresson de Thore

Les effectifs des populations de *Caropsis verticillatinundata* ont été évalués en 2006 (BLANCHARD & OLICARD 2006) :

- la plante est présente sur 5 lagunes sur 17 sites échantillonnés avec une population estimée entre 500 et 1 000 pieds pour les 5 sites évalués ;
- une présence sur 2 pièges à sable et une dépression humide, stations qui n'ont pas été visitées (signalement par G. GRANEREAU) : population non évaluée.



<i>Estimation population de Caropsis verticillatinundata</i>	N° lagune
<i>Environ 400 pieds</i>	11
<i>9 pieds</i>	16
<i>10 pieds</i>	22
<i>Entre 100 et 1000 pieds</i>	23
<i>25 pieds</i>	30

Espèces à caractère invasif

Une quinzaine d'espèces présente un caractère invasif avéré ou potentiel. La liste non exhaustive des espèces invasives ou avérées est présentée page suivante.

Plusieurs espèces méritent une attention particulière :

- *Andropogon virginensis*, espèce nouvelle pour la France, repérée en 2005 par le CBSA et dont l'identité aurait récemment été confirmée par plusieurs spécialistes. Cette espèce devrait prochainement faire l'objet d'une publication ; plusieurs populations très importantes et très étendues sont présentes à Captieux, principalement localisées aux bords de pistes ; cette espèce semble présenter clairement des prédispositions biologiques et écologiques à une propagation plus étendue dans les Landes de Gascogne *via* les axes de circulations ; une stratégie de contrôle serait à envisager (dispositif de surveillance voire plan local d'éradication tant que les populations restent circonscrites au site de Captieux?) ;
- *Hypericum gentianoides*, qui forme des populations importantes de plusieurs milliers d'individus au niveau de certains pare-feux labourés humides, et dont le statut d'espèce protégée est fortement contesté puisqu'il s'agit d'une espèce d'origine exotique potentiellement invasive ; le site de Captieux pourrait être le foyer d'introduction et de dissémination de cette espèce dans les Landes de Gascogne ;
- *Dichantherium acuminatum*, presque omniprésente au niveau des pare-feux et des bords de piste ; là encore, étant donné l'ampleur de la colonisation du site, le site de Captieux

pourrait être le foyer d'introduction et de dissémination de l'espèce dans les Landes de Gascogne.

- *Lindernia dubia*, avec une population relativement importante localisée au niveau d'une "lagune" (artificielle ?) ; cette espèce ne devrait pas s'étendre davantage si les conditions trophiques des zones humides ne se dégradent pas sur le site.

Lindernia dubia



Tableau des espèces invasives

ESPECE	Famille	Observation		Outils réglementaires et Liste rouges						Critères de bioévaluation											
		BDD	BIBLIO	CB	DH	PN	PRAq	PD40	LRN	Rareté				Tendance évolutive				Intérêt patrimonial			
										RaN	RaAq	RaDpt	Site	TeN	TeAq	TeDpt	Site	IpN	IpAq	Ip40	Site
Andropogon cf. virginensis	Poaceae	x									E	E			↑	↑			●	●	
Coryza bonariensis (L.) Cronquist	Asteraceae		x								AC	C			→	→			●?	●?	
Coryza canadensis (L.) Cronquist	Asteraceae	x									C	C			→	→			●	●	
Coryza sumatrensis (Retz.) E. Walker	Asteraceae	x									CC	CC			↗	↗			●	●	
Dichanthelium acuminatum (Swartz) Gould & C.A. Clark	Poaceae	x									AR	PC			↗	↗			●	●	
Digitaria aequiglumis (Hack. & Arechav.) Parodi	Poaceae	x ?									R?	R?			↗	↗			●?	●?	
Hypericum gentianoides (L.) B.S.P.	Hypericaceae	x	x				x				RR	RR			↗	↗			●?	●?	
Lindernia dubia (L.) Pennell	Scrophulariaceae	x									PC	PC			↗	↗			●	●	
Panicum dichotomiflorum Michaux	Poaceae	x									R	AR			↗	↗			●?	●?	
Paspalum dilatatum Poirét	Poaceae	x									C	C			↗	↗			●	●	
Paspalum distichum L.	Poaceae	x									C	C			↗	↗			●	●	
Phytolacca americana L.	Phytolaccaceae	x									AC	C			↗	↗			●	●	
Robinia pseudoacacia L.	Fabaceae	x									C	C			→	→			●	●	
Senecio inaequidens DC.	Asteraceae	x									PC	PC			↑	↑			●	●	
Sporobolus indicus (L.) R. Br.	Poaceae	x	x								CC	CC			↗	↗			●	●	

Hierarchisation des enjeux floristiques à l'échelle de Captieux

Avant de hiérarchiser l'intérêt que représentent certaines espèces sur Captieux, il nous semble essentiel de préciser qu'un nombre très important d'espèces végétales patrimoniales possède sur ce site des effectifs très importants et/ou semblent assez largement répandues. A ce titre, Captieux représente un bastion d'intérêt régional voire national pour nombre de ces espèces des landes comme la Gentiane pneumonanthe, l'Ail des bruyères ou le Lycopode inondé. L'état des populations pour ces espèces est extrêmement difficile à évaluer et leur intérêt respectif devient donc complexe à hiérarchiser.

Nous préférons ici retenir comme **enjeu floristique majeur** pour le site quelques espèces particulières dont l'état des populations a été jugé « préoccupant » au regard du nombre réduit de stations ou de la faiblesse des effectifs : ces espèces devront faire l'objet de mesures de conservation et de gestion particulière. Actuellement sont concernés 3 espèces : *Ophioglossum azoricum*, *Caropsis verticillatundata* et *Littorella uniflora*.

Reste que l'ensemble des espèces patrimoniales aux enjeux forts (voir tableaux ci-dessus) concerne des espèces liées aux zones humides ou temporairement humides. L'état d'évolution du site depuis une cinquantaine d'années (assèchement) dans un contexte de changement climatique peu favorable nous incite – un peu arbitrairement – à retenir l'ensemble des espèces hygrophiles patrimoniales comme possédant un **enjeu floristique très fort**.

Un certain nombre d'espèces a été considéré avec un **enjeu important** avec notamment *Drosera intermedia* et *Narcissus bulbocodium*.

Des espèces fortement patrimoniales au niveau régional ont été jugées d'**intérêt mineur** sur Captieux. Il s'agit d'espèces ayant profité de l'aménagement de pare-feux et de l'assèchement du site

pour vraisemblablement « arriver » ou « se développer » sur le site.

Une espèce est enfin jugée comme **sans enjeu** (*Teucrium botrys*) : sa présence probablement accidentelle est liée à la présence de remblais calcaires.

NOTES : Remarquons que l'évaluation d'*Elatine hexandra* est complexe : l'espèce typique des sols mésotrophes a probablement bénéficié des travaux de terrassement dans certaines dépressions depuis une cinquantaine d'années. Malgré cette situation, sa raréfaction au niveau régional nous incite à maintenir cette espèce dans un site « secondaire ».

<i>Caropsis verticillatundata</i> (Thore) Rauschert	Enjeu majeur	1 *
<i>Ophioglossum azoricum</i> C. Presl	Enjeu majeur	1 *
<i>Littorella uniflora</i> (L.) Ascherson	Enjeu majeur	1
<i>Lycopodiella inundata</i> (L.) Holub	Enjeu très fort	2
<i>Pilularia globulifera</i> L.	Enjeu très fort	2
<i>Drosera rotundifolia</i> L.	Enjeu très fort	2
<i>Gentiana pneumonanthe</i> L.	Enjeu très fort	2
<i>Moenchia erecta</i> (L.) G. Gaertner, B. Meyer & Scherb.	Enjeu très fort	2
<i>Rhynchospora alba</i> (L.) Vahl	Enjeu très fort	2
<i>Rhynchospora fusca</i> (L.) Aiton fil.	Enjeu très fort	2
<i>Allium ericetorum</i> Thore	Enjeu très fort	2
<i>Elatine hexandra</i> (Lapierre) DC.	Enjeu très fort	2
<i>Utricularia australis</i> R. Br.	Enjeu très fort	2
<i>Narcissus bulbocodium</i> L. subsp. <i>bulbocodium</i>	Enjeu important	3
<i>Drosera intermedia</i> Hayne	Enjeu important	3
<i>Sesamoides purpurascens</i> (L.) Lopez Gonzalez	Enjeu mineur	4
<i>Spergula morisonii</i> Boreau	Enjeu mineur	4
<i>Sagina subulata</i> (Swartz) C. Presl	Enjeu mineur	4
<i>Lotus angustissimus</i> L. subsp. <i>hispidus</i> (Desf. ex DC.) Bonnier & Layens	Enjeu mineur	4
<i>Teucrium botrys</i> L.	Sans enjeu	5

* : espèces qui devront faire l'objet de mesures particulières

II. LES HABITATS

37 habitats ont été provisoirement identifiés sur le site. La liste totale des habitats est reportée en annexes.

Valeur patrimoniale des habitats naturels

Près d'une vingtaine d'habitats présentant un intérêt patrimonial national ou régional a été identifiée, avec :

- **3 habitats à très haute valeur patrimoniale ;**
- **8 habitats à haute valeur patrimoniale ;**
- une douzaine d'habitats dont la valeur patrimoniale est plus modérée, étant relativement bien représentés dans les Landes de Gascogne.

Globalement, les enjeux apparaissent donc essentiellement localisés sur :

- les secteurs de lagunes et dépressions humides artificielles (gazons amphibies et herbiers aquatiques) ;
- les secteurs de **landes humides** et communautés associées sur sols plus ou moins tourbeux (zones décapées) avec un intérêt particulier pour les zones rases ;
- les **pelouses et zones herbacées rases** sur substrat temporairement humide.

Précisons que certains habitats concernés par la Directive habitats comme les communautés à Bidens, n'ont pas été retenues ici étant sur Captieux des signes manifestes d'eutrophisation des dépressions humides et des lagunes.

La liste des habitats à haute et très haute valeur patrimoniale est présentée pages suivantes.

Hiérarchisation des enjeux des habitats sur le site de Captieux

Groupement végétal	Unités supérieures	Associations végétales	Groupe d'espèces caractéristiques	Code CORINE	Code EUR 25	Code PVF	Conditions d'éligibilité DH	Rareté			Tendance évolutive			Intérêt patrimonial			
								Nationale	Régionale	Site	Nationale	Régionale	site	Européen DH	National	Régional	Site
Intérêts majeurs																	
Pelouses à <i>Ophioglossum azoricum</i> et <i>Serapias lingua</i>	Isoeto durieui- <i>Juncetea bufonii</i>	Nombreuses associations possibles non formellement caractérisées sur le territoire	<i>Ophioglossum azoricum</i> <i>Serapias lingua</i>	22.34	3120-2	34		R	R		↘	↘		DH	☼☼☼	☼☼☼	1
Gazon amphibie à <i>Littorella</i> et <i>Carex tardif</i>	Elodo-Sparganion	Association indéterminée	<i>Baldellia ranunculoides</i> subsp. <i>repens</i> <i>Littorella uniflora</i> <i>Carex viridula</i> subsp. <i>viridula</i> <i>Hydrocotyle vulgaris</i>	22.11 x 22.3111	3110-1	38.0.1.0.3		RR	RR		↘	↘		DH	☼☼☼	☼☼☼	1
Gazon amphibie à Agrostide des chiens et Faux-cresson de Thore	<i>Juncion acutiflori</i>	<i>Caropsis verticillati</i> - <i>Agrostietum caninae</i> prov.	<i>Agrostis canina</i> <i>Caropsis verticillinundata</i> <i>Molinia caerulea</i>	37.312	6410-8	42.0.1.0.2		RR	RR		↘	↘		DH	☼☼☼	☼☼☼	1
Lande hygrophile	<i>Ericion tetralicis</i>	<i>Erico scopariae</i> - <i>Ericetum tetralicis</i>	<i>Erica tetralix</i> <i>Schoenus nigricans</i> <i>Sphagnum</i> sp.	31.12	4020*	48.0.1.0.2		R	R		↘	↘		DH	☼☼	☼☼	1
Intérêts très forts																	
Gazon amphibie à <i>Elatine</i> à six étamines	<i>Juncetea bufonii</i>	Association indéterminée	<i>Elatine hexandra</i>	22.32	3130(- 3 ?)	34.0.2.0.3?		R	R		↘	↘		DH	☼☼	☼☼	2
Herbier aquatique à Utriculaires	<i>Sphagno cuspidati</i> - <i>Utricularion minoris</i> ?	Association indéterminée	<i>Utricularia</i> sp.	(22.11 et 22.12) x 22.414	3160-1	73.0.1.0.1		RR	R		↘	↘		DH	☼☼☼	☼☼	2
Communauté annuelle des sols minéraux temporairement humides	<i>Cicendion filiformis</i>	<i>Radiolo linoidis</i> - <i>Cicendietum filiformis</i>	<i>Radiola linoides</i> <i>Cicendia filiformis</i> <i>Exaculum pusillum</i> <i>Isolepis setacea</i> <i>Illecebrum verticillatum</i>	22.32	3130-5	34.0.1.0.2		RR	RR		↘	↘		DH	☼☼	☼☼	2

Groupement végétal	Unités supérieures	Associations végétales	Groupe d'espèces caractéristiques	Code CORINE	Code EUR 25	Code PVF	Conditions d'éligibilité DH	Rareté			Tendance évolutive			Intérêt patrimonial			
								Nationale	Régionale	Site	Nationale	Régionale	site	Européen DH	National	Régional	Site
Gazon annuel mésotrophe à Petits Souchets	Nanocyperion flavescens	Association indéterminée	Cyperus gr. fuscus / flavescens	22.32	3130-5 ?	34.0.3.0.2 ?		R	AR		↘	↘		DH	☼	☼	2
Groupement de cicatrisation sur sol tourbeux	Rhynchosporion albae	Drosero intermediae-Rhynchosporion albae	Rhynchospora alba Rhynchospora fusca Drosera intermedia Lycopodiella inundata	54.6	7150-1	64.0.1.0.1		R	R		↘	↘		DH	☼☼☼	☼☼	2
Intérêts forts																	
Herbier aquatique des eaux courantes oligotrophes à Potamot à feuilles de renouée	Potamion polygonifolii	Potamogetonetum polygonifolii ?	Potamogeton polyglonifolius Ranunculus ololeucos Callitriche sp.	22.11 x 24.41	3260-1	55.0.1.0.3		AR	PC		➔	➔		DH	☼☼	☼	3
Herbier aquatique des eaux stagnantes oligotrophes à Potamot à feuilles de renouée	Potamion polygonifolii	Potamogetonetum polygonifolii	Potamogeton polyglonifolius Ranunculus ololeucos	(22.11 et 22.12) x 22.433	3260-1	55.0.1.0.3 ?		R	PC		↘	↘		DH	☼☼	☼	3
Gazon amphibie à Millepertuis des marais et Potamot à feuilles de renouée	Elodo-Sparganion	Hyperico elodis-Potamogetonetum polygonifolii	Potamogeton polyglonifolius Hypericum elodes Juncus bulbosus Eleogiton fluitans	22.11 x 22.313	3110 (ou 3260-1)	38.0.1.0.3 ?		R	PC		↘	↘		DH	☼☼	☼	3
Gazon amphibie à Jonc bulbeux et Scirpe fluitant	Elodo-Sparganion	Scirpetum fluitantis	Juncus bulbosus Eleogiton fluitans	22.11 x 22.31	3110-1	38.0.1.0.3		AR	PC		↘	➔		DH	☼	☼	3
Gazon amphibie à Scirpe à nombreuses tiges	Elodo-Sparganion	Eleocharitetum multicaulis	Eleocharis multicaulis	22.11 x 22.314	3110-1	38.0.1.0.3		R	PC		↘	↘		DH	☼☼	☼	3
Gazon amphibie à Agrostide des chiens et Lobélie brûlante	Juncion acutiflori	Lobelio urentis-Agrostietum caninae	Agrostis canina Lobelia urens Molinia caerulea	37.312	6410-7	42.0.1.0.2		AR	PC		↘	➔		DH	☼☼	☼	3

Groupement végétal	Unités supérieures	Associations végétales	Groupe d'espèces caractéristiques	Code CORINE	Code EUR 25	Code PVF	Conditions d'éligibilité DH	Rareté			Tendance évolutive			Intérêt patrimonial			
								Nationale	Régionale	Site	Nationale	Régionale	site	Européen DH	National	Régional	Site
Lande mésohygrophile à Bruyère ciliée et Avoine de Thore	Ulicion minoris	Arrhenathero thorei-Ericetum ciliaris	Erica ciliaris Pseudarrhenatherum longifolium Simethis mattiazii Agrostis curtisii	31.2392	4030-8	13.0.1.0.4		PC	AC		↘	↘		DH	☼☼	☼	3
Lande xérophile	Ulicion minoris	Arrhenathero thorei-Helianthemum alyssoidis	Helianthemum lasianthum subsp. alyssoides Erica cinerea	31.2412	4030-4	13.0.1.0.4		PC	AC		→	→		DH	☼☼	☼	3
Pelouse acidiphile à Agrostis de Curtis	Agrostion curtisii	Simethi planifoliae – Pseudarrhenatheretum longifoliae	Agrostis curtisii Pseudarrhenatheretum longifolium Simethis mattiazii Agrostis capillaris	35	6230*-5	45.0.1.0.1		R	PC		↘	↘		DH	☼☼	☼☼	3
Enjeux importants																	
Moliniaie pure	Juncion acutiflori ?	Association indéterminée	Molinia caerulea	37.312 ?	6410-10 ?	42.0.1.2 ?		PC	PC		→	↗		DH	☼	☼	4
Moliniaie	Juncion acutiflori	Erico scopariae-Molinietum caeruleae ?	Molinia caerulea Erica scoparia	37.312	6410-10	42.0.1.0.2		PC	AC		→	↗		DH	☼	☼	4
Gazon amphibie mésotrophe à Scirpe des marais	<i>Eleocharitetalia palustris</i> ?	Association indéterminée	<i>Eleocharis palustris</i>	22.11x 22.31		? 3.0.2		?	?		?	?			?	?	4
Enjeux mineurs																	
Groupement à Sesamoides purpurascens	Corynephorion canescentis	Asterocarpo clusii-Corynephorretum canescentis	Sesamoides purpurascens Spergula morisonii (?) Rumex acetosella Jasione montana	35	2330-1 ?	36.0.1.0.1		AR	AC		↘	↘		DH	☼☼☼	☼☼	5

Groupement végétal	Unités supérieures	Associations végétales	Groupe d'espèces caractéristiques	Code CORINE	Code EUR 25	Code PVF	Conditions d'éligibilité DH	Rareté			Tendance évolutive			Intérêt patrimonial			
								Nationale	Régionale	Site	Nationale	Régionale	site	Européen DH	National	Régional	Site
Chênaie pédonculée acidiphile à Molinie	Querco-Fagetea	Molinio caeruleae-Quercetum roboris	Quercus robur Molinia caerulea	41.54	9190	57.0.2.0.3		AR	R		↘	↘		DH	☼☼	☼	5
Bois mixte xérothermophile à Pin maritime et Chêne tauzin	Querco-Fagetea	Pino-Quercetum robori-pyrenaicae	Pinus pinaster Quercus pyrenaica Quercus robur	41.6 et 41.572	9230	57.0.2.0.1		PC	AC		→	→		DH	☼☼	☼☼	5
Communautés vivaces acidiphiles à Rumex acetosella	Nardetea	Nombreuses associations possibles non formellement caractérisées sur le territoire	Agrostis capillaris Agrostis curtisii Rumex acetosella	35		45		AC	AC		→	→			☼	☼	5
Communautés annuelles acidiphiles	Tuberarietea	Nombreuses associations possibles non formellement caractérisées sur le territoire	Aira caryophyllea	35		32.0.1.0.3		AR	AC		↘	↘			☼☼	☼	5
Groupement à Bidens	<i>Bidentetea tripartitae</i>	Association indéterminée	<i>Bidens frondosa</i>	22.33	3270-1	11.0.1.0.1		AC	AC		→	→					5
Habitats sans enjeux particuliers																	
Ourlet à Fougère aigle	Melampyro-Holcetea	Association indéterminée	Pteridium aquilinum	31.86		41.0.1		C	C		↗	↗					
Communauté paucispécifique mésotrophe à Glycérie flottante	<i>Glycerio fluitantis - Sparganion neglecti</i>	Association indéterminée	<i>Glyceria fluitans</i>	53.4		30.0.1.0.1		AC	AC		→	→					
Fourré à Ajonc d'Europe	Ulici europaei-Rubion ulmifolii ?	Association indéterminée	Ulex europaeus Rubus ulmifolius	31.85		20.0.2.0.6		AC	AC		→	→					

Groupement végétal	Unités supérieures	Associations végétales	Groupe d'espèces caractéristiques	Code CORINE	Code EUR 25	Code PVF	Conditions d'éligibilité DH	Rareté			Tendance évolutive			Intérêt patrimonial				
								Nationale	Régionale	Site	Nationale	Régionale	site	Européen DH	National	Régional	Site	
Fourré (pré-manteau) à Genêt à balais	Ulici europaei-Rubion ulmifolii ?	Association indéterminée	Cytisus scoparius (Rubus ulmifolius)	31.84		20.0.2.0.6		AC	AC		➔	➔						
Fourré à Bourdaine et Brande	Alnetea	Erico scopariae-Franguletum alni	Erica scoparia Frangula alnus	31.83		4		PC	AC		➔	➔						
Manteau acidiphile à saules et bouleau	Alnetea	Association indéterminée	Salix acuminata Salix aurita Betula pubescens	44.92		4		PC	AC		➔	➔			☼	☼		
Saulaie marécageuse	Alnetea	Association indéterminée	Salix acuminata	44.92		4		AC	AC		➔	➔			☼	☼		
Chênaie pédonculée acidiphile à Chèvrefeuille des bois	Querco-Fagetea	Periclymeno-Quercetum roboris	Quercus robur Lonicera periclymenum Deschampsia flexuosa Pteridium aquilinum	41.54		57.0.2.0.1		AC	AC		➔	➔			☼	☼		
Plantation de Pins maritimes	Quercion ilicis	Groupement artificiel	Pinus pinaster	42.813		56.0.1.0.1 ?		AC	C		➔	➔						
Phragmitaie	<i>Phragmiti australis - Magnocaricetea</i>	Communauté basale	<i>Phragmites australis</i>	53.11		51.0.1.0.1		AC	AC		➔	➔						
Communautés annuelles des zones labourées à Spergularia arvensis	Stellarietea	Association indéterminée	Spergula arvensis Digitalia sanguinalis	8		68		C	C		➔	➔			☼	☼		
Communautés à Dichantheium implicatum...	Nombreuses associations possibles non formellement caractérisées sur le territoire	Nombreuses associations possibles non formellement caractérisées sur le territoire	Dichantheium implicatum	8		?		C	C		➔	➔						
Communautés basales eutrophiles de friches hautes bisannuelles .	Onopordetalia acanthi	Nombreuses associations possibles non formellement caractérisées sur le territoire	Oenanthera sp. Dittrichia graveolens	8		7.0.2		CC	CC		➔	➔						

Groupement végétal	Unités supérieures	Associations végétales	Groupe d'espèces caractéristiques	Code CORINE	Code EUR 25	Code PVF	Conditions d'éligibilité DH	Rareté			Tendance évolutive			Intérêt patrimonial			
								Nationale	Régionale	Site	Nationale	Régionale	site	Européen DH	National	Régional	Site
Communautés basophiles sur remblais calcaires	Sedo-Scleranthetea Onopordetalia acanthi Festuco-Brometea...	Nombreuses associations possibles non formellement caractérisées sur le territoire	Potentilla neumanianna Carex flacca Origanum vulgare Thymus sp. Sedum acre	8		65 7.0.2 26		CC	CC		↗	↗					

Liste des habitats DH

Afin de faciliter la lecture des tableaux, nous avons retenu le tableau simplifié des habitats de non déclinés de la Directive.

EUR 25	Communautés présentes
2330	Groupement à <i>Sesamoides purpurascens</i>
3110	Gazons amphibies oligotrophes
3120	Pelouses à <i>Ophioglossum azoricum</i> et <i>Serapias lingua</i>
3130	Communautés des annuelles hygrophiles
3150	Herbier aquatique à Utriculaires
3260	Herbiers aquatiques
4020*	Landes hygrophiles
4030	Landes mésohygrophiles et sèche
6410	Groupes des prairies hygrophiles acidiphiles et des moliniaies
6230*	Pelouse acidiphile à <i>Agrostis de Curtis</i>
7150	Groupement de cicatrisation sur sol tourbeux
9190	Chênaie pédonculée acidiphile à <i>Molinie</i>
9230	Bois mixte xérothermophile à <i>Pinus pinaster</i> et <i>Quercus pyrenaica</i>

Hierarchisation des enjeux habitats à l'échelle de Captieux

Il s'avère que la plupart des communautés intéressantes présentes à Captieux, toutes sont concernées par la Directive Habitat.

Il est intéressant de noter que plusieurs habitats sont généralement « associés » sur le site et en relation étroite :

- soit en superposition (cas des communautés d'annuelles avec des communautés landicoles 3120 x 3130) ;
- soit en relation dynamique (landes hygrophiles s'asséchant avec notamment 4020 → 4030) ;
- soit en contact topographique (ceinture à *Agrostis canina* et ceinture amphibie au niveau des lagunes 3110 < 6410).

En première approximation, six « unités fonctionnelles » peuvent être retenues :

A – le système des lagunes avec les habitats
3260 / 3110 / 3130 / 6410

B – le système des dépressions tourbeuses
3150 / 3110 / 6410 / 7150 / 4020*

C – le système des landes hygrophiles
3120 / 3130 / 4020* / 6410 / 7150

D - le système des landes mésohygrophiles fortement lié par une dynamique d'assèchement au système hygrophile précédent
3120 / 3130 / 4030 / 6230*

E – le système lié aux pare-feux (2330)

F – les systèmes boisés (9190 et 9230)

Enjeux majeurs, très forts et forts (niveau 1, 2 et 3)

En première approximation, les habitats des quatre systèmes non boisés identifiés précédemment (lagunes / dépressions artificielles anciennes / landes humides / landes mésohygrophiles) sont tous des unités d'importance majeure sur le site.

Une nuance est toutefois à apporter sur le système des landes mésohygrophiles qui représentent en fait un état de dégradation de la lande humide. Son niveau d'intérêt doit donc être très clairement subordonner à celui de la lande humide. Le même parallèle peut être fait avec les pelouses mésohygrophiles vis-à-vis des pelouses hygrophiles.

C'est sur cette base que nous avons donc au final distingué plusieurs niveaux. Ce qui pourrait être traduit en terme de gestion de la façon suivante : les habitats aux enjeux importants sont donc à préserver, sauf lorsqu'ils peuvent dans certains cas évoluer vers des habitats à enjeux plus forts.

Enjeu important (niveau 4)

Les moliniaies représentant un habitat hygrophile nous les avons qualifiées à enjeu important, mais elles sont dans une certaine mesure à faire « évoluer » vers des habitats à enjeux plus forts.

Enjeux mineurs (niveau 5)

Parmi les systèmes mis en évidence, deux unités fonctionnelles peuvent être qualifiées d'enjeu mineur sur le site :

- les communautés boisées ;
- le système artificiel des pare-feux.

EUR 25	Communautés présentes	remarques	Rang	Nombre d'habitat décliné	Nombre d'habitat élémentaire
3120	Pelouses à <i>Ophioglossum azoricum</i> et <i>Serapias lingua</i>	Rare sur le site, localisé aux zones les plus rases et détrempées au moins une partie de l'année	1	1	1
4020*	Landes hygrophiles	en raréfaction, semble évoluer assez rapidement vers le 4030	1	1	1
3130	Communautés des annuelles hygrophiles	en superposition avec le 3110 et le 3120, parfois le 4020*	2	2	3
7150	Groupe de cicatrization sur sol tourbeux	Dans certaines dépressions anciennes d'origine artificielle	2	1	1
3160	Herbier aquatique à Utriculaires	Dans certaines dépressions anciennes d'origine artificielle	2	1	1
3110	Gazons amphibies oligotrophes		2	1	4
3260	Herbiers aquatiques	Localisées aux lagunes pour les habitats typiques	3	1	2
4030	Landes mésohygrophiles et sèche	La majorité de ces landes semble provenir de l'assèchement du 4030	3	2	2
6230*	Pelouse acidiphile à <i>Agrostis de Curtis</i>	Associés à 4030.	3	1	1
6410	Groupes des prairies hygrophiles acidiphiles et des moliniaies	Parfois en position de lagunes, parfois dans les landes et dérivant du 4020.	4	3	4
2330	Groupe à <i>Sesamoides purpurascens</i>	Dans les pare-feux, groupement secondaire	5	1	1
9230	Bois mixte xérothermophile à <i>Pinus pinaster</i> et <i>Quercus pyrenaica</i>	Formations très localisées, intéressantes quand les feuillus deviennent dominants. Intérêt secondaire à Captieux	5	1	1
9190	Chênaie pédonculée acidiphile à <i>Molinie</i>	Formations très localisées, intéressantes quand les feuillus deviennent dominants. Intérêt secondaire à Captieux	5	1	1

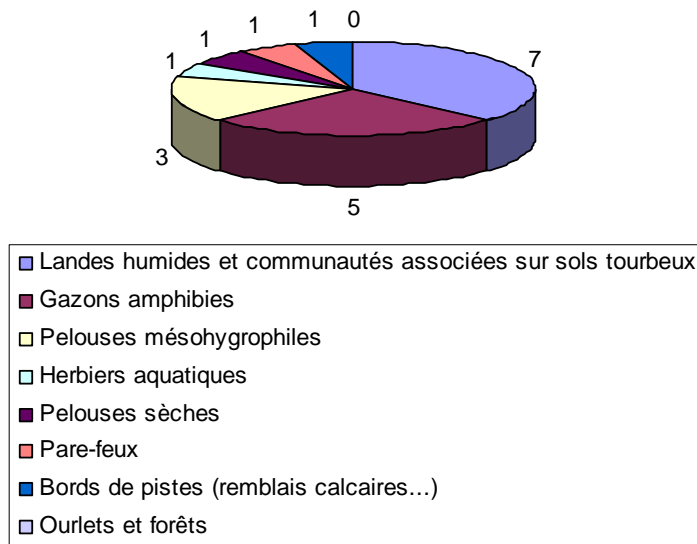
III. SYNTHÈSE

Corrélation entre enjeux floristique et enjeux habitats

L'analyse de la position écologique des espèces patrimoniales montre une corrélation très forte entre enjeux floristiques et enjeux phytocoenotiques.

Les espèces végétales remarquables sont liées aux lagunes, aux dépressions artificielles anciennes et aux systèmes des landes.

Le schéma ci-dessous présente la situation des 19 espèces à haute valeur patrimoniale en fonction des principaux habitats.



Conclusion

La convergence des enjeux est donc très claire :

- enjeux majeurs de la lande humide et des communautés vivaces ou annuelles associées ;
- enjeux très forts des communautés liées aux lagunes et aux dépressions.

En considérant la tendance évolutive de la végétation, ces enjeux peuvent être facilement traduits par :

- la restauration d'un système plus hygrophile en maîtrisant les niveaux de la nappe ;
- le maintien et la restauration de végétations rases en maîtrisant les facteurs susceptibles de maintenir la végétation rase (fauchage / débroussaillage / pâturage / incendie).

Très globalement, le site revêt un intérêt remarquable de niveau national par l'immensité des étendues de landes humides rases qui semblent témoigner de ce que pouvaient être les Landes de Gascogne avant leur boisement généralisé à partir du début du XIX^e siècle.

Cet intérêt est rehaussé par la conservation des lagunes dont les récentes recherches ont pu montrer que la quasi-totalité de celles recensées d'après les cartes les plus anciennes était encore présentes (G. GRANEREAU, comm. pers. 2007) même si leur état à montrer un niveau de dégradation trophique assez important (BLANCHARD & OLCARD 2006).

Plusieurs autres niveaux de hiérarchisation devront voir le jour :

- l'intégration d'enjeux différenciés suivant les secteurs du site ;
- une meilleure compréhension de la notion de « lande », non pas comme un seul habitat mais comme un système complexe de trois habitats – système tricoenotique – en superposition entre des habitats pelousaires / des habitats de landes / des habitats de végétations rases à caractère pionnier (en d'autres termes, l'enjeu majeur n'est pas l'habitat de lande 4020* mais la mosaïque de trois habitats 4020* / 6410 / 3130) ;
- une meilleure prise en compte de tâches d'habitats aux enjeux plus faibles mais dont le rôle dans la mosaïque d'habitats de tout le site prend tout son sens.

Enfin, en guise de préparation à l'étape d'élaboration d'un plan de gestion des habitats, nous avons souhaité proposer un certain nombre de pistes de réflexion sur cette structure « tricoenotique » de la lande : données que nous présentons ici de manière théorique.

Retour sur la notion de landes

La notion de landes est complexe et recoupe plusieurs définitions. La première est souvent attachée à un concept paysager connexe de l'utilisation de l'espace par les sociétés agro-pastorales traditionnelles aujourd'hui disparues de la « grande lande » : une unité paysagère homogène et rase, piquetée par endroits de pins ou de chênes et qui occupaient des espaces immenses entretenues par un pâturage extensif très majoritairement ovin.

La lande pour le phytosociologue n'est qu'un élément, qu'une pièce de ce puzzle.

Première définition

Les landes peuvent être définies de la façon suivante (d'après le Colloque de Phytosociologie, 2002) : "formations végétales caractérisées par la dominance de chaméphytes (étymologiquement "végétaux nains", caractérisés par un appareil aérien persistant en hiver), ligneux ou subligneux, généralement sclérophylles et sempervirents, appartenant essentiellement aux familles des Ericacées, des Fabacées et des Cistacées".

Ainsi, dans les Landes de Gascogne, les espèces ayant leur optimum écologique dans la lande sont les suivantes :

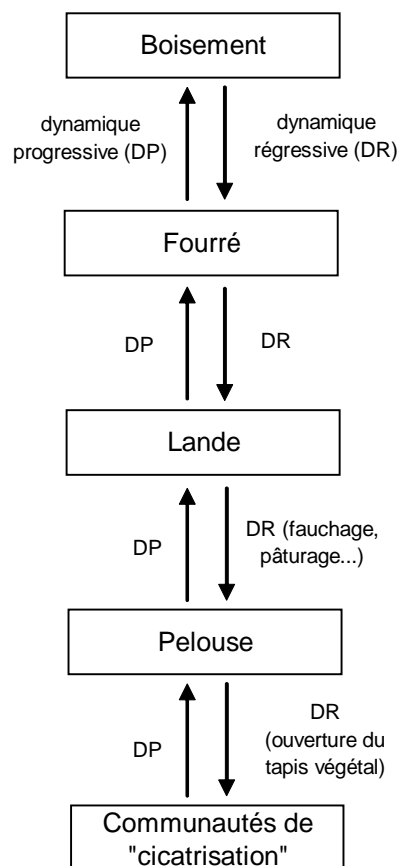
- *Calluna vulgaris*
- *Erica cinerea*
- *Erica ciliaris*
- *Erica tetralix*
- *Erica scoparia* (lorsque sa taille est peu élevée)
- *Ulex minor*
- *Salix repens subsp. repens*
- *Genista anglica*
- *Halimium lasianthum subsp. alyssoides*

Il reste que deux graminées cespiteuses, la molinie (*Molinia caerulea*) et l'Avoine de Thore (*Pseudarrhenatherum thorei*) sont largement présentes dans la lande, et sont également considérées comme des espèces « caractéristiques » de la lande. Ces deux espèces se retrouvent également dans de nombreuses autres communautés et constituent parfois les espèces dominantes de nombreuses communautés prairiales ou pelousaires.

D'assez nombreuses autres espèces sont présentes dans la lande mais elles n'y sont jamais dominantes, sauf à de rares exceptions près (*Cuscuta epithimum* par exemple). La plupart se retrouve également en contexte de pelouses ou de prairies (communautés également très rares dans le contexte régional).

Afin de mieux comprendre la composition floristique de ces landes, il est évidemment nécessaire d'intégrer les relations dynamiques de la lande avec les autres communautés de la série dynamique.

Dynamique et relations avec les autres communautés



Le schéma présente de façon simplifiée les relations dynamiques de la lande avec d'autres communautés.

Il est important de préciser qu'aucune lande dans le contexte régional n'est climacique, sauf en de rares situations d'exposition littorales.

L'évolution vers des communautés de plus en plus hautes apparaît donc comme inéluctable malgré des vitesses d'évolution parfois très différentes entre les différentes landes et les conditions écologiques stationnelles.

Dans sa réalité stationnelle, la lande est donc constituée d'une majorité de chaméphytes mais également d'espèces pelousaires, d'espèces des fourrés (voir de jeunes arbustes préfigurant les boisements) et parfois d'espèces annuelles (dans les ouvertures et

sur sol nu).

La plupart du temps, les espèces non-ligneuses présentes régulièrement dans les landes sont également présentes dans les systèmes pelousaires. Une grande partie de ces espèces possèdent d'ailleurs leur optimum écologique dans ces systèmes herbacés.

Il est intéressant de noter que ce « système » apparaît comme transposable pour de nombreuses landes régionales malgré des

conditions d'hygromorphie très différentes, même si chacun de ces systèmes possède ses caractéristiques propres (vitesse d'évolution, fonds floristique, physionomie) :

Boisement : phanérophytes dominants
Fourrés : nano phanérophytes dominants
Landes : chaméphytes dominants
Pelouses : hémicryptophytes dominants

Précisons que les communautés de « cicatrisation » correspondent :

- sur des sols organiques et paratourbeux (dans les landes humides) à des communautés de vivaces (*Drosera intermedia*, *Rhynchospora* spp., etc.) :
- sur des sols minéraux, à des communautés dominées par des annuelles.

La question des fourrés pose parfois des questions de délimitation physionomique avec les landes, notamment parce que certaines espèces de bruyères (*Erica scoparia* en Haute Lande) appartiennent suivant leur développement en hauteur à la lande ou au fourré.

On voit par le schéma posé, que les conditions de pâturage extensif traditionnel, associé à des pratiques d'étrépage et de soutrage, avaient permis de constituer un espace landicole constitué d'une mosaïque complexe mélangeant de manières intimes la plupart des éléments floristiques du système. L'impact des incendies (volontaires ou non) faisait également partie de l'équilibre de la Grande Lande.

Les fourrés

Les fourrés peuvent être définis de la façon suivante : "formations végétales arbustives peu élevées et plutôt denses, caractérisées par des plantes ligneuses à feuillage caduque ou sempervirent".

Les espèces de fourrés sont les suivantes : *Ulex europaeus*, *Frangula alnus*, *Erica scoparia* (lorsque taille élevée), *Salix acuminata*, *Cytisus scoparius*

Remarque : *Erica scoparia* est le seul chaméphyte de cette région susceptible de dépasser 1 mètre et de participer ainsi aux deux formations végétales : lande lorsqu'il est de taille modeste et fourré lorsqu'il est plus élevé (comportement similaire pour *Erica lusitanica* et *E. erigena* dans d'autres régions, espèces absentes à Captieux).

Retour sur l'évolution du système

Si les espaces landicoles subsistent encore de nos jours on peut poser l'hypothèse suivante concernant le « glissement » de la mosaïque d'un système traditionnel centré sur « l'étape pelousaire », vers un système actuel centré sur la lande sensu stricto.

Au niveau floristique, les conséquences peuvent être posées de la façon suivante :

	Système traditionnel	Système actuel
Espèces des boisements	Arbres élevés et disséminés	Arbres et arbustes abondants
Espèces des fourrés	Discrètes, par taches	Abondantes
Espèces des landes	Abondantes sous des formes plutôt rases et clairsemées Dynamique des graminées landicoles cespiteuses (molinie, avoine de Thore) : plantes rases, faible biomasse, faible accumulation de litière	Abondantes sous des stades de développement élevés (avec stade vieilli « de blocage ») Dynamique des graminées landicoles cespiteuses (molinie, avoine de Thore) : plantes abondantes et robustes, accumulant de la litière
Espèces des pelouses	Espèces abondantes	Espèces discrètes Quelques espèces de petites tailles raréfiées ou disparues ?
Espèces des ouvertures	Espèces abondantes	Espèces localisées à des perturbations anthropiques (chemins, ornières, etc...)

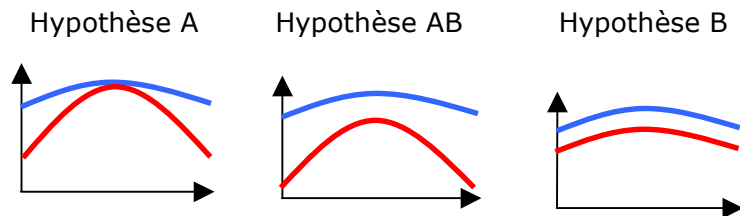
L'usage du feu (cf. la situation de Captieux, également documenté pour la période traditionnelle) possède également des particularités (dépôts de cendres, influence sur les espèces pyrophytes, etc.) pose encore d'autres questions :

- le feu est en soi un facteur « classique et historique » des landes ;
- c'est sa fréquence et son intensité qui doivent être prises en compte.

Sur cette question, la prise en compte des tapis bryophytiques apparaît comme essentiel (cf. dynamique des *Polytrichum*, etc..).

Evidemment les évolutions du paysage landais ne se sont pas limitées à un glissement du centroïde du système vers les stades climaciques, mais également d'une très importante intervention sur les nappes (drainages, etc.) et donc d'un « déplacement » de grande ampleur des systèmes hygrophiles vers les systèmes xérophiles, au moins sur le plateau landais.

Quel peut être l'impact théorique d'un drainage sachant que les effets physiques peuvent être très différents (et aux effets plus marqués sur les systèmes hygrophiles) ? L'exemple des courbes suivantes précise ces modifications théoriques potentiels (réalisé dans les landes ?) : niveau de la nappe au court d'une année / en bleu : position originelle / en rouge : après drainage.

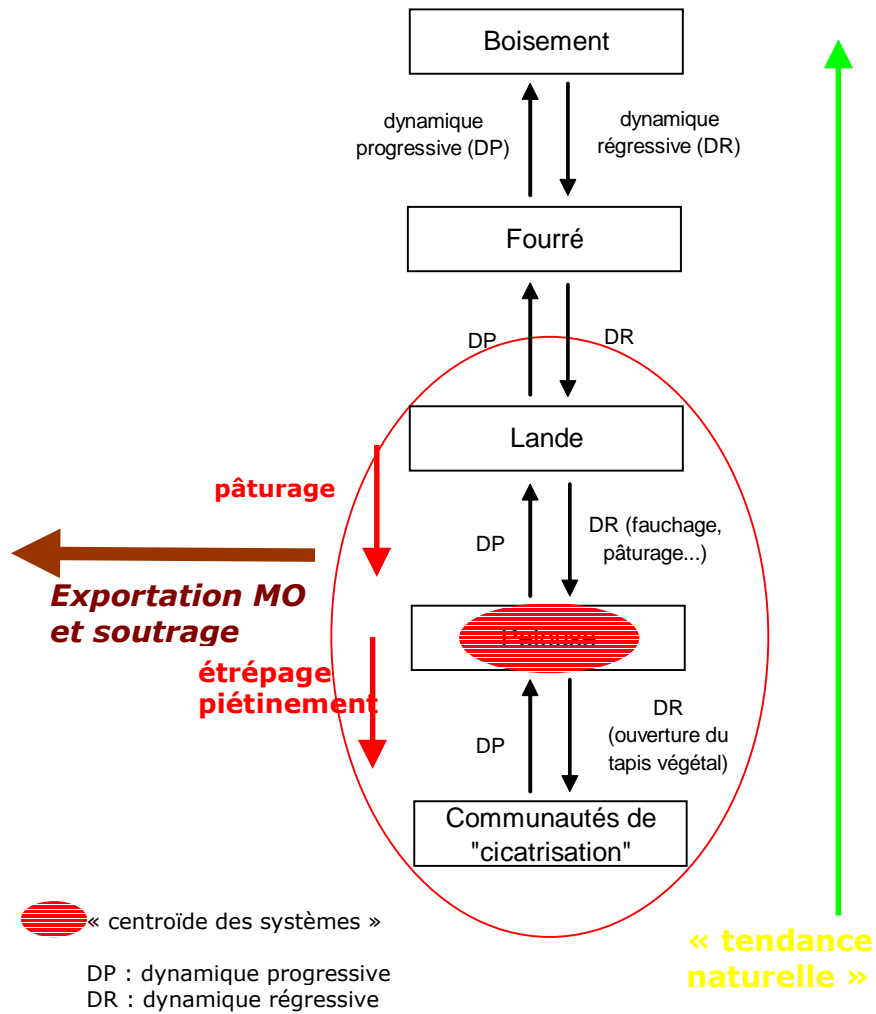


L'évolution « landes hygrophiles → landes mésophiles » ne peut probablement pas se référer qu'à un seul modèle d'évolution phytocoenotique et floristique.

On peut poser la question différemment : les landes mésophiles ou mésohygrophiles dérivées (par drainage) sont elles différentes des landes mésophiles « primitives ».

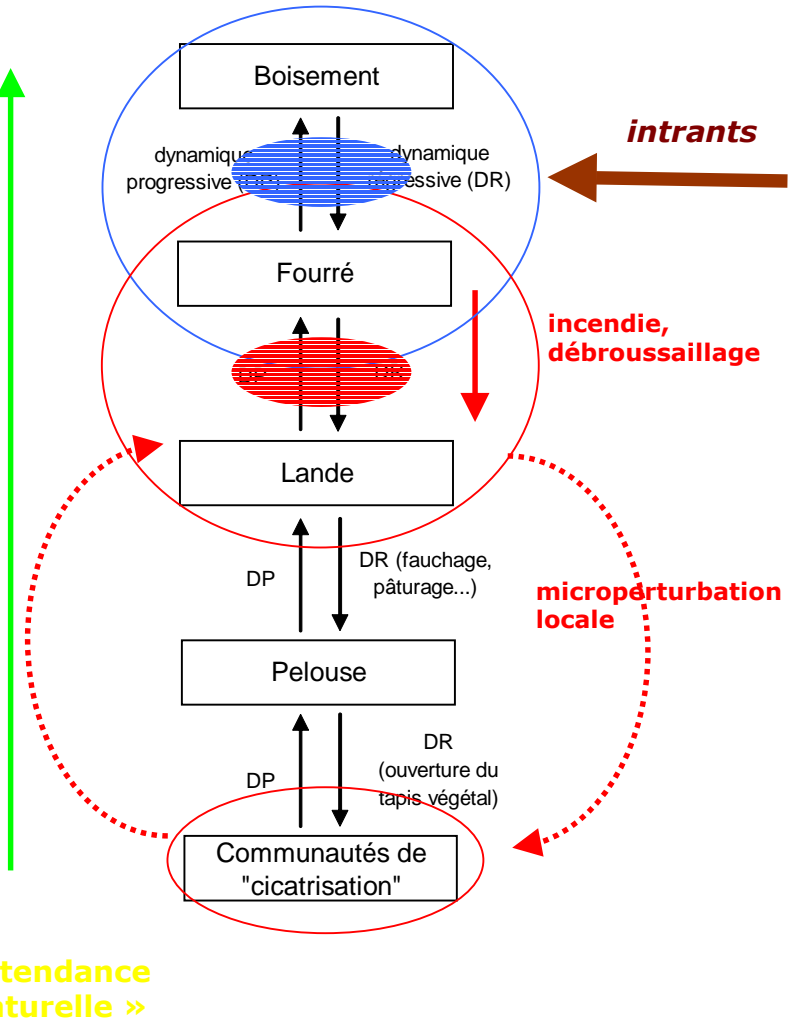
Système traditionnel

Rouge : système landicole traditionnel



Systèmes actuels

Bleu : système généralisé sur les landes de Gascogne
Rouge : système « Captieux »



BIBLIOGRAPHIE

OUVRAGES GENERAUX (FLORES ET HABITATS)

AIZPURU I. et al., 1999. *Claves ilustradas de la Flora del Pais Vasco y territorios limitrofes*. Servicio central de publicaciones del gobierno Vasco, Viceconsejería de Medio Ambiente, Vitoria-Gasteiz, 831 pp.

RAMEAU J.C., BISSARDON M., GUIBAL L., 1997. *Corine biotope version originale, types d'habitats français*. E.N.G.E.F., M.N.H.N., :217 pp

ROMAO C., 1997. *Manuel d'interprétation des habitats de l'union européenne*, Version EUR 15. Commission Européenne DGXI, Environnement, Sécurité Nucléaire et Protection Civile :109 pp

TUTIN T.G. et al., 1964-1980. *Flora europaea*, Volumes I à V. Cambridge University press, Cambridge.

COLLECTIF, 2005. Catalogue raisonné des plantes vasculaires de la Gironde. *Mémoires de la Société Linnéenne de Bordeaux*, tome 4, 515 p.

JEANJEAN A. F., 1961. Catalogue des plantes vasculaires de la Gironde. *Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux*, tome XCIX, 332 p.

BARDAT J., BIORET F., & al. 2004. *Prodrome des végétations de France*. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. 171p. (Patrimoines naturels, 61).

REFERENTIELS REGLEMENTAIRES

MINISTERE DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE ET DE L'ENVIRONNEMENT, 2002. Arrêté du 8 mars 2002 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Aquitaine complétant la liste nationale. *J. O. Rép. Française*, 4 mai 2002:8525-8528

MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT, 1982. Arrêté du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national. *J. O. Rép. Française*, 13 mai 1982:4559-4562

MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT, 1995. Arrêté du 31 août 1995 portant modifications de l'arrêté du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national. *J. O. Rép. Française*, 7 octobre 1995:15099-15101.

COLLECTIF 2002. « Cahier d'habitats NATURA 2000, tome 3 Habitats humides ». La Documentation Française 457p

COLLECTIF 2001. « Cahier d'habitats NATURA 2000, tome 1 Habitats forestiers ». La Documentation Française 760p

COLLECTIF 2005. « Cahier d'habitats NATURA 2000, tome 4 vol1 Habitats agropastoraux ». La Documentation Française 445p

COLLECTIF 2005. « Cahier d'habitats NATURA 2000, tome 4 vol2 Habitats agropastoraux ». La Documentation Française 487p

COLLECTIF, 2004. *Prodrome des végétations de France*. Document collectif rédigé sous l'égide du Muséum National d'Histoire Naturelle et de la Société Française de Phytosociologie. Publications Scientifiques du M.N.H.N. – Paris, 2004, 171 p.

REFERENCES CONSULTEES DANS LE CADRE DE CETTE ETUDE

BLANCHARD F. & CAZE G., 2006 – Les habitats du site Natura 2000 « camp du Poteau » à Captieux, analyse provisoire. OIKOS, 23 p.

BLANCHARD F., CAZE G. & LAMOTHE T. 2004. – Etude typologique et fonctionnelle des boisements marécageux des vallées de la Leyre. Mission Conservatoire Botanique National Aquitaine / Poitou-Charentes, LPO, CG40. 67 p.

BLANCHARD F., LAMOTHE T., 2003 « Premiers éléments pour servir à l'étude floristique, phytosociologique et typologique des « lagunes » du Parc Naturel Régional des Landes de Gascogne (départements de la Gironde et des Landes). Volume 1 : Flore, habitats et fonctionnement écologique », Mission Conservatoire Botanique National Aquitaine Poitou-Charentes, Vol 1 ; 164p.

BLANCHARD F., LAMOTHE T., 2003 « Premiers éléments pour servir à l'étude floristique, phytosociologique et typologique des « lagunes » du Parc Naturel Régional des Landes de Gascogne (départements de la Gironde et des Landes), Volume 2 : fiches descriptives par lagunes ». Mission Conservatoire Botanique National Aquitaine Poitou-Charentes, Vol 2 ; 111p.

BLANCHARD F. & LAMOTHE T., 2004. Contribution à la bioévaluation floristique et phytocoenotique des habitats de la vallée de la Leyre (Gironde, Landes). Parc Naturel Régional des Landes de Gascogne, Mission Conservatoire Botanique National Aquitaine/Poitou-Charentes.

CAZE G. & OLICARD L., 2006. Premiers éléments de typologie des habitats naturels de la zone arrière-littorale et des réseaux hydrographiques affluents des sites Natura 2000 des Landes de Gascogne. Conservatoire Botanique Sud-Atlantique, DIREN Aquitaine, 52 p.

GATELIER. T., 2006. Contribution à la connaissance floristique du camp militaire du Poteau. Bulletin de la SO.MY.LA. 26-31 p.

ANNEXES

Annexe 1 – Liste totale des taxons recensés sur le site

ESPECE	Famille	Observation		Outils réglementaires et Liste rouges							Critères de bioévaluation											
		BDD	BIBLIO	CB	DH	PN	PRAq	PD40	LRN	Rareté				Tendance évolutive				Intérêt patrimonial				
										RaN	RaAq	RaDpt	Site	TeN	TeAq	TeDpt	Site	IpN	IpAq	Ip40	Site	
<i>Achillea millefolium</i> L.	Asteraceae	x									CC	CC			→	→						
<i>Agrimonia eupatoria</i> L.	Rosaceae	x									AC	AC			→	→						
<i>Agrostis canina</i> L.	Poaceae	x	x								AC	AC			↘	↘						
<i>Agrostis capillaris</i> subsp. <i>capillaris</i>	Poaceae	x	x								C	C			→	→						
<i>Agrostis curtisii</i> Kerguélen	Poaceae	x	x								PC	AC			→	→						
<i>Aira caryophyllea</i> L.	Poaceae	x	x								AC	C			→	→						
<i>Aira praecox</i> L.	Poaceae	x	x								AC	AC			→	→						
<i>Alisma lanceolatum</i> With.	Alismaceae	x									AR	R			→	→			⊗	⊗		
<i>Alisma plantago-aquatica</i> L.	Alismaceae	x									AC	AC			→	→						
<i>Allium ericetorum</i> Thore	Alliaceae	x	x								R	AR			→	→			⊗⊗	⊗⊗		
<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) L.C.M. Richard	Orchidaceae	x									PC	C			↘	→						
<i>Anagallis arvensis</i> L.	Primulaceae	x									C	C			→	→						
<i>Anagallis tenella</i> (L.) L.	Primulaceae	x									PC	PC			↘	↘						
<i>Andropogon</i> cf. <i>virginensis</i>	Poaceae	x									E	E			↑	↑			⊗	⊗		
<i>Anthemis arvensis</i> L.	Asteraceae	x									AC	AC			→	→						
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	Poaceae	x									C	C			→	→						
<i>Aphanes australis</i> Rydberg	Rosaceae	x									AC	C			→	→						
<i>Arabidopsis thaliana</i> (L.) Heynh.	Brassicaceae	x									AC	AC			→	→						
<i>Arenaria leptoclados</i> (Reichenb.) Guss.	Caryophyllaceae	x									AC	C			→	→						
<i>Arenaria serpyllifolia</i> L. subsp. <i>serpyllifolia</i>	Caryophyllaceae	x									C	C			→	→						
<i>Armeria arenaria</i> (Pers.) Schultes	Caryophyllaceae	x ?					x				R	R			→	→			⊗⊗	⊗⊗		
<i>Asparagus officinalis</i> L. subsp. <i>officinalis</i>	Asparagaceae	x									AC	PC			→	→						
<i>Baldellia ranunculoides</i> (L.) Parl. subsp. <i>repens</i> (Lam.) A. & D. Löve	Alismaceae	x	x								AR	PC			↘	↘			⊗	⊗		
<i>Bellis perennis</i> L.	Asteraceae	x									C	CC			→	→						

ESPECE	Famille	Observation		Outils réglementaires et Liste rouges						Critères de bioévaluation												
		BDD	BIBLIO	CB	DH	PN	PRAq	PD40	LRN	Rareté				Tendance évolutive				Intérêt patrimonial				
										RaN	RaAq	RaDpt	Site	TeN	TeAq	TeDpt	Site	IpN	IpAq	Ip40	Site	
Betula alba L.	Betulaceae	x	x								PC	AC			→	→						
Betula pendula Roth	Betulaceae	x									AC	AC			→	→						
Bidens frondosa L.	Asteraceae	x									C	C			↗	↗						
Blackstonia perfoliata (L.) Hudson	Gentianaceae	x	x								PC	PC			→	→						
Brachypodium sylvaticum (Hudson) P. Beauv.	Poaceae		x								AC	AC			→	→						
Briza minor L.	Poaceae	x									AR	AR			→	→			⊗		⊗	
Bromus hordeaceus L.	Poaceae	x									C	C			→	→						
Calamagrostis epigejos (L.) Roth	Poaceae	x									PC	PC			→	→						
Callitriche sp.	Callitrichaceae		x								NE	NE			NE	NE						
Calluna vulgaris (L.) Hull	Ericaceae	x	x								C	C			→	→						
Carex caryophyllea Latourr.	Cyperaceae	x									PC	AC			→	→						
Carex distans L.	Cyperaceae	x									AC	AC			→	→						
Carex elata All. subsp. elata	Cyperaceae	x									PC	AC			→	→						
Carex flacca Schreber	Cyperaceae	x									C	AC			→	→						
Carex hirta L.	Cyperaceae	x									CC	C			→	→						
Carex pilulifera L.	Cyperaceae	x									PC	PC?			→	→						
Carex punctata Gaudin	Cyperaceae	x									AR	PC			→	→			⊗			
Carex viridula Michaux subsp. oedocarpa (N.J. Andersson) B. Schmid	Cyperaceae	x									PC	PC			↘	↘			⊗		⊗	
Carlina vulgaris L. subsp. vulgaris	Asteraceae	x									AC	AC			→	→						
Caropsis verticillatundata (Thore) Rauschert	Apiaceae	x	x	1	2; 4	1			t1		R	R			↘	↘			⊗⊗⊗		⊗⊗⊗	
Carum verticillatum (L.) Koch	Apiaceae	x	x								PC	PC			→	→						
Catapodium rigidum (L.) C.E. Hubbard	Poaceae	x									PC	AC			→	→						
Centaurea debauxii Gren. & Godron	Asteraceae	x ?									C	C			→	→						
Centaureum erythraea Rafn	Gentianaceae	x									AC	AC			→	→						
Centaureum pulchellum (Swartz) Druce subsp. pulchellum	Gentianaceae	x									PC	PC			→	→						
Cerastium pumilum Curtis	Caryophyllaceae	x									AC	AC			→	→						
Cerastium semidecandrum L.	Caryophyllaceae	x									AC	AC			→	→						
Chaenorrhinum minus (L.) Lange subsp. minus	Scrophulariaceae	x									PC	PC			→	→						
Cicendia filiformis (L.) Delarbre	Gentianaceae	x									AR	AR			↘	↘			⊗		⊗	

ESPECE	Famille	Observation		Outils réglementaires et Liste rouges						Critères de bioévaluation												
		BDD	BIBLIO	CB	DH	PN	PRAq	PD40	LRN	Rareté				Tendance évolutive				Intérêt patrimonial				
										RaN	RaAq	RaDpt	Site	TeN	TeAq	TeDpt	Site	IpN	IpAq	Ip40	Site	
<i>Cirsium dissectum</i> (L.) Hill	Asteraceae	x	x								AC	AC			↘	↘						
<i>Conyza bonariensis</i> (L.) Cronquist	Asteraceae		x								AC	C			→	→			☉?	☉?		
<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronquist	Asteraceae	x									C	C			→	→			☉	☉		
<i>Conyza sumatrensis</i> (Retz.) E. Walker	Asteraceae	x									CC	CC			↗	↗			☉	☉		
<i>Corrigiola littoralis</i> L. subsp. littoralis	Molluginaceae	x	x								AR	PC			→	→						
<i>Crassula tillaea</i> Lester-Garland	Crassulaceae	x									PC	AC			→	→						
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Rosaceae	x									CC	CC			→	→						
<i>Cuscuta epithymum</i> (L.) L.	Convolvulaceae	x									AR	AR			↘	↘						
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	Poaceae	x									C	CC			→	→						
<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link subsp. scoparius	Fabaceae	x									AC	AC			→	→						
<i>Dactylorhiza maculata</i> (L.) Soo	Orchidaceae	x									PC	PC			↘	↘			☉	☉		
<i>Danthonia decumbens</i> (L.) DC. subsp. decumbens	Poaceae	x									AC	AC			→	→						
<i>Daucus carota</i> L. subsp. carota	Apiaceae	x	x								CC	CC			→	→						
<i>Deschampsia flexuosa</i> (L.) Trin.	Poaceae	x									PC	AC			→	→						
<i>Dichantherium acuminatum</i> (Swartz) Gould & C.A. Clark	Poaceae	x									AR	PC			↗	↗			☉	☉		
<i>Digitaria aequiglumis</i> (Hack. & Arechav.) Parodi	Poaceae	x ?									R?	R?			↗	↗						
<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Scop.	Poaceae	x	x								CC	CC			→	→						
<i>Dittrichia graveolens</i> (L.) W. Greuter	Asteraceae	x									PC	PC			→	→						
<i>Dittrichia viscosa</i> (L.) W. Greuter subsp. viscosa	Asteraceae	x	x								RR	R			↗	↗			☉	☉		
<i>Draba muralis</i> L.	Brassicaceae	x									AC	AC			→	→						
<i>Drosera intermedia</i> Hayne	Droseraceae	x	x			2					AR	AR			↘	↘			☉☉	☉		
<i>Drosera rotundifolia</i> L.	Droseraceae	x				2					R	R			↘	↘			☉☉	☉☉		
<i>Dryopteris affinis</i> (Lowe) Fraser-Jenkins subsp. affinis	Dryopteridaceae	x									PC	PC			→	→						
<i>Echium vulgare</i> L.	Boraginaceae	x	x								AC	AC			→	→						
<i>Elatine hexandra</i> (Lapierre) DC.	Elatinaceae	x	x								R	R			↘	↘			☉☉	☉		
<i>Eleocharis acicularis</i> (L.) Roemer & Schultes	Cyperaceae	x									AR	AR			↘	↘			☉	☉		
<i>Eleocharis multicaulis</i>	Cyperaceae	x	x								AR	PC			↘	↘			☉			

ESPECE	Famille	Observation		Outils réglementaires et Liste rouges						Critères de bioévaluation													
		BDD	BIBLIO	CB	DH	PN	PRAq	PD40	LRN	Rareté				Tendance évolutive				Intérêt patrimonial					
										RaN	RaAq	RaDpt	Site	TeN	TeAq	TeDpt	Site	IpN	IpAq	Ip40	Site		
(Sm.) Desv.																							
Eleocharis palustris (L.) Roemer & Schultes	Cyperaceae	x									PC	PC			↘	↘							
Eleogiton fluitans (L.) Link	Cyperaceae	x	x								AR	PC			↘	↘			⊗				
Equisetum ramosissimum Desf.	Equisetaceae	x									AC	AC			→	→							
Erica ciliaris Loeffl. ex L.	Ericaceae	x	x								PC	PC			↘	↘			⊗				
Erica cinerea L.	Ericaceae	x	x								AC	AC			→	→							
Erica scoparia L. subsp. scoparia	Ericaceae	x	x								AC	C			→	→							
Erica tetralix L.	Ericaceae	x	x								PC	PC			↘	↘			⊗				
Erigeron annuus (L.) Desf. subsp. strigosus (Muhlenberg ex Willd.) Wagenitz	Asteraceae	x									AC	AC			↗	↗							
Erodium cicutarium (L.) L'Hérit. subsp. cicutarium	Geraniaceae	x									AC	C			→	→							
Erophila verna (L.) Chevall.	Brassicaceae	x									C	C			→	→							
Eupatorium cannabinum L. subsp. cannabinum	Asteraceae	x									C	C			→	→							
Euphorbia cyparissias L.	Euphorbiaceae	x									AC	AC			→	→							
Euphorbia maculata L.	Euphorbiaceae	x									C	C			↗	↗							
Euphorbia polygonifolia L.	Euphorbiaceae		x								R	AR			→	→							
Euphrasia stricta D. Wolff ex J.F. Lehm.	Scrophulariaceae	x									PC	PC			→	→							
Exaculum pusillum (Lam.) Caruel	Gentianaceae	x	x								AR	AR			↘	↘			⊗		⊗		
Fallopia convolvulus (L.) A. Löve	Polygonaceae	x									C	AC			→	→							
Festuca arundinacea Schreber subsp. arundinacea	Poaceae	x									C	C			→	→							
Festuca filiformis Pourret	Poaceae	x									AC	AC			→	→							
Ficus carica L. subsp. carica	Moraceae	x									AC	AC			→	→							
Frangula dodonei Ard. subsp. dodonei	Rhamnaceae	x	x								AC	C			→	→							
Galium debile Desv.	Rubiaceae	x									PC	PC			→	→							
Galium palustre L.	Rubiaceae	x									AC	AC			→	→							
Gamochaeta americana (Mill.) Wedd.	Asteraceae	x									AC	AC			↗	↗							
Genista anglica L.	Fabaceae	x	x								R	AR			↘	↘			⊗				
Gentiana pneumonanthe L.	Gentianaceae	x	x					x			R	R			↘	↘			⊗⊗		⊗⊗		
Geranium molle L. subsp. molle	Geraniaceae	x									C	C			→	→							
Glyceria fluitans (L.) R. Br.	Poaceae	x									AC	AC			→	→							

ESPECE	Famille	Observation		Outils réglementaires et Liste rouges							Critères de bioévaluation											
		BDD	BIBLIO	CB	DH	PN	PRAq	PD40	LRN	Rareté				Tendance évolutive				Intérêt patrimonial				
										RaN	RaAq	RaDpt	Site	TeN	TeAq	TeDpt	Site	IpN	IpAq	Ip40	Site	
<i>Gnaphalium uliginosum</i> L. subsp. <i>uliginosum</i>	Asteraceae	x									PC	PC			↘	↘						
<i>Halimium lasianthum</i> (Lam.) Spach subsp. <i>alyssoides</i> (Lam.) Greuter & Burdet	Cistaceae	x									PC	PC			→	→		☼				
<i>Hedera helix</i> L.	Araliaceae	x	x								CC	CC			→	→						
<i>Hieracium pilosella</i> L.	Asteraceae	x									AC	AC			→	→						
<i>Holcus lanatus</i> L.	Poaceae	x	x								CC	CC			→	→						
<i>Hydrocotyle vulgaris</i> L.	Apiaceae	x									PC	AC			→	→		☼				
<i>Hypericum elodes</i> L.	Hypericaceae	x	x								PC	PC			↘	↘		☼				
<i>Hypericum gentianoides</i> (L.) B.S.P.	Hypericaceae	x	x				x				RR	RR			↗	↗		☼?		☼?		
<i>Hypericum humifusum</i> L.	Hypericaceae	x	x								PC	AC			→	→						
<i>Hypericum perforatum</i> L.	Hypericaceae	x	x								C	C			→	→						
<i>Hypochaeris glabra</i> L.	Asteraceae	x									PC	AC			→	→						
<i>Hypochaeris radicata</i> L.	Asteraceae	x									C	C			→	→						
<i>Ilex aquifolium</i> L.	Aquifoliaceae		x								PC	PC			→	→						
<i>Illecebrum verticillatum</i> Chaix	Illecebraceae	x	x								AR	PC			↘	↘		☼				
<i>Iris pseudacorus</i> L.	Iridaceae	x									C	AC			→	→						
<i>Jasione montana</i> L.	Campanulaceae	x									AC	AC			→	→						
<i>Juncus acutiflorus</i> Ehrh. ex Hoffm.	Juncaceae	x									PC	AC			→	→						
<i>Juncus bufonius</i> L.	Juncaceae	x									AC	AC			→	→						
<i>Juncus bulbosus</i> L.	Juncaceae	x	x								PC	PC			→	→		☼				
<i>Juncus capitatus</i> Weigel	Juncaceae	x									PC	AR?			↘	↘		☼		☼		
<i>Juncus conglomeratus</i> L.	Juncaceae	x								AC	AC	AC		→	→	→						
<i>Juncus effusus</i> L.	Juncaceae	x									C	C			→	→						
<i>Juncus pygmaeus</i> L.C.M. Richard ex Thuill.	Juncaceae	x									AR	PC			↘	↘		☼		☼		
<i>Juncus tenageia</i> Ehrh. ex L. fil.	Juncaceae	x									AR	PC			↘	↘		☼		☼		
<i>Juncus tenuis</i> Willd.	Juncaceae	x									AC	AC			→	→						
<i>Juniperus communis</i> L. subsp. <i>communis</i>	Cupressaceae	x									PC	AR			→	→						
<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coulter subsp. <i>arvensis</i>	Dipsacaceae	x	x								AC	AC			→	→						
<i>Leontodon saxatilis</i> Lam. subsp. <i>saxatilis</i>	Asteraceae	x									AC	C			→	→						
<i>Lindernia dubia</i> (L.) Pennell	Scrophulariaceae	x									PC	PC			↗	↗		☼		☼		
<i>Linum bienne</i> Miller	Linaceae	x									AC	AC			→	→						

ESPECE	Famille	Observation		Outils réglementaires et Liste rouges						Critères de bioévaluation												
		BDD	BIBLIO	CB	DH	PN	PRAq	PD40	LRN	Rareté				Tendance évolutive				Intérêt patrimonial				
										RaN	RaAq	RaDpt	Site	TeN	TeAq	TeDpt	Site	IpN	IpAq	Ip40	Site	
<i>Linum catharticum</i> L.	Linaceae	x									PC	PC			→	→						
<i>Littorella uniflora</i> (L.) Ascherson	Plantaginaceae	x	x			1					R	R			↘	↘		⊗⊗⊗	⊗⊗⊗			
<i>Lobelia urens</i> L.	Campanulaceae	x	x								PC	PC			↘	↘		⊗				
<i>Logfia minima</i> (Sm.) Dumort.	Asteraceae	x	x								AC	AC			→	→						
<i>Lolium perenne</i> L.	Poaceae	x									CC	CC			→	→						
<i>Lonicera periclymenum</i> L. subsp. <i>periclymenum</i>	Caprifoliaceae	x	x								AC	C			→	→						
<i>Lotus angustissimus</i> L. subsp. <i>hispidus</i> (Desf. ex DC.) Bonnier & Layens	Fabaceae	x					x				PC	PC			→	→		⊗	⊗			
<i>Lotus corniculatus</i> L. subsp. <i>corniculatus</i>	Fabaceae	x									C	C			→	→						
<i>Lotus glaber</i> Miller	Fabaceae	x									PC	PC			→	→						
<i>Lotus pedunculatus</i> Cav.	Fabaceae	x									AC	AC			→	→						
<i>Luronium natans</i> (L.) Rafin.	Alismaceae	x?		1	2; 4	1					R	AR			↘	↘		⊗⊗⊗	⊗⊗			
<i>Luzula campestris</i> (L.) DC.	Juncaceae	x	x								AC	AC			→	→						
<i>Luzula multiflora</i> (Ehrh.) Lej.	Juncaceae	x									C	C			→	→						
<i>Lycopodiella inundata</i> (L.) Holub	Lycopodiaceae	x	x			1			t1		R	R			↘	↘		⊗⊗⊗	⊗⊗⊗			
<i>Lycopus europaeus</i> L.	Lamiaceae	x	x								C	C			→	→						
<i>Lysimachia vulgaris</i> L. subsp. <i>vulgaris</i>	Primulaceae	x									AC	AC			→	→						
<i>Lythrum portula</i> (L.) D.A. Webb	Lythraceae	x									PC	PC			↘	↘		⊗	⊗			
<i>Lythrum salicaria</i> L.	Lythraceae	x									C	C			→	→						
<i>Medicago lupulina</i> L.	Fabaceae	x									CC	CC			→	→						
<i>Melilotus albus</i> Medik.	Fabaceae	x									AC	AC			→	→						
<i>Mentha aquatica</i> L.	Lamiaceae	x									C	C			→	→						
<i>Mentha arvensis</i> L.	Lamiaceae	x									AC	AC			→	→						
<i>Mentha suaveolens</i> Ehrh.	Lamiaceae	x									AC	AC			→	→						
<i>Minuartia hybrida</i> (Vill.) Schischkin subsp. <i>tenuifolia</i> (L.) Kerguelen	Caryophyllaceae	x									PC	PC			↘	↘		⊗	⊗			
<i>Moenchia erecta</i> (L.) G. Gaertner, B. Meyer & Scherb.	Caryophyllaceae	x									R	AR			↘	↘		⊗⊗	⊗⊗			
<i>Molinia caerulea</i> (L.) Moench	Poaceae	x	x								PC	C			↘	→						
<i>Montia fontana</i> L. subsp. <i>chondrosperma</i> (Fenzl) S.M. Walters	Portulacaceae	x									PC	PC			→	→						
<i>Narcissus bulbocodium</i> L. subsp. <i>bulbocodium</i>	Amaryllidaceae	x	x		5						R	AR			→	→		⊗⊗⊗	⊗⊗			

ESPECE	Famille	Observation		Outils réglementaires et Liste rouges						Critères de bioévaluation												
		BDD	BIBLIO	CB	DH	PN	PRAq	PD40	LRN	Rareté				Tendance évolutive				Intérêt patrimonial				
										RaN	RaAq	RaDpt	Site	TeN	TeAq	TeDpt	Site	IpN	IpAq	Ip40	Site	
Oenothera sp.	Oenograceae	x									NE	NE			NE	NE						
Ononis spinosa L.	Fabaceae		x								NE	NE			NE	NE						
Ononis spinosa L. subsp. maritima (Dumort. ex Piré) P. Fourn. Var. procurrens	Fabaceae	x									AC	AC			→	→						
Ophioglossum azoricum C. Presl	Ophioglossaceae	x				1			t1		RR	RR			↘	↘			⊗⊗⊗	⊗⊗⊗		
Ophioglossum vulgatum L.	Ophioglossaceae	x									PC	PC			→	→			⊗	⊗		
Origanum vulgare L.	Lamiaceae	x	x								AC	AC			→	→						
Ornithopus perpusillus L.	Fabaceae	x									PC	AC			→	→						
Ornithopus pinnatus (Miller) Druce	Fabaceae	x									PC	AC			→	→						
Osmunda regalis L.	Osmundaceae	x	x								PC	PC			→	→			⊗			
Osyris alba L.	Santalaceae	X ?					x				RR	R			→	→			⊗⊗	⊗⊗		
Oxalis corniculata L.	Oxalidaceae	x									AC	AC			→	→						
Panicum dichotomiflorum Michaux	Poaceae	x									R	AR			↗	↗			⦿?	⦿?		
Paspalum dilatatum Poir	Poaceae	x									C	C			↗	↗			⦿	⦿		
Paspalum distichum L.	Poaceae	x									C	C			↗	↗			⦿	⦿		
Pedicularis sylvatica L. subsp. sylvatica	Scrophulariaceae	x									PC	PC			↘	↘			⊗	⊗		
Phragmites australis (Cav.) Steudel	Poaceae	x									C	C			→	→						
Phytolacca americana L.	Phytolaccaceae	x									AC	C			↗	↗			⦿	⦿		
Pilularia globulifera L.	Marsileaceae	x	x			1					RR	R			↘	↘			⊗⊗⊗	⊗⊗⊗		
Pinus pinaster Aiton	Pinaceae	x	x								C	CC			→	→						
Plantago coronopus L.	Plantaginaceae	x									C	C			→	→						
Plantago lanceolata L. subsp. lanceolata	Plantaginaceae	x									CC	CC			→	→						
Plantago major L. subsp. major	Plantaginaceae	x									CC	CC			→	→						
Poa annua L.	Poaceae	x									CC	CC			→	→						
Polygala serpyllifolia J.A.C. Hise	Polygalaceae	x	x								PC	AC			→	→						
Polygala vulgaris L. subsp. vulgaris	Polygalaceae	x									C	AC			→	→						
Polygonum hydropiper L.	Polygonaceae	x									AC	AC			→	→						
Polygonum lapathifolium L.	Polygonaceae	x ?									AC	AC			→	→						
Polygonum persicaria L.	Polygonaceae	x									C	C			→	→						
Populus tremula L.	Salicaceae	x	x								AC	AC			→	→						
Potamogeton natans L.	Potamogetonaceae	x									PC	AC?			↘	→						
Potamogeton polygonifolius Pourret	Potamogetonaceae	x	x								AR	PC			↘	→			⊗			

ESPECE	Famille	Observation		Outils réglementaires et Liste rouges						Critères de bioévaluation												
		BDD	BIBLIO	CB	DH	PN	PRAq	PD40	LRN	Rareté				Tendance évolutive				Intérêt patrimonial				
										RaN	RaAq	RaDpt	Site	TeN	TeAq	TeDpt	Site	IpN	IpAq	Ip40	Site	
Potentilla erecta (L.) Räuschel subsp. erecta	Rosaceae	x	x								PC	AC			→	→						
Prunella vulgaris L. subsp. vulgaris	Lamiaceae	x	x								C	C			→	→						
Pseudarrhenatherum longifolium (Thore) Rouy	Poaceae	x	x								PC	AC			↘	↘			⊗			
Pseudognaphalium luteoalbum (L.) Hilliard & Burt	Asteraceae	x	x								PC	PC			→	→			⊗			
Pteridium aquilinum (L.) Kuhn subsp. aquilinum	Dennstaedtiaceae	x	x								CC	CC			→	→						
Pulicaria dysenterica (L.) Bernh.	Asteraceae	x									C	C			→	→						
Pycreus flavescens (L.) P. Beauv. ex Reichenb.	Cyperaceae	x ?									AR	AR?			→	→			⊗		⊗	
Quercus pyrenaica Willd.	Fagaceae	x	x								AR	AC			→	→						
Quercus robur L. subsp. robur	Fagaceae	x	x								CC	CC			→	→						
Radiola linoides Roth	Linaceae	x									AR	PC			↘	↘			⊗		⊗	
Ranunculus acris L.	Ranunculaceae	x									C	C			→	→						
Ranunculus bulbosus L. subsp. bulbosus	Ranunculaceae	x									CC	CC			→	→						
Ranunculus flammula L. subsp. flammula	Ranunculaceae	x									PC	AC			→	→			⊗			
Ranunculus ololeucos J. Lloyd	Ranunculaceae	x									AR	PC			→	→			⊗		⊗	
Rhynchospora alba (L.) Vahl	Cyperaceae	x	x								R	AR			↘	↘			⊗⊗		⊗⊗	
Rhynchospora fusca (L.) Aiton fil.	Cyperaceae	x	x								R	AR			↘	↘			⊗⊗		⊗⊗	
Robinia pseudoacacia L.	Fabaceae	x									C	C			→	→			⊗		⊗	
Rorippa stylosa (Pers.) Mansfeld & Rothm.	Brassicaceae	x									PC	PC			→	→			⊗			
Rubus fruticosus L.	Rosaceae	x									C	CC			→	→						
Rubus sous-section Discolores	Rosaceae	x									NE	NE			NE	NE						
Rubus ulmifolius Schott	Rosaceae	x									CC	CC			→	→						
Rumex acetosella L. subsp. acetosella	Polygonaceae	x									AC	C			→	→						
Sagina apetala Ard.	Caryophyllaceae	x									AC	AC			→	→						
Sagina subulata (Swartz) C. Presl	Caryophyllaceae	x									R	AR			↘	↘			⊗⊗		⊗⊗	
Salix acuminata Miller	Salicaceae	x	x								CC	CC			→	→						
Salix aurita L.	Salicaceae	x									NE	NE			NE	NE			⊗		⊗	
Salix repens L. subsp. repens	Salicaceae	x	x								AR	PC			↘	↘						
Sanguisorba minor Scop.	Rosaceae	x	x								AC	AC			→	→						

ESPECE	Famille	Observation		Outils réglementaires et Liste rouges							Critères de bioévaluation											
		BDD	BIBLIO	CB	DH	PN	PRAq	PD40	LRN	Rareté				Tendance évolutive				Intérêt patrimonial				
										RaN	RaAq	RaDpt	Site	TeN	TeAq	TeDpt	Site	IpN	IpAq	Ip40	Site	
<i>Saxifraga tridactylites</i> L.	Saxifragaceae	x									AC	AC			→	→						
<i>Scabiosa columbaria</i> L. subsp. <i>columbaria</i>	Dipsacaceae	x									AC	AC			→	→						
<i>Schoenoplectus pungens</i> (Vahl) Palla	Cyperaceae	x									AR	PC			→	→			☉	☉		
<i>Schoenus nigricans</i> L.	Cyperaceae	x	x								AR	PC			→	→			☉	☉		
<i>Scirpoides holoschoenus</i> (L.) Sojak subsp. <i>holoschoenus</i>	Cyperaceae	x	x								PC	PC			→	→			☉			
<i>Scorzonera humilis</i> L.	Asteraceae	x									PC	PC			↘	↘			☉			
<i>Scutellaria minor</i> Hudson	Lamiaceae	x	x								AR	PC			↘	↘			☉			
<i>Sedum acre</i> L. subsp. <i>acre</i>	Crassulaceae	x									PC	PC			→	→						
<i>Sedum album</i> L. subsp. <i>album</i>	Crassulaceae	x									PC	PC			→	→						
<i>Sedum telephium</i> L. subsp. <i>telephium</i>	Crassulaceae	x									AR	AR			→	→						
<i>Senecio inaequidens</i> DC.	Asteraceae	x									PC	PC			↑	↑			☉	☉		
<i>Senecio jacobaea</i> L.	Asteraceae	x									AC	AC			→	→						
<i>Senecio sylvaticus</i> L.	Asteraceae	x									PC	PC			→	→						
<i>Serapias lingua</i> L.	Orchidaceae	x									AR	AR			→	→			☉	☉		
<i>Serratula tinctoria</i> L. subsp. <i>seoanei</i> (Willk.) La'nz	Asteraceae	x	x								AR	PC			→	→			☉	☉		
<i>Sesamoides purpurascens</i> (L.) Lopez Gonzalez	Resedaceae	x	x								R	R			↘	↘			☉☉	☉☉		
<i>Sherardia arvensis</i> L. var. <i>arvensis</i>	Rubiaceae	x									AC	AC			→	→						
<i>Silene gallica</i> L.	Caryophyllaceae	x									AR	PC			→	→			☉			
<i>Silene latifolia</i> Poiret subsp. <i>alba</i> (Miller) Greuter & Burdet	Caryophyllaceae	x									C	C			→	→						
<i>Simethis mattiazzii</i> (Vandelli) Lopez Gonzalez & Jarvis	Asphodelaceae	x	x								AR	PC			↘	↘			☉			
<i>Solanum dulcamara</i> L.	Solanaceae	x									AC	AC			→	→						
<i>Solanum nigrum</i> L.	Solanaceae	x									CC	CC			→	→						
<i>Solidago virgaurea</i> L. subsp. <i>virgaurea</i>	Asteraceae	x	x								AC	AC			→	→						
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill	Asteraceae	x									CC	C			→	→						
<i>Spergula arvensis</i> L.	Caryophyllaceae	x									C	C			→	→						
<i>Spergula morisonii</i> Boreau	Caryophyllaceae	x									RR	R			↘	↘			☉☉	☉☉		
<i>Spergularia rubra</i> (L.) J. & C. Presl	Caryophyllaceae	x									PC	PC			→	→						
<i>Sporobolus indicus</i> (L.) R. Br.	Poaceae	x	x								CC	CC			↗	↗			☉	☉		
<i>Stellaria graminea</i> L.	Caryophyllaceae	x									AC	AC			→	→						

ESPECE	Famille	Observation		Outils réglementaires et Liste rouges						Critères de bioévaluation												
		BDD	BIBLIO	CB	DH	PN	PRAq	PD40	LRN	Rareté				Tendance évolutive				Intérêt patrimonial				
										RaN	RaAq	RaDpt	Site	TeN	TeAq	TeDpt	Site	IpN	IpAq	Ip40	Site	
<i>Stellaria media</i> (L.) Vill. subsp. <i>media</i>	Caryophyllaceae	x									CC	CC			→	→						
<i>Succisa pratensis</i> Moench	Dipsacaceae	x									PC	PC			→	→		⊗				
<i>Taraxacum</i> sect. <i>vulgare</i>	Asteraceae	x									C	C			→	→						
<i>Teesdalia nudicaulis</i> (L.) R. Br.	Brassicaceae	x									AC	AC			→	→						
<i>Teucrium botrys</i> L.	Lamiaceae	x									R	R			→	→		⊗⊗		⊗⊗		
<i>Teucrium scorodonia</i> L. subsp. <i>scorodonia</i>	Lamiaceae	x	x								AC	C			→	→						
<i>Thymus</i> sp.	Lamiaceae	x									NE	NE			NE	NE						
<i>Trifolium arvense</i> L.	Fabaceae	x									AC	AC			→	→						
<i>Trifolium dubium</i> Sibth.	Fabaceae	x									C	C			→	→						
<i>Trifolium fragiferum</i> L.	Fabaceae	x									AC	AC			↘	↘						
<i>Trifolium repens</i> L. subsp. <i>repens</i> var. <i>repens</i>	Fabaceae	x									CC	CC			→	→						
<i>Tuberaria guttata</i> (L.) Fourr.	Cistaceae	x	x								PC	AC			→	→		⊗				
<i>Typha latifolia</i> L.	Typhaceae	x	x								AC	AC			→	→						
<i>Ulex europaeus</i> L. subsp. <i>europaeus</i>	Fabaceae	x	x								AC	C			→	→						
<i>Ulex minor</i> Roth	Fabaceae	x	x								PC?	AC			↘	↘						
<i>Utricularia australis</i> R. Br.	Lentibulariaceae	x					x				AR	AR			↘	↘		⊗⊗		⊗		
<i>Valerianella dentata</i> (L.) Pollich	Valerianaceae	x									AR	AR			↘	↘		⊗		⊗		
<i>Verbascum thapsus</i> L.	Scrophulariaceae	x									AC	AC			→	→						
<i>Verbena officinalis</i> L.	Verbenaceae	x	x								CC	CC			→	→						
<i>Veronica arvensis</i> L.	Scrophulariaceae	x									C	C			→	→						
<i>Veronica scutellata</i> L.	Scrophulariaceae	x	x								AR	AR			↘	↘		⊗		⊗		
<i>Veronica serpyllifolia</i> L. subsp. <i>serpyllifolia</i>	Scrophulariaceae	x									AC?	PC			→	→						
<i>Viola lactea</i> Sm.	Violaceae	x									R	AR			→	→		⊗		⊗		
<i>Viola riviniana</i> Reichenb. subsp. <i>riviniana</i>	Violaceae	x									AC	C			→	→						
<i>Vulpia bromoides</i> (L.) S.F. Gray	Poaceae	x									AC	AC			→	→						
<i>Vulpia fasciculata</i> (ForsskOEI) Fritsch	Poaceae	x									AC	AC			→	→						
<i>Wahlenbergia hederacea</i> (L.) Reichenb.	Campanulaceae	x									AR	PC			→	→		⊗				

Annexe 2 – Liste totale des habitats recensés sur le site

Groupement végétal	Unités supérieures	Associations végétales	Groupe d'espèces caractéristiques	Code CORINE	Code EUR 25	Code PVF	Conditions d'éligibilité DH	Rareté			Tendance évolutive			Intérêt patrimonial			
								Nationale	Régionale	Site	Nationale	Régionale	site	Européen DH	National	Régional	Site
Herbiers aquatiques																	
Herbier aquatique à Utriculaires	Sphagno cuspidati-Utricularion minoris ?	Association indéterminée	Utricularia sp.	(22.11 et 22.12) x 22.414	3160-1	73.0.1.0.1		RR	R		↘	↘		DH	☼☼☼	☼☼	2
Herbier aquatique des eaux courantes oligotrophes à Potamot à feuilles de renouée	Potamion polygonifolii	Potamogetonetum polygonifolii ?	Potamogeton polyglonifolius Ranunculus ololeucos Callitriche sp.	22.11 x 24.41	3260-1	55.0.1.0.3		AR	PC		→	→		DH	☼☼	☼	3
Herbier aquatique des eaux stagnantes oligotrophes à Potamot à feuilles de renouée	Potamion polygonifolii	Potamogetonetum polygonifolii	Potamogeton polyglonifolius Ranunculus ololeucos	(22.11 et 22.12) x 22.433	3260-1	55.0.1.0.3 ?		R	PC		↘	↘		DH	☼☼	☼	3
Gazons amphibies																	
Gazon amphibie à Elatine à six étamines	Juncetea bufonii	Association indéterminée	Elatine hexandra	22.32	3130(-3 ?)	34.0.2.0.3?		R	R		↘	↘		DH	☼☼	☼☼	2
Communauté annuelle des sols minéraux temporairement humides	Cicendion filiformis	Radiolo linoidis – Cicendietum filiformis	Radiola linoides Cicendia filiformis Exaculum pusillum Isolepis setacea Illecebrum verticillatum	22.32	3130-5	34.0.1.0.2		RR	RR		↘	↘		DH	☼☼	☼☼	2
Gazon annuel mésotrophe à Petits Souchets	Nanocyperion flavescens	Association indéterminée	Cyperus gr. fuscus / flavescens	22.32	3130-5 ?	34.0.3.0.2 ?		R	AR		↘	↘		DH	☼	☼	2

Groupement végétal	Unités supérieures	Associations végétales	Groupe d'espèces caractéristiques	Code CORINE	Code EUR 25	Code PVF	Conditions d'éligibilité DH	Rareté			Tendance évolutive			Intérêt patrimonial			
								Nationale	Régionale	Site	Nationale	Régionale	site	Européen DH	National	Régional	Site
Gazon amphibie à Millepertuis des marais et Potamot à feuilles de renouée	Elodo-Sparganion	Hyperico elodis-Potamogetonum polygonifolii	Potamogeton polyglonifolius Hypericum elodes Juncus bulbosus Eleogiton fluitans	22.11 x 22.313	3110 (ou 3260-1)	38.0.1.0.3 ?		R	PC		↘	↘		DH	☼☼	☼	3
Gazon amphibie à Jonc bulbeux et Scirpe fluitant	Elodo-Sparganion	Scirpetum fluitantis	Juncus bulbosus Eleogiton fluitans	22.11 x 22.31	3110-1	38.0.1.0.3		AR	PC		↘	→		DH	☼	☼	3
Gazon amphibie à Scirpe à nombreuses tiges	Elodo-Sparganion	Eleocharitetum multicaulis	Eleocharis multicaulis	22.11 x 22.314	3110-1	38.0.1.0.3		R	PC		↘	↘		DH	☼☼	☼	3
Gazon amphibie mésotrophe à Scirpe des marais	<i>Eleocharitetalia palustris ?</i>	Association indéterminée	<i>Eleocharis palustris</i>	22.11x 22.31		? 3.0.2		?	?		?	?					4
Gazon amphibie à Littorelle et Carex tardif	Elodo-Sparganion	Association indéterminée	Baldellia ranunculoides subsp. repens Littorella uniflora Carex viridula subsp. viridula Hydrocotyle vulgaris	22.11 x 22.3111	3110-1	38.0.1.0.3		RR	RR		↘	↘		DH	☼☼☼	☼☼☼	1
Communauté paucispécifique mésotrophe à Glycérie flottante	<i>Glycerio fluitantis – Sparganion neglecti</i>	Association indéterminée	<i>Glyceria fluitans</i>	53.4		30.0.1.0.1		AC	AC		→	→					
Gazon amphibie à Agrostide des chiens et Faux-cresson de Thore	Juncion acutiflori	Caropsis verticillati-Agrostietum caninae prov.	Agrostis canina Caropsis verticillinundata Molinia caerulea	37.312	6410-8	42.0.1.0.2		RR	RR		↘	↘		DH	☼☼☼	☼☼☼	1
Groupement à Bidens	<i>Bidentetea tripartitae</i>	Association indéterminée	<i>Bidens frondosa</i>	22.33	3270-1	11.0.1.0.1		AC	AC		→	→					5

Groupement végétal	Unités supérieures	Associations végétales	Groupe d'espèces caractéristiques	Code CORINE	Code EUR 25	Code PVF	Conditions d'éligibilité DH	Rareté			Tendance évolutive			Intérêt patrimonial			
								Nationale	Régionale	Site	Nationale	Régionale	site	Européen DH	National	Régional	Site
Gazon amphibie à Agrostide des chiens et Lobélie brûlante	Juncion acutiflori	Lobelio urentis-Agrostietum caninae	Agrostis canina Lobelia urens Molinia caerulea	37.312	6410-7	42.0.1.0.2		AR	PC		↘	→		DH	☼☼	☼	3
Hélophytes																	
Phragmitaie	<i>Phragmiti australis - Magnocaricetea</i>	Communauté basale	<i>Phragmites australis</i>	53.11		51.0.1.0.1		AC	AC		↘	↘					
Landes																	
Moliniaie pure	Juncion acutiflori ?	Association indéterminée	Molinia caerulea	37.312 ?	6410-10 ?	42.0.1.2 ?		PC	PC		→	↗		DH	☼	☼	4
Moliniaie	Juncion acutiflori	Erico scopariae-Molinietum caeruleae ?	Molinia caerulea Erica scoparia	37.312	6410-10	42.0.1.0.2		PC	AC		→	↗		DH	☼	☼	4
Groupement de cicatrization sur sol tourbeux	Rhynchosporion albae	Drosero intermediae-Rhynchosporietum albae	Rhynchospora alba Rhynchospora fusca Drosera intermedia Lycopodiella inundata	54.6	7150-1	64.0.1.0.1		R	R		↘	↘		DH	☼☼☼	☼☼	2
Lande hygrophile	Ericion tetralicis	Erico scopariae-Ericetum tetralicis	Erica tetralix Schoenus nigricans Sphagnum sp.	31.12	4020*	48.0.1.0.2		R	R		↘	↘		DH	☼☼	☼☼	1
Lande mésohygrophile à Bruyère ciliée et Avoine de Thore	Ulicion minoris	Arrhenathero thorei-Ericetum ciliaris	Erica ciliaris Pseudarrhenatherum longifolium Simethis mattiazii Agrostis curtisii	31.2392	4030-8	13.0.1.0.4		PC	AC		↘	↘		DH	☼☼	☼	3

Groupement végétal	Unités supérieures	Associations végétales	Groupe d'espèces caractéristiques	Code CORINE	Code EUR 25	Code PVF	Conditions d'éligibilité DH	Rareté			Tendance évolutive			Intérêt patrimonial			
								Nationale	Régionale	Site	Nationale	Régionale	site	Européen DH	National	Régional	Site
Lande xérophile	Ulicion minoris	Arrhenathero thorei-Helianthemum alyssoidis	Helianthemum lasianthum subsp. alyssoides Erica cinerea	31.2412	4030-4	13.0.1.0.4		PC	AC		➔	➔		DH	☼☼	☼	3
Ourlets et forêts																	
Ourlet à Fougère aigle	Melampyro-Holcetea	Association indéterminée	Pteridium aquilinum	31.86		41.0.1		C	C		➔	➔					
Fourré à Ajonc d'Europe	Ulici europaei-Rubion ulmifolii ?	Association indéterminée	Ulex europaeus Rubus ulmifolius	31.85		20.0.2.0.6		AC	AC		➔	➔					
Fourré (pré-manteau) à Genêt à balais	Ulici europaei-Rubion ulmifolii ?	Association indéterminée	Cytisus scoparius (Rubus ulmifolius)	31.84		20.0.2.0.6		AC	AC		➔	➔					
Fourré à Bourdaine et Brande	Alnetea	Erico scopariae-Franguletum alni	Erica scoparia Frangula alnus	31.83		4		PC	AC		➔	➔					
Manteau acidiphile à saules et bouleau	Alnetea	Association indéterminée	Salix acuminata Salix aurita Betula pubescens	44.92		4		PC	AC		➔	➔			☼	☼	
Saulaie marécageuse	Alnetea	Association indéterminée	Salix acuminata	44.92		4		AC	AC		➔	➔			☼	☼	
Chênaie pédonculée acidiphile à Molinie	Querco-Fagetea	Molinio caeruleae-Quercetum roboris	Quercus robur Molinia caerulea	41.54	9190	57.0.2.0.3		AR	R		➔	➔		DH	☼☼	☼	5
Chênaie pédonculée acidiphile à Chèvrefeuille des bois	Querco-Fagetea	Periclymeno-Quercetum roboris	Quercus robur Lonicera periclymenum Deschampsia flexuosa Pteridium aquilinum	41.54		57.0.2.0.1		AC	AC		➔	➔			☼	☼	
Bois mixte xérothermophile à Pin maritime et Chêne tauzin	Querco-Fagetea	Pino-Quercetum robori-pyrenaicae	Pinus pinaster Quercus pyrenaica Quercus robur	41.6 et 41.572	9230	57.0.2.0.1		PC	AC		➔	➔		DH	☼☼	☼☼	5
Plantation de Pins maritimes	Quercion ilicis	Groupement artificiel	Pinus pinaster	42.813		56.0.1.0.1 ?		AC	C		➔	➔					

Groupement végétal	Unités supérieures	Associations végétales	Groupe d'espèces caractéristiques	Code CORINE	Code EUR 25	Code PVF	Conditions d'éligibilité DH	Rareté			Tendance évolutive			Intérêt patrimonial			
								Nationale	Régionale	Site	Nationale	Régionale	site	Européen DH	National	Régional	Site
Pelouses																	
Communautés annuelles acidiphiles	Tuberarietea	Nombreuses associations possibles non formellement caractérisées sur le territoire	Aira caryophyllea	35		32.0.1.0.3		AR	AC		↘	↘			☼☼	☼	5
Pelouse acidiphile à Agrostis de Curtis	Agrostion curtisii	Simethi planifoliae – Pseudarrhenatheretum longifoliae	Agrostis curtisii Pseudarrhenatheretum longifolium Simethis mattiazii Agrostis capillaris	35	6230*-5	45.0.1.0.1		R	PC		↘	↘		DH	☼☼	☼☼	3
Groupement à Sesamoides purpurascens	Corynephorion canescentis	Asterocarpo clusii-Corynephorretum canescentis	Sesamoides purpurascens Spergula morisonii (?) Rumex acetosella Jasione montana	35	2330-1 ?	36.0.1.0.1		AR	AC		↘	↘		DH	☼☼☼	☼☼	5
Communautés vivaces acidiphiles à Rumex acetosella	Nardetea	Nombreuses associations possibles non formellement caractérisées sur le territoire	Agrostis capillaris Agrostis curtisii Rumex acetosella	35		45		AC	AC		➔	➔			☼	☼	5
Pelouses à Ophioglossum azoricum et Serapias lingua	Isoeto durieui-Juncetea bufonii	Nombreuses associations possibles non formellement caractérisées sur le territoire	Ophioglossum azoricum Serapias lingua	22.34	3120-2	34		R	R		↘	↘		DH	☼☼☼	☼☼☼	1
Communautés annuelles des zones labourées à Spergularia arvensis	Stellarietea	Association indéterminée	Spergula arvensis Digitaria sanguinalis	8		68		C	C		↗	↗			☼	☼	
Communautés à Dichanthelium implicatum...	Nombreuses associations possibles non formellement caractérisées sur le territoire	Nombreuses associations possibles non formellement caractérisées sur le territoire	Dichanthelium implicatum	8		?		C	C		↗	↗					
Friches																	
Communautés basales eutrophiles de friches hautes bisannuelles .	Onopordetalia acanthi	Nombreuses associations possibles non formellement caractérisées sur le territoire	Oenanthera sp. Dittrichia graveolens	8		7.0.2		CC	CC		↗	↗					

Groupement végétal	Unités supérieures	Associations végétales	Groupe d'espèces caractéristiques	Code CORINE	Code EUR 25	Code PVF	Conditions d'éligibilité DH	Rareté			Tendance évolutive			Intérêt patrimonial			
								Nationale	Régionale	Site	Nationale	Régionale	site	Européen DH	National	Régional	Site
Communautés basophiles sur remblais calcaires	Sedo-Scleranthetea Onopordetalia acanthi Festuco-Brometea...	Nombreuses associations possibles non formellement caractérisées sur le territoire	Potentilla neumanianna Carex flacca Origanum vulgare Thymus sp. Sedum acre	8		65 7.0.2 26		CC	CC		↗	↗					

Annexe 3 – Légendes et codifications du tableau listant les espèces

OUTILS REGLEMENTAIRES ET LISTES ROUGES

CB : Espèce protégée au titre de la Convention de Berne.

DH : Espèce protégée au titre de la directive européenne 92/43 CEE « Habitats, faune, flore » du 21 mai 1992, dite directive « Habitats ».

PN : Espèce protégée au titre national (arrêté du 20 janvier 1982 modifié par l'arrêté du 31 août 1995).

PRAq : Espèce protégée au niveau régional en Aquitaine (arrêté du 8 mars 2002).

PDdpt : Espèce protégée au niveau départemental dans les Landes ou en Gironde (arrêté du 8 mars 2002).

LR : Espèce inscrite sur la Liste Rouge des espèces menacées en France, tome 1 (T1) ou tome 2 (T2).

BIOEVALUATION

Les référentiels d'évaluation étant actuellement en cours d'élaboration, les coefficients de rareté et les tendances évolutives restent des appréciations subjectives, susceptibles d'évoluer sensiblement.

Rareté : Estimation de la rareté d'un taxon.






Code	classes de rareté
CC	Très Commun
AC	Assez Commun
C	Commun
PC	Peu Commun
AR	Assez Rare
R	Rare
RR	Très Rare
E	Exceptionnel
D	Disparu

Tendance évolutive : Exprime la tendance qu'a un taxon à se développer ou à se raréfier depuis une période arbitraire d'une cinquantaine d'années.

Code	classes de tendances évolutives
↑	explosion
↗	augmentation
→	stable
↘	diminution
↓	effondrement

Intérêt patrimonial :

L'intérêt patrimonial est une notion subjective qui vise à synthétiser les données de bioévaluation de chaque taxon : sa rareté, sa tendance évolutive, son origine indigène ou exotique, etc.

Code	intérêt patrimonial
	Modéré
	Fort
	Très fort
	Espèce dont le comportement est qualifié de peste végétale (explosion des populations, concurrence avec les espèces végétales indigènes, etc...)
	Espèce ne semblant pas dans l'état des connaissances actuelles se comporter comme une peste végétale mais pouvant potentiellement entrer dans la catégorie précédente.

Annexe 4 – Légendes et codifications du tableau listant les habitats

IDENTIFICATION ET OUTILS REGLEMENTAIRES

Code EUR15 :

Correspondance du groupement décrit avec les habitats recensés de la Directive Habitats 92/43 CEE 21 mai 1992.

Code CORINE :

Correspondance du groupement décrit avec les habitats recensés de CORINE Biotope.

Code Prodrome :

Correspondance du groupement décrit avec les habitats recensés par le Prodrome des végétations de France (Collectif 2004).

HABITAT ELEMENTAIRE / GROUPEMENT VEGETAL

Nom français du groupement, de l'habitat identifié. Cette identification peut avoir plusieurs niveaux.

SYNTAXONOMIE

Classification phytosociologique aussi précise que possible du groupement considéré. Une seule unité taxonomique est mentionnée (niveau le plus fin atteint). Pour la position syntaxonomique du groupement dans le synsystème, se référer aux fiches habitats. La classification syntaxonomique utilisée est celle du Prodrome des végétations de France (Collectif 2004) lorsque cela est possible. Lorsque l'association n'a pas été identifiée de manière formelle, son nom est précédé d'un point d'interrogation.

GROUPE D'ESPECES CARACTERISTIQUES

Il s'agit d'un ensemble d'espèces dont la présence concomitante et exclusive permet de nommer le groupement dans la plupart des cas.

BIOEVALUATION

On distingue plusieurs types de codifications avec différents niveaux : rareté (9 classes), tendances évolutives (5 classes) et intérêt patrimonial synthétique (3 classes provisoires). L'idéal est de quantifier chaque critère aux unités géographiques emboîtées suivantes : niveau européen, national, régional, départemental, local. Ces indices sont des données subjectives destinées à évoluer. Il n'existe aucune synthèse nationale, régionale ou départementale pour y caler les observations de terrain. Les codes suivis de « ? » expriment le doute.

Rareté : Évaluation de la rareté des groupements.

Compte tenu de l'absence de données cartographique centralisées sur l'ensemble du territoire, l'estimation rigoureuse des indices de rareté n'a pas pu être appliquée.

Code	classes de rareté
CC	Très Commun
AC	Assez Commun
C	Commun
PC	Peu Commun
AR	Assez Rare
R	Rare
RR	Très Rare
E	Exceptionnel
D	Disparu

Tendance évolutive :

Exprime la tendance qu'a un groupement à se développer ou à se raréfier depuis une période arbitraire d'une cinquantaine d'années. Ces codifications prennent en considération les notions de structuration et de saturation coenotique des groupements ainsi que des paramètres surfaciques.

Code	Européen DH
DH	Habitat
DH*	Habitat prioritaire
	néant

Code	classes de tendances évolutives
↑	explosion
↗	augmentation
→	stable
↘	diminution
↓	effondrement

Intérêt patrimonial :

Importance du devenir (existentiel) d'un groupement face à l'évolution (bilan, augmentation, maintien, diminution) de la biodiversité des habitats (dangers qu'il encourt ou qu'il fait encourir). Les conditions optimales étant l'équilibre écologique.

Code	intérêt patrimonial
☼	fort
☼	très fort
☼	exceptionnel
☼	habitat d'une espèce dont le comportement est qualifié de peste végétale (explosion des populations, concurrence avec les espèces végétales indigènes, etc...)
☼ ?	habitat dominé par une espèce ne semblant pas dans l'état des connaissances actuelles se comporter comme une peste végétale mais pouvant potentiellement entrer dans la catégorie précédente.