Conservatoire Botanique National

SUD-ATLANTIQUE

PROGRAMME DELTA
BIODIVERSITÉ VÉGÉTALE DU BASSIN
D'ARCACHON ET DU VAL DE L'EYRE

Les prairies du Bassin d'Arcachon et du Val de l'Eyre : typologie et préconisations de gestion

Avec le soutien financier de :

Région Aquitaine, Gironde Conseil Général, COBAN Atlantique, COBAS Bassin d'Arcachon Sud, Val de l'Eyre Communauté de Communes, Leader Pays Bassin d'Arcachon Val de l'Eyre, Union Européenne, l'Europe s'engage en Aquitaine avec le FEADER

Fonds Européen Agricole pour le Développement Rural (FEADER) : l'Europe investit dans les zones rurales

Auteurs

Rédaction	Aurélien CAILLON Sophie VERTES-ZAMBETTAKIS
Direction scientifique	Grégory CAZE
Inventaires de terrain	Aurélien CAILLON Sophie VERTES-ZAMBETTAKIS Grégory CAZE
Saisie, analyse des données, validations	Aurélien CAILLON Maria-Noëlle PEDEMAY Laurence PERRET Sophie VERTES-ZAMBETTAKIS
Relecture	Coralie PRADEL

Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique
Domaine de Certes
47 Avenue de Certes
33980 AUDENGE

Téléphone : 05 57 76 18 07

Courriel : cbsa.info@laposte.net
Site internet : www.cbnsa.fr

Cadre d'étude

Cette étude réalisée dans le cadre du programme DELTA, est menée sur les prairies de fond de vallées associées à la présence de la Leyre et de ses affluents et de domaines endigués, localisées sur le territoire du Pays Bassin d'Arcachon-Val de l'Eyre.

Remerciements

Nous tenons à remercier particulièrement :

- Séverine EYQUEM du Conseil général de la Gironde, pour avoir rendu possible l'accès aux sites et pour sa transmission d'informations sur les gestions pratiquées ;
- Jérôme FOUERT-POURRET du Parc Naturel Régional des Landes de Gascogne pour les éléments relatifs à la localisation de parcelles d'intérêt et pour l'accès aux contacts de gestionnaires privés ;
- Anthony RAFFIN, éleveur bovin, pour son œil averti sur les pratiques agricoles mises en œuvre sur ce territoire ;
- Jérôme ALLOU et Richard DENEUVIC de la Réserve Naturelle des Prés Salés d'Arès et de Lège pour leur accompagnement et leur implication ayant rendu l'accès aux sites possible ;
- Didier ALARD de l'UMR BIOGECO de l'Université Bordeaux 1 pour ses orientations relatives aux méthodes de suivi envisageables en milieux prairiaux ;
- Marie JEAN et Anthony LE FOULER du Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique pour leur aide dans la recherche de ressources bibliographiques et pour leur accompagnement dans l'analyse des données ;
- L'ensemble des gestionnaires d'espaces naturels, éleveurs, agriculteurs et habitants que nous avons croisés lors de nos prospections et qui nous ont enrichis de leurs observations et de leur connaissance du terrain.

Avertissement

Ce document peut contenir des informations précises de localisation et de quantification d'espèces rares dont la communication est susceptible de nuire à leur conservation.

Ce document contient des informations relatives à la gestion des prairies préconisées à partir d'observations de terrain et de ressources bibliographiques spécialisées. Il s'agit de pistes à exploiter et à adapter.

Référencement bibliographique :

CAILLON A., VERTES-ZAMBETTAKIS S., CAZE G., 2013. - *Les prairies du Bassin d'Arcachon et du Val de l'Eyre (Gironde) : typologie et préconisations de gestion*. Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique, 44 p. + annexes.

SOMMAIRE

Préambule 3

INTRODUCTION 3

Objectifs de l'étude 3

Définition de la prairie 3

Méthodologie générale 3

Présentation du site et du cadre d'étude 4

Les gradients écologiques majeurs 11

Menaces et enjeux 12

Synthèse des connaissances 14

I. LA FLORE 15

Méthodologie 15

Liste des taxons observés 16

II. LES TYPES DE PRAIRIES 21

Méthodologie générale 21

Méthodologie phytosociologique 21

Les prairies de la vallée de la Leyre 22

Les prairies des systèmes endigués et du delta de la Leyre 27

III. ENJEUX ET PRECONISATIONS DE GESTION .. 34

SYNTHESE ET CONCLUSION 41

Index des acronymes 42

BIBLIOGRAPHIE 42

ANNEXES 44

« Il parcourra les magnifiques prairies de M. de la Barberie, homme que la tourmente révolutionnaire a poursuivi, et à qui nos ancêtres eussent dressé des autels, pour avoir au moyen de très fortes digues, arraché au domaine de la mer un sol qui fait aujourd'hui la richesse du pays. »

Jean Thore. 1811.
***Promenade sur les côtes du Golfe de Gascogne*. Page 22**

Préambule

Cette étude est réalisée dans le cadre du programme DELTA « Biodiversité végétale du Bassin d'Arcachon et du Val de l'Eyre » (Annexe 1). Elle vise à améliorer la connaissance de la flore et des habitats prairiaux du Bassin d'Arcachon et du Val de l'Eyre, habitats jusqu'alors mal connus. Les prairies concernées par l'étude sont essentiellement réparties autour du delta et le long de la vallée de la Leyre.

L'étude s'attache essentiellement aux prairies de fond de vallée et des domaines endigués. Certaines de ces prairies ont pour particularité d'être influencées par le régime des crues de la Leyre et/ou par le régime des marées du système deltaïque. Ce régime hydrique, propre au réseau de la Leyre, donne parfois lieu à des formations prairiales particulières que nous tenterons de préciser dans cette étude.

INTRODUCTION

Objectifs de l'étude

Nous nous sommes essentiellement attachés à :

- identifier la flore des prairies et à évaluer son intérêt patrimonial ;

- identifier les différents types de prairies de la vallée et du delta de la Leyre ;

- évaluer l'intérêt patrimonial des espèces et des groupements végétaux identifiés (« habitats ») ;

- proposer des orientations de gestion adaptées.

Définition de la prairie

On entend par « prairie » des milieux ouverts composés de communautés de plantes herbacées vivaces et généralement dominées par des espèces graminoïdes de la famille des *Poaceae*. Pour être maintenues ouvertes, les prairies sont tributaires d'activités agropastorales telles le pâturage ou le fauchage.

Nous nous sommes concentrés sur les prairies semi-naturelles, c'est-à-dire non cultivées et nécessitant une pratique agricole de fauche ou de pâturage pour être préservées.

Méthodologie générale

Cette étude est réalisée à travers une approche phytosociologique, dont découlent des premiers éléments de typologie ainsi que des fiches espèces pour les taxons à valeur patrimoniale, protégés et/ou jugés caractéristiques du milieu.

En ce qui concerne l'approche floristique, les espèces n'ont pas fait l'objet de prospections ciblées. La liste floristique est extraite des relevés phytosociologiques récoltés. Nous ferons ressortir les enjeux floristiques pour les espèces jugées d'intérêt prioritaire par rapport aux objectifs de l'étude.

L'attention sera cependant portée sur une espèce, le Trèfle faux pied-d'oiseau (*Trifolium ornithopodioides*). Cette espèce rare a déjà été contactée sur des prairies piétinées et sur des chemins des domaines endigués et les connaissances de sa répartition sur le territoire nécessitent d'être approfondies.

En ce qui concerne l'analyse typologique des prairies, les relevés phytosociologiques ont été réalisés de manière la plus homogène possible sur les prairies de fond de vallée, de domaines endigués et sur celles de contexte phytoécologique proche. Nous nous sommes attachés à échantillonner les prairies classées en « Espace Naturel Sensible » du Conseil général de la Gironde.

Les relevés phytosociologiques ont été effectués entre le 24 avril 2012 et le 4 juillet 2013. Leur analyse a permis de faire ressortir plusieurs types de prairies en lien avec des facteurs écologiques ou anthropiques (type de gestion, niveau hydrique, salinité, *etc*.)

Présentation du site et du cadre d'étude

Le site

D'une surface de 147 000 ha, l'aire totale d'étude du programme DELTA couvre 17 communes réparties autour du Bassin d'Arcachon et le long du Val de l'Eyre (Gironde-33), (Annexe 1).

Ce territoire bénéficie d'un certain nombre d'aires protégées et de zones d'intérêts particuliers (ENS, ZNIEFF, sites inscrits et classés, sites Natura 2000, *etc.*). Une grande partie du secteur recoupe le territoire du Parc Naturel Régional des Landes de Gascogne (10 communes), ainsi que deux Réserves Naturelles Nationales. Depuis 2012, le delta de la Leyre bénéficie d'un classement international RAMSAR (DREAL 2012).

Le site étudié dans ce rapport couvre une zone plus restreinte, essentiellement répartie le long du réseau hydrographique de l'Eyre jusqu'au Bassin d'Arcachon. Ainsi, on repère les principales prairies (Carte 1) :

→ Sur les domaines endigués : Certes, Graveyron, l'Escalopier, le Fleury, les Grands prés du Teich, les prés des Quatre Paysans et l'île de Malprat.

→ En fond de vallée :

- le long de la Leyre du pont de Lamothe jusqu'à Belin-Beliet ;
- le long des affluents de la Leyre (Lacanau de Mios, Ruisseau de la Surgenne, *etc.*).

→ Autres prairies de phytoécologie apparente proche :

- sur le pourtour du delta de l'Eyre entre Le Teich et Lanton ;
- le long de la coulée verte de la Cantaranne entre Le Teich et Gujan-Mestras ;
- sur la commune d'Arès à proximité de la RNN des prés salés d'Arès-Lège-Cap-Ferret.

Afin d'élargir notre prospection, et à titre de comparaison, quelques prairies à caractère phytoécologique proche (déconnectées du réseau de la Leyre) ou en stade de recolonisation par des ligneux sont échantillonnées.

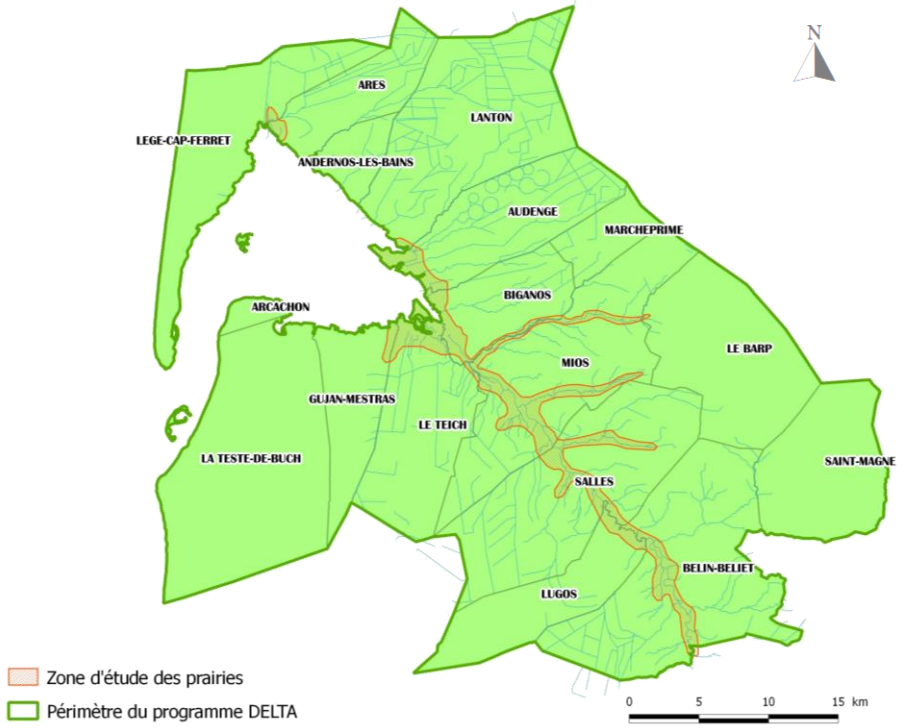
Le cadre

Le val et le delta de la Leyre présentent une végétation complexe et diversifiée déterminée par la variété des conditions écologiques (topographie, climat, hydrographie, ancienne occupation des sols, gradients écologiques, *etc.*).

La région naturelle des Landes de Gascogne, à cheval sur les départements de la Gironde (33) et des Landes (40), est marquée par un sol très sableux. Ces sables fins d'origine fluviatile se sont déposés avant la dernière glaciation du pléistocène (Carte 2). Sous l'action des vents d'ouest, des quantités importantes de sable ont été balayées durant des milliers d'années vers l'intérieur des terres (Pleistocène supérieur), formant ainsi le « triangle landais » caractéristique des landes de Gascogne (PNRLG 2003). L'épaisseur de ces dépôts sableux atteint 4 m en moyenne.

On retrouve en bordure du bassin, d'Arcachon à Lanton, des alluvions modernes datant de l'Holocène résultant des dépôts sédimentaires apportés par la Leyre. La Leyre est le seul cours d'eau, avec ses affluents, à traverser et à drainer le Massif de la Grande Lande. On note également, le long de la Leyre à hauteur de Salles et Belin-Beliet la présence partielle de molasses de l'Oligocène contenant une faune benthique particulièrement riche. Ces dépôts furent très utilisés dans le passé comme matériaux de construction (MAIZERET C. 2005).

Les substrats retrouvés sur l'aire d'étude sont de nature essentiellement acides.



Carte 1 : Carte du territoire du programme DELTA ciblant la zone de prospection de l'étude (Source : CBNSA)

Climatologie

Le climat du territoire est de type thermo-atlantique à déficit hydrique. Il est marqué par des températures plutôt douces en hiver et par des amplitudes thermiques modérées, caractéristiques d'un climat sous influence océanique (Figure 1). Les précipitations sont plus importantes à l'automne et en hiver, elles restent cependant modérées avec une moyenne de 900 mm par an. Le déficit hydrique est relativement important (100 à 200 mm) et s'étale d'avril à septembre. Les vents dominants orientés vers l'ouest peuvent parfois être violents. On compte en moyenne 74,1 jours de vents forts à violents sur les dix dernières années.

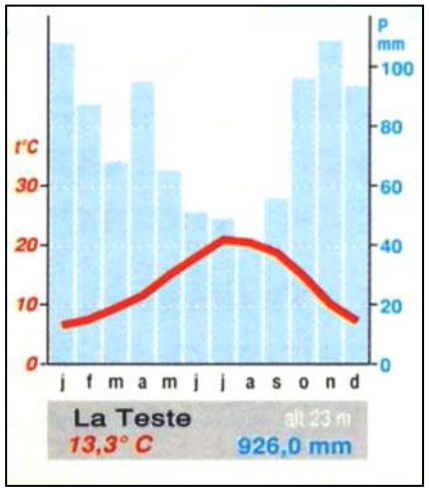
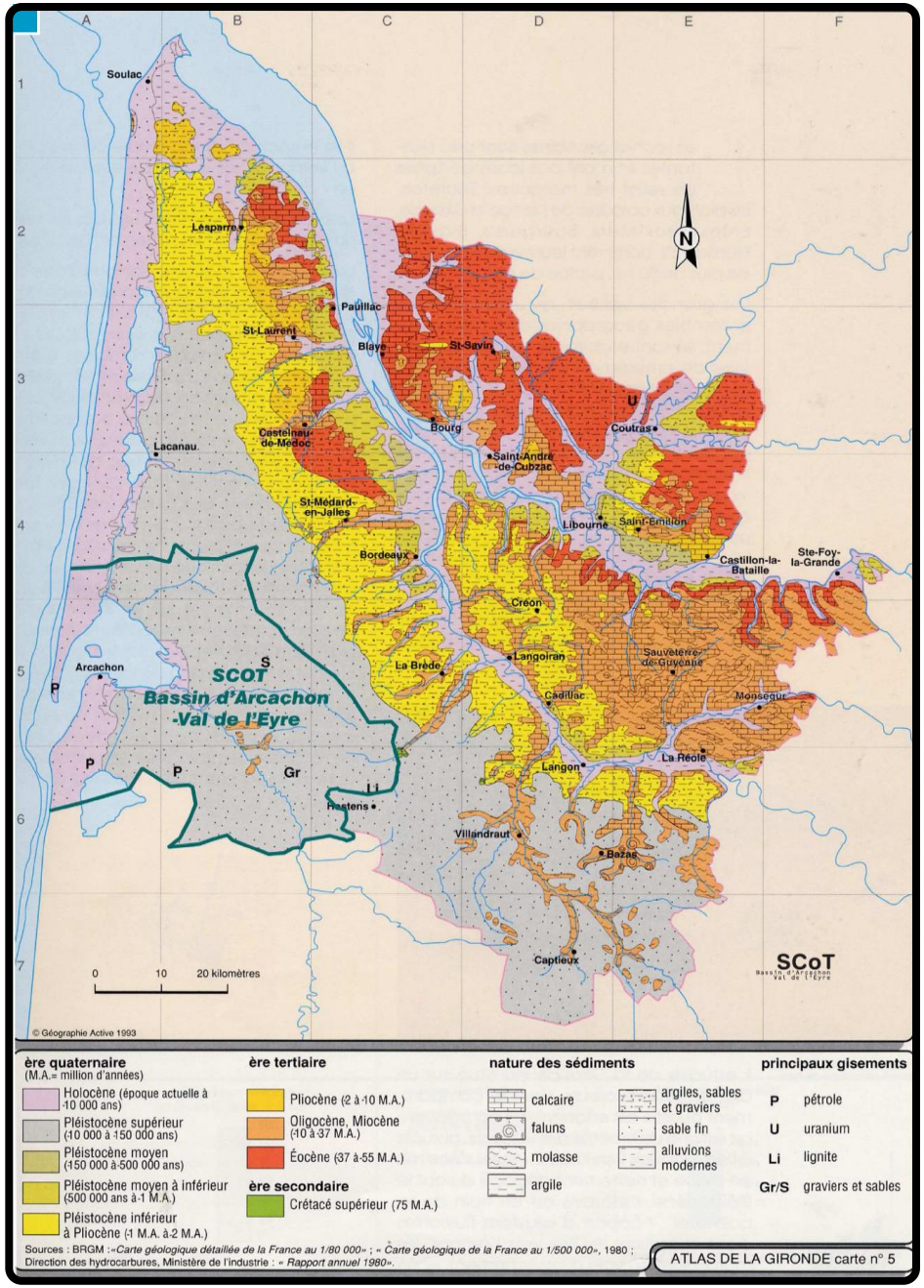


Figure 1 : Diagramme ombrothermique de la commune de La Teste-de-Buch – étalon représentatif du climat rencontré sur la zone d'étude (Source : SCoT 2008)



Carte 2 : Carte simplifiée des affleurements géologiques sur le Pays Bassin d'Arcachon - Val de l'Eyre (Source : SCoT 2008)

Hydrographie

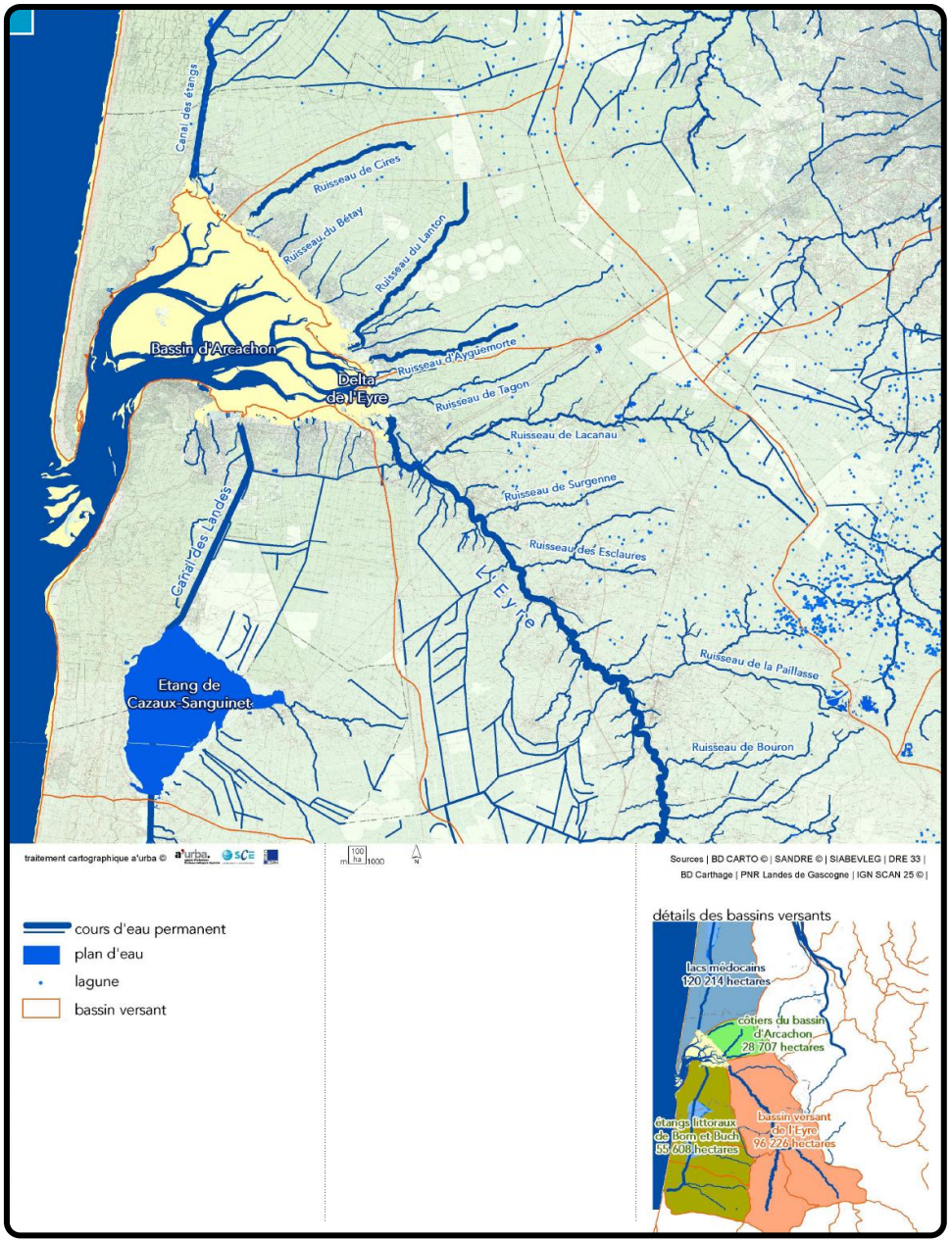
Sur le plan hydrographique, le Bassin d'Arcachon est alimenté par quatre bassins versants dont le plus important est celui de l'Eyre s'étendant sur 92 226 ha (SYBARVAL 2008). Les trois autres couvrent les étangs littoraux de Born et Buch (55 608 ha), les lacs médocains (120 214 ha) et les côtiers du Bassin d'Arcachon (28 707 ha) (Carte 3). Le bassin versant de la Leyre draine 2000 km² du plateau landais constitué d'horizons sableux très perméables et érodables. Environ 40% de la pluviométrie annuelle est restituée au réseau hydrographique. La Leyre constitue 80% des apports en eau douce qui afflue dans le Bassin d'Arcachon, les 20% restants proviennent d'autres cours d'eau ou chenaux achevant leur course dans le bassin (canal des étangs, ruisseau du Lanton).

L'Eyre naît à Moustey (Landes, 40) à la confluence de la Petite Leyre et de la Grande Leyre (qui naît du drainage des marais du Platiet). En aval de Belin-Béliet, la Leyre présente une pente plus faible ce qui lui confère une organisation en méandres plus larges ainsi qu'une forte influence du régime des crues.

S'écoulant sur des terrains sableux, la Leyre est une rivière aux eaux naturellement pauvres en éléments nutritifs, s'enrichissant progressivement depuis l'amont jusqu'à son embouchure dans le delta de la Leyre.

Les prairies de l'étude se retrouvent essentiellement le long de l'Eyre et de ses affluents en fond de vallée, de Belin-Beliet jusqu'à son embouchure dans le Bassin d'Arcachon entre Le Teich et Biganos. Ainsi, nous rencontrons deux systèmes bien distincts :

- La vallée de la Leyre et de ses affluents ;
- Le delta et les secteurs endigués.



Carte 3 : Réseau hydrographique du Bassin d'Arcachon et du Val de l'Eyre (Source : SCoT 2008)

→ **<u>La vallée de la Leyre et de ses affluents</u>** (Figure 3)

Lors de son parcours, la Leyre a creusé son lit dans des substrats acides (absence de carbonates de calcium) de différentes natures (sableux, argileux, *etc.*). Sa partie amont est caractérisée par un encaissement assez marqué alors qu'à l'aval de Belin-Beliet, l'écoulement des eaux est ralenti, entraînant un méandrage important favorable à l'inondation lors des périodes de crues (de l'automne au printemps). La vallée de la Leyre et le lit majeur de la Leyre n'étant pas plats, on y retrouve des affluents qui sont autant de dépressions jouant sur l'hydromorphologie.

La Leyre est bordée par des bourrelets de crues formés par les dépôts alluvionnaires apportés par le bassin versant (probablement renforcés par des actions anthropiques). En été, les eaux se retirent du lit majeur et laissent apparaître des surfaces exploitables fertilisées par les crues et bénéficiant d'une humidité permanente. C'est sur ces surfaces que les paysans ont aménagé, aux XVIIIème et XIXème siècles des vallées à fond plat, afin d'obtenir des fourrages de qualité bien supérieure aux landes exploitées. D'importants travaux de nivellement et de terrassement de ces vallées à l'origine irrégulières ont alors été entrepris. Des réseaux de crastes et de vannes furent aménagés pour permettre une irrigation contrôlée et permanente des prairies (PNRLG 2003). Ainsi, les activités agricoles pour le foin et la pâture (bœufs, mules, chevaux et vaches) se développent en lien étroit avec les crues et décrues de la Leyre.

Suite à la déprise agricole de l'après-guerre (première guerre mondiale), les prairies ont été mises à l'abandon. Les divers chenaux n'étant plus entretenus (dégradations du réseau de vannes et de crastes, *etc.*), les cours d'eau ont repris leur divagation naturelle, causant la perte progressive de ces habitats devenus aujourd'hui relictuels (Photo 1). La régression des prairies est également due à la conversion d'éleveurs et d'agriculteurs à la profession de résinier (Pin maritime) ou à la culture du maïs, plus rémunératrices à l'époque. On compte à ce jour un très faible nombre de prairies inondables directement connectées à la Leyre ou à ses affluents (lieudit Boutox et pré d'Hadan à Belin-Beliet, pré du chemin de la Matte et pré du ruisseau du Martinet à Salles). On note toutefois la présence de certains complexes de prairies humides fauchées ou pâturées ne dépendant pas directement du jeu des crues et décrues de la Leyre (prés du Castéra à Biganos, pré du Bouchouet et prés pâturés du Houmbille à Salles, prés du Moulin des Trougnes et du Pas de l'âne le long du Lacanau de Mios, *etc*.). Celles-ci présentent une surface assez faible et n'excédent généralement pas 1 ha.

On distingue dans la vallée de la Leyre, les prairies de rivière le long de la Leyre proprement dite et les prairies de ruisseau le long de ses affluents (ruisseau de la Surgenne, ruisseau des Lassieux, ruisseau du Lacanau de Mios, *etc*.).

La ripisylve dense de la Leyre comprend essentiellement des essences de feuillus qui composent les chênaies, saulaies et aulnaies. Leur développement confère à la Leyre un caractère « sauvage » singulier à l'origine de la « forêt galerie ».

Photo 1 : Vues aériennes de la Leyre sur la commune de Belin-Béliet en 1950 et 2012 mettant en évidence la nette régression du réseau prairial
(Source : Fond cartographique Geoportail).

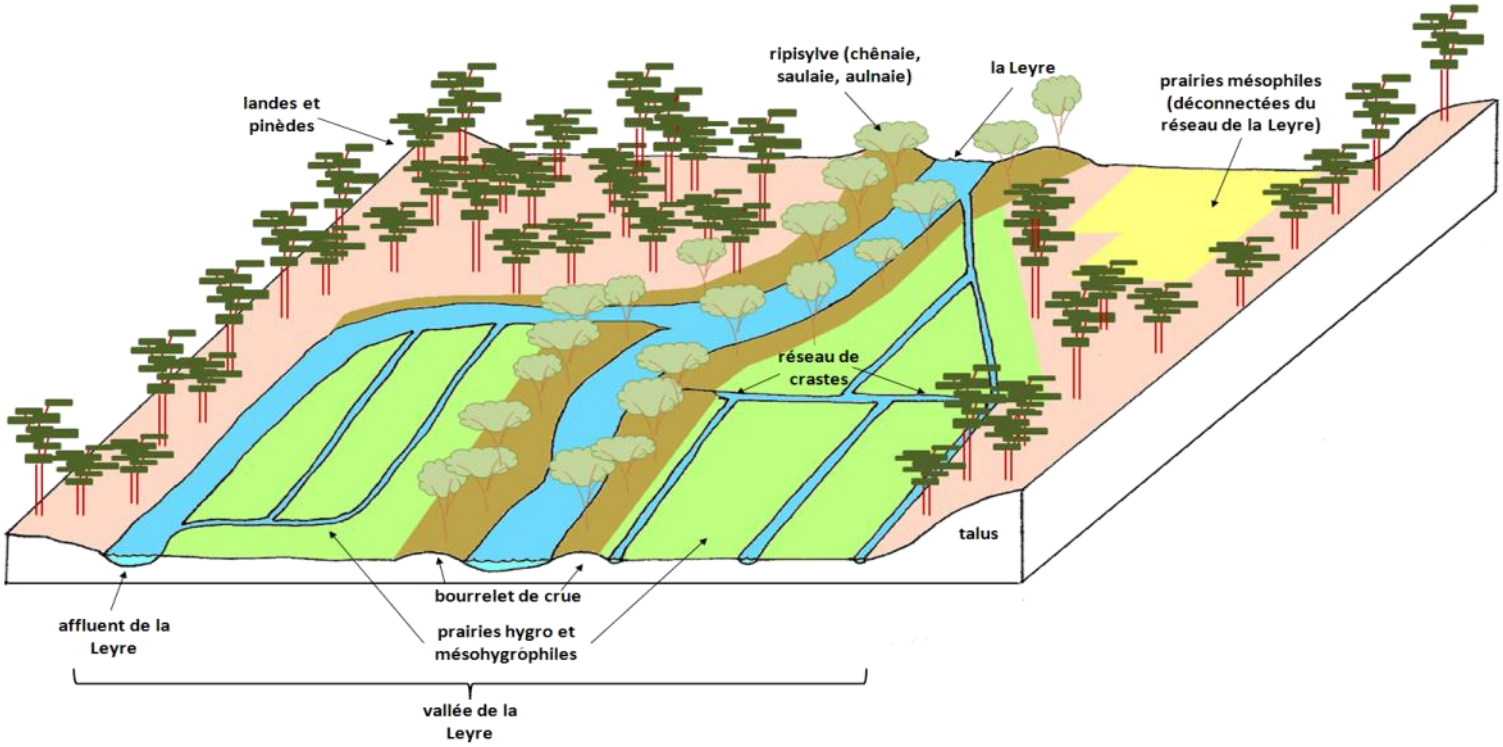


Figure 3 : Schématisation et principe de fonctionnement des prairies du val de l'Eyre.

Prairie humide inondable de la vallée de la Leyre, gérée par un pâturage ovin extensif et une fauche annuelle (Salles, Houmbille).

Prairie humide de ruisseau de la vallée de la Leyre, (Salles, Bas).

→ **<u>Le delta et les secteurs endigués</u>** (Figure 4)

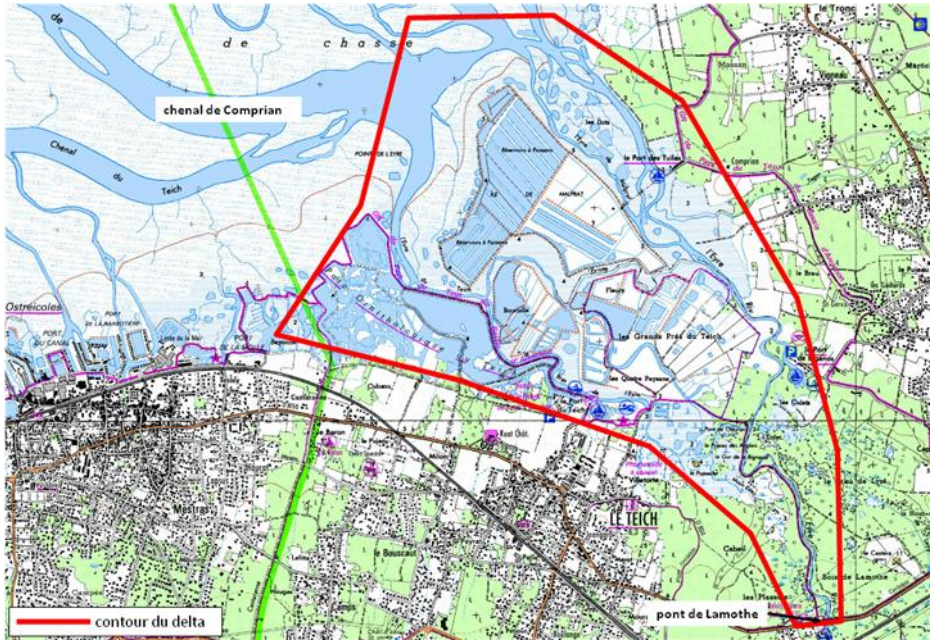
Le delta de la Leyre se situe sous influence majeure de la marée (KLINGEBIEL A. *et al.* 1993). L'onde de la marée peut se faire ressentir lors des hautes mers de vives eaux jusqu'au pont de Lamothe (Biganos, 33). L'onde de la marée n'inverse pas le sens du courant fluvial de la Leyre qui est juste ralenti voire stoppé, provoquant la montée des eaux. Ainsi, lors des fortes marées et en période de crue, la Leyre déborde et inonde la plaine deltaïque. On délimitera la zone du delta par les bras divergeants qui partent du pont de Lamothe jusqu'à leur arrivée dans le chenal de Comprian, derrière l'île de Malprat (Carte 4).

La Leyre charrie chaque année dans le Bassin d'Arcachon des quantités importantes de sables (en moyenne 20 000 m^3/an) et notamment en période de crue (45m^3/jour). Afin de limiter ces dépôts dans le delta, un bac de dessablage fut aménagé à l'apex du delta en 1990. En plus du sable, les eaux de la Leyre sont essentiellement composées des matières en suspensions suivantes : particules organiques (débris végétaux de plus ou moins grande taille) et des particules humiques issues des sols podzolisés érodés dans les zones défrichées à l'amont. Ce sont ces apports alluvionnaires qui fertilisaient les prairies étudiées. La faible concentration d'argile dans les substrats qui forment la plaine deltaïque confère une perméabilité relativement importante.

Les domaines endigués, gagnés sur les prés salés, furent créés en 1768 (travaux achevés vers 1790) pour développer la saliculture dans le Bassin d'Arcachon (ANONYME 1986). Suite au déclin de l'activité, les domaines furent convertis en réservoirs à poissons au niveau des parties déjà creusées. Dans un même temps, s'est développée une activité de culture céréalière et d'élevage sur les parties les plus élevées (appelées « bosses »). L'alimentation hydrique des domaines endigués est régie par un système d'écluses contrôlant l'arrivée et l'évacuation d'eau lors des marées.

La dynamique entre le régime des marées, celui des crues et le charriage de nombreux éléments transportés par la Leyre (sable et alluvions fertiles) confère aux prairies un substrat et un régime particulier (variation du niveau d'eau et de la salinité) dans lesquelles on retrouvera une végétation qui aura su s'adapter à ces conditions. Toutefois, les prairies de domaines endigués sont plus ou moins déconnectées et compartimentées par les digues qui les isolent de ces régimes particuliers. Les prairies des domaines endigués sont ponctuées de « microhabitats » d'origine anthropique sur lesquels se développent des cortèges floristiques particuliers (bosses, lacs de tonnes de chasse de faible profondeur, *etc*.).

On dénombre de beaux complexes prairiaux entretenus par les activités à vocation de loisir et plus rarement agricoles telles le pâturage bovin et équin souvent couplé à une fauche ou à un gyrobroyage. C'est le cas sur les domaines endigués de Certes et Graveyron à Audenge, domaine du Fleury, pré des Quatre paysans et île de Malprat au Teich et à Biganos, *etc*. Seules de rares prairies sont soumises à l'immersion lors des marées et des crues de la Leyre (pré du domaine du Fleury, prés des réservoirs de la Réserve naturelle des prés salés d'Arès et de Lège).



Carte 4 : Délimitation du delta de la Leyre - Fond IGN ©Géoportail

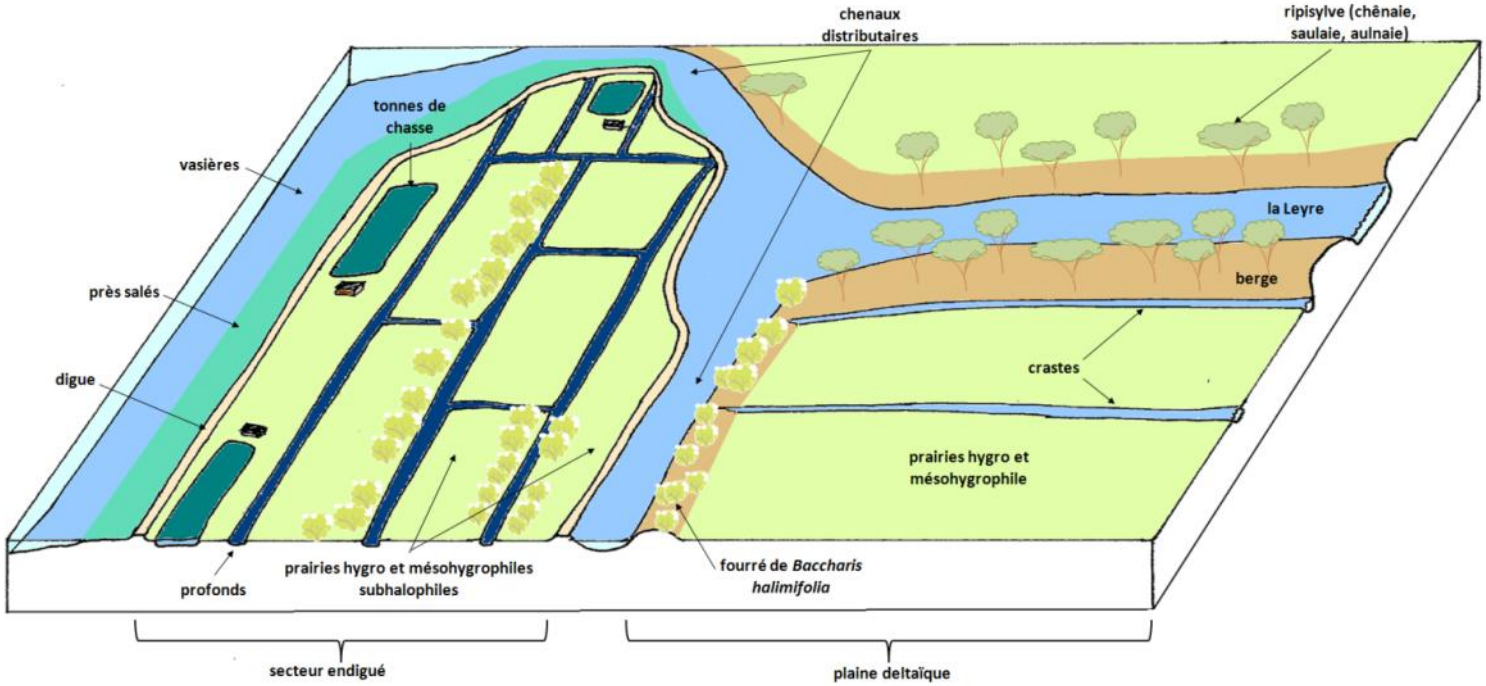


Figure 4 : Schématisation et principe de fonctionnement des prairies du delta de la Leyre.

Prairie humide subhalophile de domaine endigué inondée lors des marées de vives eaux et des crues de la Leyre (Le Teich, Grands prés du Teich).

Prairie humide subhalophile située sur une bosse de domaine endigué isolée par un réseau de digues (Audenge, Domaine de Certes).

Les gradients écologiques majeurs
(adapté d'après CAZE G., BLANCHARD F. & OLICARD L. 2006)

La délimitation des différents systèmes étudiés s'explique à l'aide de gradients écologiques « prépondérants ».

Le gradient hydrique est généralement conditionné par la topographie. Les contacts topographiques s'échelonnent des niveaux bas constamment inondés jusqu'aux niveaux les plus secs par une succession caractéristique, bien que rarement réalisée de manière complète sur le terrain. Selon ce gradient hydrique et d'une façon simplifiée, on donne classiquement les épithètes suivantes à la végétation :

AQUATIQUE → HYDROPHILE → HYGROPHILE → MESOHYGROPHILE → MESOPHILE → MESOXEROPHILE → XEROPHILE

bas niveau topographique — *haut niveau topographique*

L'*hydropériode* rend compte de la fréquence, de la durée, de l'intensité et de la saisonnalité des variations du niveau d'eau. Une espèce caractérisée par une longue immersion saisonnière est qualifiée d'AMPHIBIE.

La trophie ou niveau trophique correspond à la richesse relative du sol en éléments nutritifs disponibles pour la plante. Selon le niveau trophique du substrat, on donne classiquement les épithètes suivantes à la végétation :

OLIGOTROPHILE → OLIGOMESOTROPHILE → MESOTROPHILE → MESOEUTROPHILE → EUTROPHILE → HYPERTROPHILE

peu d'éléments nutritifs — *eutrophisation* → / ← *oligotrophisation* — *beaucoup d'éléments nutritifs*

Lorsque le milieu est très déséquilibré au point de vue nutritif par excès ou manque important d'un élément, on parle de *dystrophie* ; la végétation est alors qualifiée de dystrophile.

Le pH ou degré d'acidification du substrat est lié aux affleurements géologiques et à l'importance des lessivages faisant apparaître des gradients continus entre les secteurs acides et les secteurs basiques. Selon ce gradient de pH, on donne classiquement les épithètes suivantes à la végétation :

ACIDIPHILE → ACIDOCLINE → ACIDO-NEUTROPHILE → NEUTROPHILE → NEUTRO-BASOPHILE → BASOPHILE

pH acide — *alcalinisation* → / ← *acidification* — *pH basique*

La salinité en chlorure de sodium (NaCl) correspond à la concentration des eaux en cet élément. Selon cette concentration, on donne ici les épithètes suivantes à la végétation :

DULÇAQUICOLE → OLIGOHALOPHILE (OU SUBHALOPHILE) → MESOHALOPHILE → (EU-)HALOPHILE

eau douce — *chloruration* → / ← *déchloruration* — *eau salée*

La composition du substrat, paramètre également déterminant, est extrêmement variable selon le contexte géologique et géomorphologique et le type de sol rencontré.

Dans le cadre de l'étude, il s'agit majoritairement de sols minéraux engorgés plus ou moins riches en matières organiques (couche humifère plus ou moins importante). Le sol minéral est défini par sa texture selon le diamètre des particules minérales :

Diamètre	< 2 µm	2 µm à 50 µm	50 µm à 2 mm	> 2 mm
Texture	ARGILEUSE	LIMONEUSE	SABLEUSE	GRAVELEUSE, CAILLOUTEUSE …

Menaces et enjeux

Les prairies du val de l'Eyre sont intimement liées aux activités agricoles ancestrales. Elles furent aménagées au cours des XVIIIème et XIXème siècles le long des cours d'eau dans le but de produire des fourrages et/ou de mise en pâture (Photo 2). Un système complexe de fossés et de canaux fut aménagé dans le but d'optimiser les rendements fourragers.

→ <u>L'abandon des prairies et le déclin des pratiques agricoles</u>

La première problématique de ces prairies est liée à leur faible recouvrement à l'échelle du territoire, leur conférant un statut de « rareté ». Dans la vallée, seulement 2% de la surface totale correspond à des prairies (JOUANDOUDET F. & VILLARREAL N. 2012). Ceci est indubitablement lié à la déprise agricole accrue dans les années 1960-1970 qui s'est accompagnée d'une augmentation de 12% des espaces forestiers (PNRLG, 2003). Entre 1970 et 1990, 50% de la surface agricole utile, destinée à de l'agriculture traditionnelle, ont disparu (LAPLANA R. *et* al. 1993). Le développement agro-sylvicole menant dans un même temps à un abandon des prairies a largement modifié le paysage du bassin et de l'arrière-pays.

Les prairies relictuelles du val de l'Eyre que l'on retrouve aujourd'hui concernent des sites où des éleveurs maintiennent des pratiques agricoles plus ou moins traditionnelles (fauche, pâturage ovin et équin, *etc.*). C'est pourquoi cette étude vise à fournir des orientations de gestion en concertation avec les acteurs locaux, dans le but de préserver au mieux les groupements prairiaux encore existants.

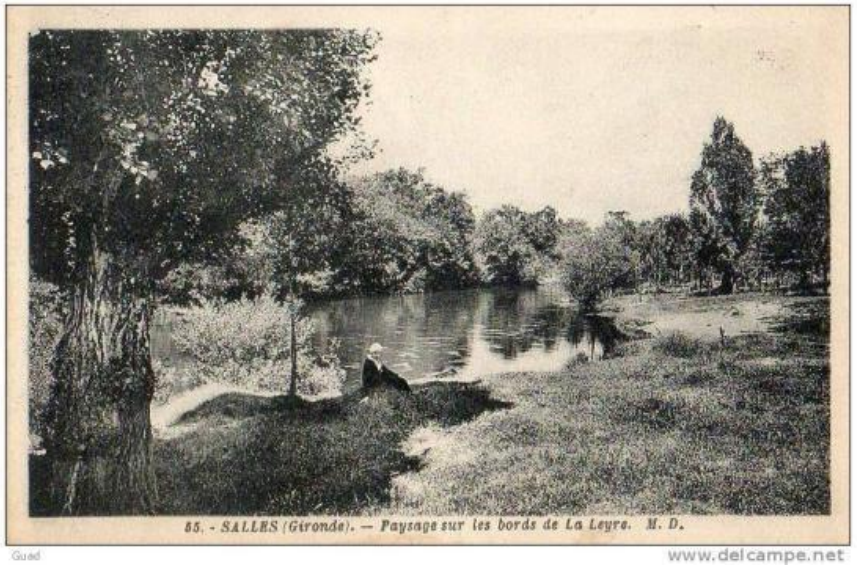


Photo 2 : Photographies anciennes de prairies situées en bordure de Leyre à Belin-Béliet (ci-dessus) et à Salles (ci-dessous). Nous noterons que ces prairies sont directement connectées à la Leyre et donc directement soumises au régime des crues– Cartes postales datant de la première moitié du XIXème siècle.

→ Le développement d'espèces exotiques envahissantes

La fermeture des prairies est accélérée par le développement d'espèces exotiques envahissantes telles le faux cotonnier (*Baccharis halimifolia* L.), arbuste pionnier subhalophile introduit d'Amérique du Nord (Photo 3). Omniprésent sur les domaines endigués, l'arbuste menace les prairies non gérées des domaines endigués. Le maintien d'activités agro-pastorales permet le contrôle de l'espèce à l'état de plantule, d'où son importance. Dans le cas de prairies abandonnées, l'espèce forme une strate arbustive conduisant à une homogénéisation du couvert végétal et à un appauvrissement considérable de la diversité spécifique. On la retrouve également sur l'ensemble des digues, bosses, berges des fossés de drainage et fourrés du *Solano-Tamaricetum* des domaines endigués.

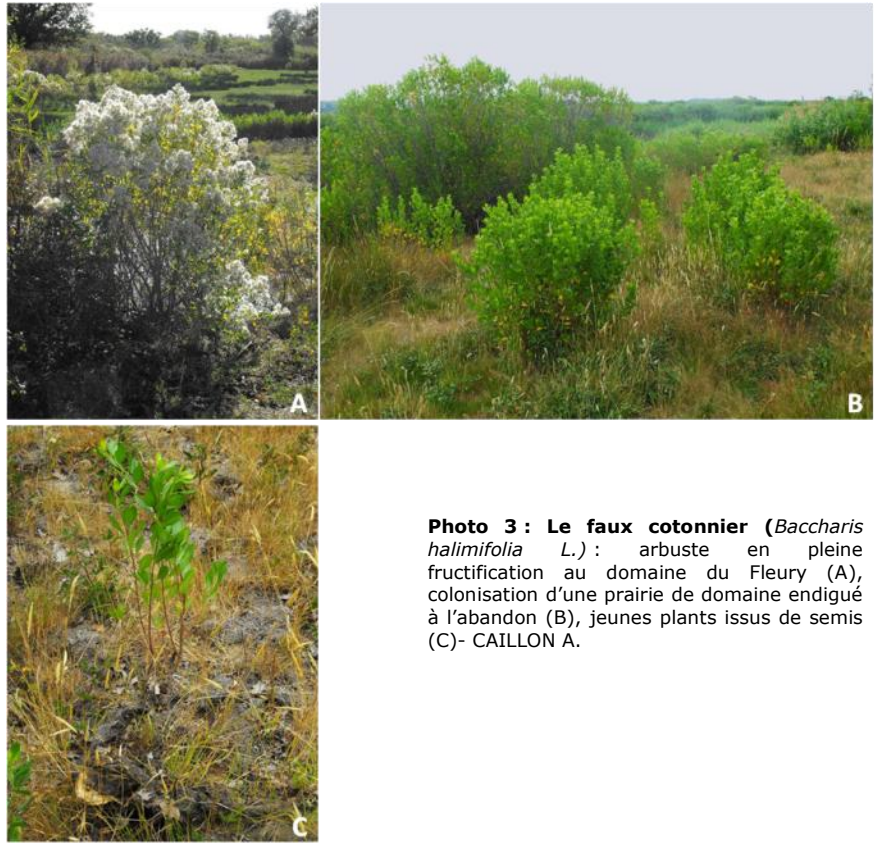


Photo 3 : Le faux cotonnier (*Baccharis halimifolia L.)* : arbuste en pleine fructification au domaine du Fleury (A), colonisation d'une prairie de domaine endigué à l'abandon (B), jeunes plants issus de semis (C)- CAILLON A.

Dans la vallée de la Leyre, on note la présence d'une autre espèce exotique envahissante, l'Erable negundo (*Acer negundo* L.), arbre nord-américain qui peut coloniser les prairies laissées à l'abandon et que l'on retrouve régulièrement en ripisylve.

D'une manière générale, le recul des activités traditionnelles conduit à un comblement et à un enfrichement progressif des milieux prairiaux qui se traduit *in fine* par leur fermeture. Ainsi, plusieurs prairies du val de l'Eyre sont succédées par des formations ligneuses hygrophiles de type aulnaie et saulaie.

→ Le phénomène de déchloruration

Un autre enjeu pour ces prairies est lié au dessalement des sols (phénomène de déchloruration). Le phénomène s'observe entre autres dans les grands prés du Teich. BLANCHARD F. et LAMOTHE T. (2003) qualifient les grands prés du Teich comme un **système subhalophile en voie de dessalement**. En effet, on y observe le développement de cortèges floristiques caractéristiques des eaux douces oligotrophes (cortèges du *Juncion acutiflori*).

On note que depuis cette étude, certaines des prairies existantes en 2003 sont, dix ans plus tard, en voie de fermeture.

Synthèse des connaissances

Les références bibliographiques phytosociologiques existantes sur les végétations prairiales de notre aire d'étude sont très lacunaires (Figure 5). En effet, un seul ouvrage rédigé en 2003 par BLANCHARD F. & LAMOTHE T. sur l' « Étude des groupements végétaux des prairies inondables, des prairies saumâtres et des milieux tourbeux de la vallée de la Leyre (Gironde, Landes) » se rapporte à nos recherches. Ce document s'accompagne d'annexes cartographiques permettant de localiser précisément les relevés phytosociologiques réalisés. Il pose les prémices d'une typologie des prairies humides des bords de la Leyre et des prés saumâtres du Teich. Une étude plus ancienne portant sur les prés saumâtres du delta apporte également quelques données (LABOURG SORIANO-SIERA & AUBY 1995).

Outre ces deux références, les études menées par le CBN Sud-Atlantique ces dernières années ainsi que quelques comptes-rendus d'excursions de la Société Linnéenne de Bordeaux, apportent un certain nombre de données floristiques (NEYRAULT M. 1896, PAUL A. & ANIOTSBEHERE J-C. 2011, BROCHON E-H. 1891-1892, EYQUEM M. 1902, ANIOTSBEHERE J.C. 1999).

D'autres publications sur des aires de répartition plus larges (niveau national, particulièrement sur la façade atlantique) renseignent sur la typologie, les caractéristiques et parfois les mesures de gestion de prairies que l'on peut qualifier de thermo-atlantiques (FOUCAULT B. 1984). On citera également les études menées sur les systèmes prairiaux plus ou moins subhalophiles des marais bordant l'estuaire de la Gironde (CAZE G. et BLANCHARD F., 2005 ; CAZE G. *et al.*, 2006), qui appartiennent à des systèmes proches de ceux du delta de la Leyre.

Les données sur les habitats prairiaux du réseau de la Leyre font cruellement défaut. L'étude menée est donc nécessaire pour améliorer la connaissance de ces prairies en voie de fermeture sur le territoire.

Le dernier document traitant de ces habitats (BLANCHARD F. & LAMOTHE T. 2003) est donc le seul à mener une approche phytosociologique et à aborder la dynamique fonctionnelle des systèmes prairiaux du delta et du val de l'Eyre (Figure 6). Sur le delta, cette étude se base uniquement sur les grands prés du Teich ; nous nous attacherons ainsi à prospecter également les autres domaines endigués.

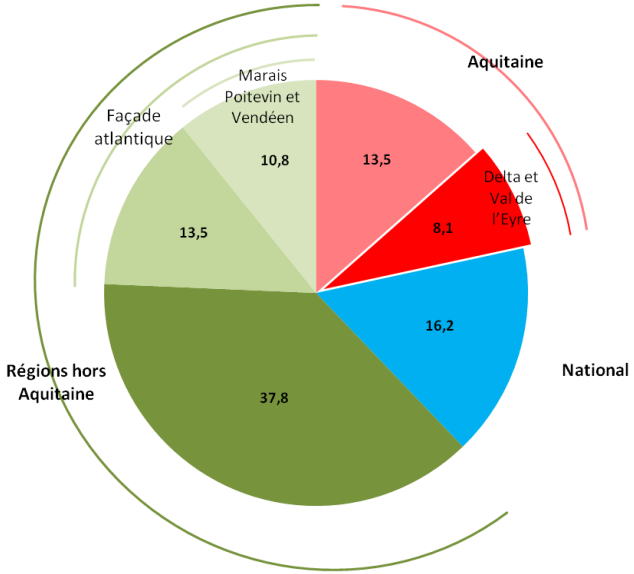


Figure 5 : Exhaustivité bibliographique sur les prairies hygrophiles, mésohygrophiles et subhalophiles (en %) par rapport à notre aire d'étude.

Remarque : Sont pris en compte pour la réalisation de ce diagramme circulaire, la bibliographie relative aux groupements de végétation des systèmes prairiaux hygro-, mésohygrophiles et subhalophiles pour leurs descriptions typologiques ainsi que les mesures de gestion adaptées à ces milieux. A noter que plus l'échelle est large moins nous sommes exhaustifs dans nos recherches.

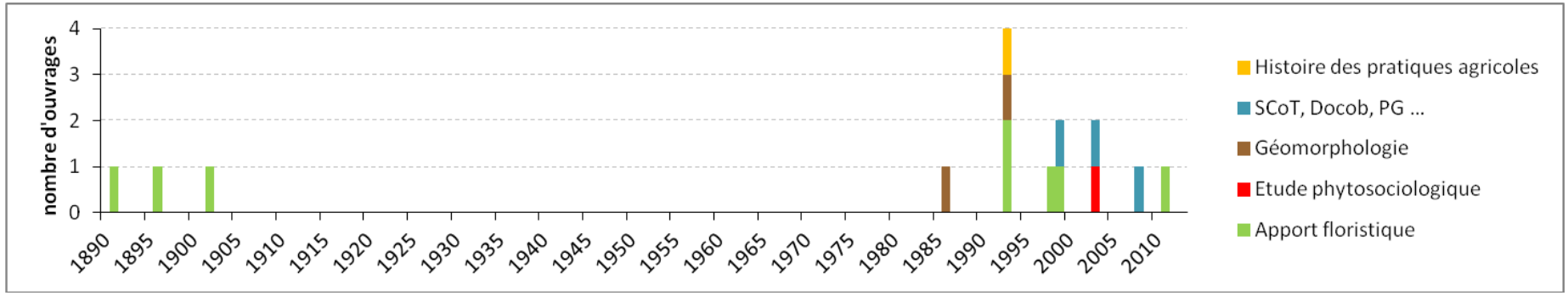


Figure 6 : Date de parution et thématique des documents portant sur le delta et le val de l'Eyre (PG : Plan de Gestion)

I. LA FLORE

Méthodologie

ORIGINE DES DONNEES ET DATES DE PROSPECTIONS

Les données floristiques proviennent des 466 relevés phytosociologiques réalisés entre le 24 avril 2012 et le 4 juillet 2013.

La liste des espèces prairiales n'est pas exhaustive puisqu'elle se base sur des prospections effectuées au printemps et en début d'été. Par ailleurs, les prospections ne portent que sur un échantillon de prairies.

Les conditions météorologiques exceptionnelles du printemps 2013 (précipitations très importantes et abondantes) semblent avoir entraîné un certain retard dans la phénologie de nombreuses espèces, ce qui a induit des difficultés d'identification. De même, plusieurs prairies immersibles connectées à la Leyre ou à l'un de ses affluents étaient inondées jusqu'en juillet et n'ont pas pu faire l'objet d'inventaires.

CHAMP TAXONOMIQUE ET NOMENCLATURE

Le champ d'investigation taxonomique a porté sur les "Phanérophytes" (Plantes à fleur) et les "Ptéridophytes" (Fougères et plantes proches). L'étude des Mousses, des Lichens et des Algues n'a pas été approfondie. La nomenclature adoptée est celle du "référentiel taxonomique des plantes vasculaires de France métropolitaine", version 5.0 du 18 juillet 2012, recommandé par le Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris.

Liste des taxons observés

On trouvera en annexe la liste générale des taxons observés au cours de l'étude.

Etant donné le temps imparti, cette liste n'est pas exhaustive, des espèces ont probablement échappé à nos investigations.

Pour chaque espèce, sont indiqués :

- la famille ;

- l'auteur et la date de son observation ;

- les outils réglementaires la concernant ;

- les critères de bioévaluation qui seront analysés plus en détail dans le chapitre suivant (attention la rubrique « LR » = Liste rouge nationale ne comprend que les espèces inscrites dites "prioritaires", c'est-à-dire du Livre rouge Tome 1).

Les critères de bioévaluation au niveau national n'ont pas pu, en l'état actuel des connaissances, être renseignés.

La légende détaillée du tableau est expliquée en annexe. Rappelons simplement que :

⊛ correspond à un intérêt patrimonial fort ;

⊛⊛ correspond à un intérêt patrimonial très fort ;

⊛⊛⊛ correspond à un intérêt patrimonial exceptionnel ;

💣 correspond à une espèce exotique envahissante avérée ;

💣 ? correspond à une espèce exotique non envahissante ou au caractère envahissant potentiel.

BILAN SUR LA FLORE TOTALE

Près de 400 taxons ont été observés sur l'aire des relevés phytosociologiques réalisés sur le périmètre d'étude.

Cette flore est largement dominée par des espèces hémicryptophytiques dont les *Poaceae*, *Cyperaceae*, *Juncaceae* et *Fabaceae* qui structurent généralement le faciès des prairies prospectées.

Type biologique

Chaque taxon a été rattaché à un type biologique défini par la classification de Raunkier. Celle-ci classe les végétaux selon le positionnement des organes de survies (bourgeons, *etc.*) en période de repos.

Nous distinguons 5 classes :

- Les phanérophytes, dont les bourgeons dormants se situent à plus de 50 cm du sol (arbres, lianes, *etc.*) ;
- Les chaméphytes, dont les bourgeons dormants se situent à moins de 50 cm du sol (petits arbustes ligneux à herbacés) ;
- Les hémicryptophytes, dont les bourgeons dormants se situent à la surface du sol (plantes vivaces) ;
- Les géophytes, dont les bourgeons dormants se situent sous la surface du sol (plantes à bulbes, à rhizomes, *etc.*) ;
- Les thérophytes, qui passent la période de repos sous forme de graines (plantes annuelles) ;
- Les hydrophytes, dont les bourgeons dormants se situent sous l'eau (plantes aquatiques).

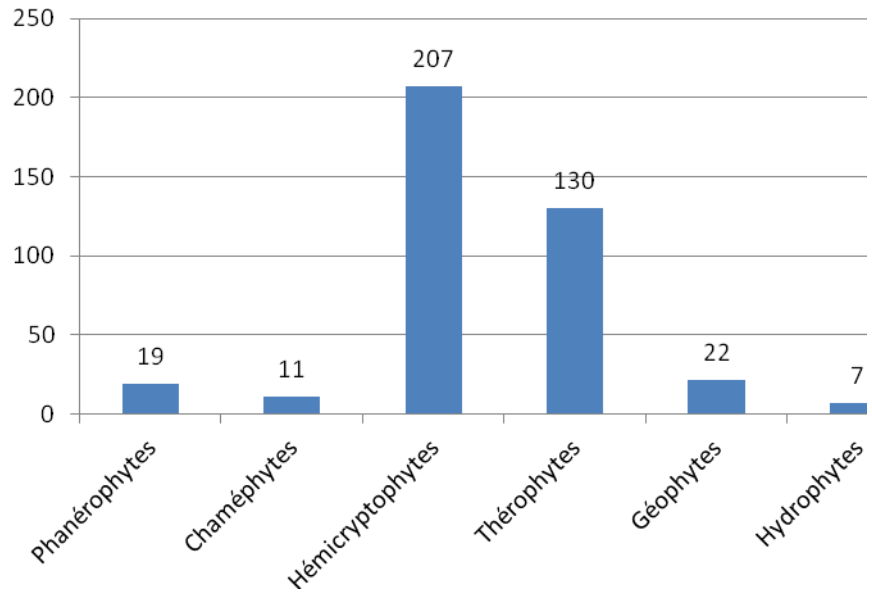
Les hélophytes (plantes capables de prospérer en milieux humides et eaux douces) n'ont pas été intégrées.

L'analyse de la liste d'espèces selon le type biologique fait ressortir une grande majorité d'espèces hémicryptophytiques (Histogramme 1). Cette observation révèle et souligne la richesse spécifique, la composition et la structure des végétations présentes en milieux prairiaux.

Nous pouvons noter une part relativement élevée des thérophytes. Ces espèces annuelles sont indicatrices de l'instabilité de la dynamique végétale. Leur présence se justifie par leur caractère pionnier leur permettant de se développer sur des zones perturbées et ouvertes (ouverture de certaines zones de la parcelle par un étrépage, un retournement ou encore un piétinement répété autour d'abreuvoirs, entrées de champs, *etc.*). En l'absence de perturbations, ces cortèges pionniers d'espèces thérophytiques seront progressivement supplantés par des cortèges hémicryptophytiques. Par ailleurs, les prairies les plus mésophiles présentent des cortèges similaires se rapprochant des pelouses silicicoles sèches à dominance thérophytique.

Les phanérophytes et les chaméphytes témoignent de l'enfrichement par l'apparition et la colonisation progressive de taxons ligneux (*Baccharis halimifolia, Rubus sp., Prunus spinosa, etc.*).

Enfin, les hydrophytes sont essentiellement représentées par les rares relevés effectués dans les lacs de tonnes et crastes inondées de prairies.



Histogramme 1 : Représentation des taxons selon leur type biologique. La hauteur de chaque bâton est proportionnelle au nombre de taxons.

Domaines endigués : un contingent original d'espèces oligotrophes acidiphiles

Une particularité floristique déjà soulevée lors de la première étude sur les grands prés du Teich (BLANCHARD F. et LAMOTHE T., 2003) a été confirmée sur les prairies de domaines endigués.

Un contingent d'espèces de milieux plutôt acides, humides et oligotrophes est observable sur plusieurs prairies de domaines endigués à tendance subhalophile à oligohalophile (teneur moyenne à faible en sel). C'est le cas de plusieurs espèces telles *Carex ovalis, Carum verticillatum*, *Hydrocotyle vulgaris, Scorzonera humilis, Cirsium dissectum* ou *Juncus acutiflorus.*

Leur présence peut s'expliquer par l'enclave des prairies de domaines endigués par un réseau de digues qui les isolent de l'influence maritime (influence directe de la mer ou de l'onde de la marée). Nous supposons que les prairies gagnées sur d'anciens prés salés font, depuis leur endiguement, l'objet d'un phénomène de déchloruration ou dessalement (lessivage du chlorure de sodium). Cette déchloruration des sols s'effectuant lors du lessivage suite aux précipitations expliquerait l'apparition et la progression de ce contingent d'espèces oligotrophes en milieu littoral.

Ces espèces se rencontrent généralement sur les parties les plus élevées des parcelles ou le phénomène de lessivage du chlorure de sodium (et d'autres oligoéléments ?) est probablement accentué par rapport aux niveaux topographiques moins élevés et fréquemment inondables qui concentrent les eaux de lessivage des prairies alentour. C'est dans ces plus bas niveaux que l'on rencontre généralement les espèces d'eaux saumâtres ou halophiles telles *Ruppia maritima, Chara connivens, Salicornia div. sp., etc*. (Figure 7).

Nous observons donc une répartition des espèces halophiles en fonction de la microtopographie de la parcelle intimement liée à la teneur en chlorure de sodium (Figure 8).

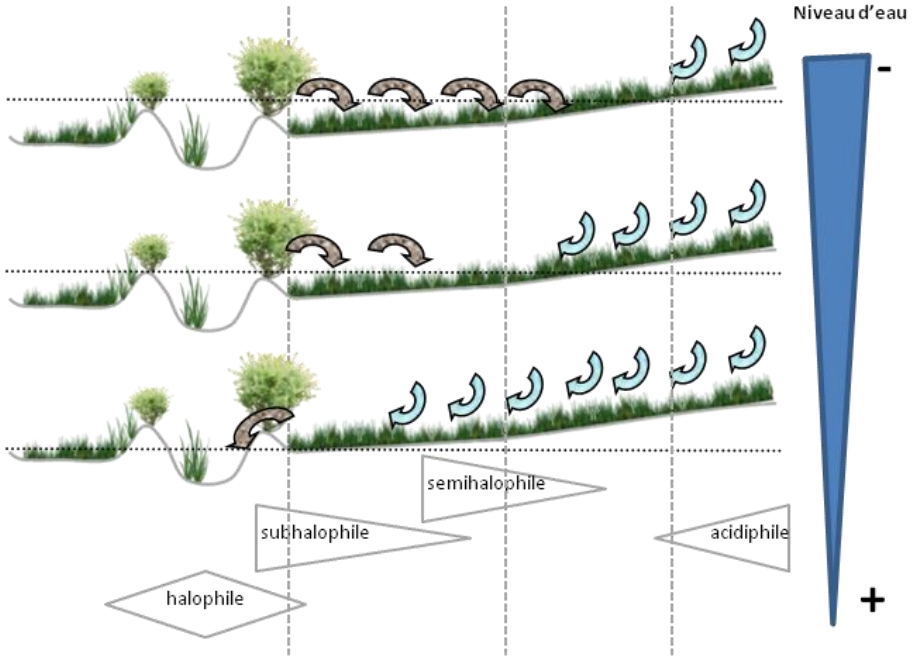


Figure 7: Schématisation du phénomène de déchloruration en prairie de domaine endigué et répartition des espèces selon leur affinité le long d'un gradient de salinité.

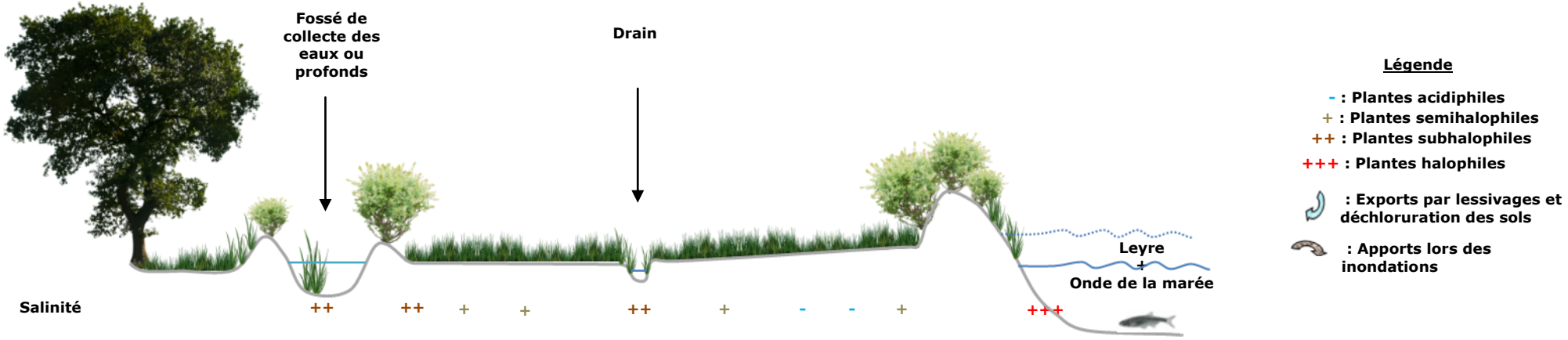


Figure 8 : Schéma simplifié de la répartition des espèces de prairies à tendance halophile de domaines endigués inscrits dans la zone deltaïque (inspiré de Blanchard & Lamothe, 2003).

BIOEVALUATION

Les espèces protégées des prairies (Histogramme 2).

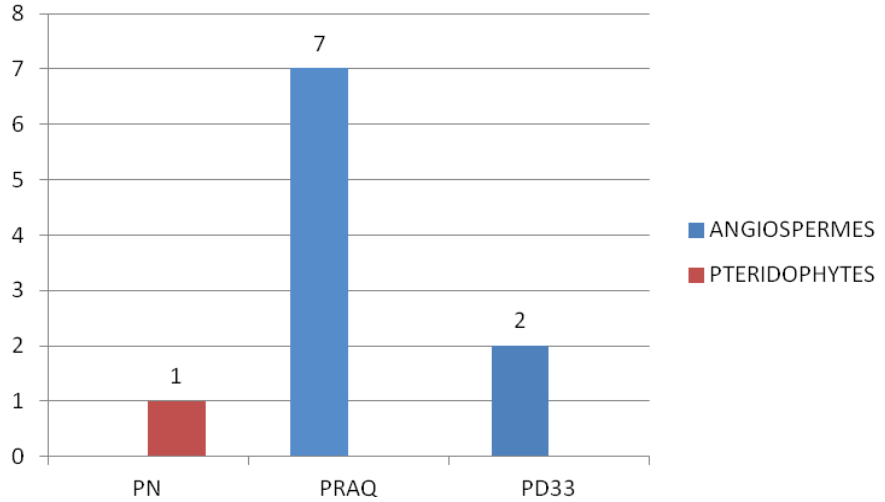
Au total, 9 espèces bénéficiant d'une protection particulière ont été contactées lors des inventaires effectués au sein des prairies et milieux connexes (lacs de tonnes, *etc.*). Ainsi, nous distinguons :

- 1 espèce protégée au niveau national ;
- 7 espèces protégées au niveau régional ;
- 2 espèces protégées au niveau départemental.

Les espèces patrimoniales des prairies

Outre la présence d'espèces protégées, il faut signaler la présence de plusieurs espèces d'intérêt patrimonial plus ou moins fréquentes à l'échelle régionale ou locale (Pays Bassin d'Arcachon – Val de l'Eyre). Nous pouvons citer *Schoenoplectus tabernaemontani*, *Parapholis strigosa, Juncus heterophyllus, Glyceria declinata* ou encore *Nardus stricta*.

L'absence de référentiels modernes et adaptés à l'échelle régionale ne nous permet actuellement qu'une appréciation très subjective concernant la bioévaluation floristique. Les coefficients indiqués dans les tableaux sont ainsi susceptibles d'évoluer à mesure de la progression des connaissances sur la répartition et la fréquence des taxons constituant la flore régionale.



Histogramme 2 : Répartition des taxons protégés détectés en milieux prairiaux et connexes à différentes échelles

Tableau 1 : Tableau synthétique listant les taxons protégés des prairies et milieux connexes.

Taxon	Famille	Observation			Outils réglementaires et listes rouges						Critères de bioévaluation								
		CBSA	Biblio récent	Biblio ancien	CB	DH	PN	PRAq	PD33	LR	Rareté			Tendance évolutive			Intérêt patrimonial		
											Nat.	Rég.	Dpt.	Nat.	Rég.	Dpt.	Nat.	Rég.	Dpt.
ESPECES PROTEGEES																			
Anacamptis laxiflora (Lam.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997	*Orchidaceae*	x							x	LC		AR	R?		↘	↘	.	❀	❀
Jacobaea erratica (Bertol.) Fourr., 1868	*Asteraceae*	x							x			R	R?		➔	➔	.	❀❀	❀❀
Lotus angustissimus subsp. hispidus (Desf. ex DC.) Bonnier & Layens, 1894	*Fabaceae*	x						x				AC	AC		➔	➔	.	.	.
Oenanthe silaifolia M.Bieb., 1819	*Apiaceae*	x						x				AR	R		➔	➔	.	❀❀	❀❀
Ranunculus baudotii Godr., 1840	*Renonculaceae*	x						x		LC		RR	RR		↘	↘	.	❀❀❀	❀❀❀
Romulea bulbocodium (L.) Sebast. & Mauri, 1818	*Iridaceae*	x						x				R	R		➔	➔	.	❀❀❀	❀❀❀
Ruppia maritima L., 1753	*Ruppiaceae*	x						x				R	R		➔	➔	.	❀❀❀	❀❀❀
Trifolium ornithopodioides L., 1753	*Fabaceae*	x						x				R	R?		➔	➔	.	❀❀	❀❀❀
Isoetes histrix Bory, 1844	*Isoetaceae*	x					x			2		R	R		↘	↘	.	❀❀❀	❀❀❀
Zannichellia palustris subsp. pedicellata (Wahlenb. & Rosén) Arcang., 1882	*Potamogetonaceae*	x				x				R	R				?	?	.	❀❀	❀❀

Les espèces exotiques des prairies

Au total, 15 espèces exotiques ont été inventoriées dans les prairies prospectées. Parmi celles-ci, 2 sont avérées envahissantes et engendrent des modifications importantes sur la flore et les habitats (*Baccharis halimifolia* et *Robinia pseudoacacia*).

Tableau 2 : Tableau synthétique listant les taxons exotiques des prairies et milieux connexes.

Taxon	Famille	Observation			Outils réglementaires et listes rouges						Critères de bioévaluation								
		CBNSA	Biblio récent	Biblio ancien	CB	DH	PN	PRAq	PD33	LR	Rareté			Tendance évolutive			Caractère envahissant		
											Nat.	Rég.	Dpt.	Nat.	Rég.	Dpt.	Nat.	Rég.	Dpt.
*Aronia melanocarpa (L.) Medik., 1789**	*Rosaceae*	x										PC	PC		↗		.	💣	💣?
Baccharis halimifolia L., 1753	*Asteraceae*	x										CC	CC		↗		💣	💣	💣
Bidens frondosa L., 1753	*Asteraceae*	x										C	C		→		.	.	.
Conyza bonariensis (L.) Cronquist, 1943	*Asteraceae*	x										PC	PC		→		.	💣?	💣?
Coronopus didymus (C. Linnaeus) J.E. Smith	*Brassicaceae*	x										C	C		→		.	💣?	.
Erigeron sumatrensis Retz., 1810	*Asteraceae*	x										CC	CC		→		.	💣?	💣?
Panicum dichotomiflorum Michx., 1803	*Poaceae*	x										C	C		→		.		.
Paspalum distichum L., 1759	*Poaceae*	x										C	C		↗		.	💣	💣
Phytolacca americana L., 1753	*Phytolaccaceae*	x										CC	CC		→		.	💣?	.
Quercus palustris Münchh., 1770	*Fagaceae*	x										AR	AR		→		.	.	.
Quercus rubra L., 1753	*Fagaceae*	x										C	C		↗		.	💣	💣?
Robinia pseudoacacia L., 1753	*Fabaceae*	x										CC	CC		↗		💣	💣	💣
Sisyrinchium rosulatum E.P.Bicknell, 1899	*Iridaceae*	x										AR	R		→		.	💣?	.
Sporobolus indicus (L.) R.Br., 1810	*Poaceae*	x										CC	CC		↗		.	💣	💣?
Campylopus introflexus (Hedw.) Brid.	*Leucobryaceae*	x										CC	CC?		↗		.	💣	💣?

*Un risque de confusion entre *Aronia melanocarpa* et son hybride proche *Aronia x prunifolia* peut subsister. Bien qu'ayant été détecté sur une parcelle, ce taxon est essentiellement envahissant sur les landes perturbées faisant suite à un déboisement forestier (coupes rases de pinèdes).

II. LES TYPES DE PRAIRIES

SYNTAXONOMIE ET NOMENCLATURE :

Pour les alliances, la nomenclature adoptée est celle du Prodrome des Végétations de France (PVF).

Méthodologie générale

466 relevés phytosociologiques ont été effectués dans le but de poser les premières bases d'une typologie des prairies du delta et du val de l'Eyre, basée sur la flore. La période de prospections s'est étalée sur 45 jours entre le 24 avril 2012 et le 4 juillet 2013.

Les groupements végétaux des milieux connexes aux prairies telles les zones humides essentiellement localisées au niveau des fossés, profonds, lacs de tonnes, n'ont pas fait l'objet d'une étude approfondie (prairies flottantes, gazons amphibies, cariçaies, roselières, herbiers aquatiques, *etc*.). Seuls quelques relevés ont été réalisés sur ces milieux à titre indicatif.

Méthodologie phytosociologique

La **méthode phytosociologique** employée est la méthode classique.
Le relevé correspond à une liste d'espèces effectuée sur une surface donnée.

Le choix des surfaces d'échantillonnage est basé sur :
- les 3 critères d'homogénéité (floristique, écologique et structurelle) ;

- la notion d'aire minimale.

Le recouvrement est indiqué pour chaque espèce avec les coefficients d'abondance/dominance de Braun-Blanquet (cf. tableau ci-dessous).

L'utilisation des coefficients de sociabilité n'a pas été retenue.

coefficient	fréquence	recouvrement
i	un seul individu	très faible
r	quelques rares individus	très faible
+	2 à 10 individus	très faible
1	quelconque	< à 5 %
2	quelconque	>5 à 25 %
3	quelconque	>25 à 50 %
4	quelconque	>50 à 75 %
5	quelconque	>75 à 100 %

Le tri des relevés est effectué en fonction des ressemblances floristiques liées à la présence ou à l'absence des espèces. Les deux méthodes les plus courantes sont les suivantes :

- la méthode manuelle des tableaux, qui consiste à permuter les lignes (espèces) et les colonnes (relevés) de façon à obtenir un tableau phytosociologique définitif (espèces classées par catégories phytosociologiques) à partir d'un tableau brut (relevés réunis dans l'ordre de leur dépouillement).

- la méthode automatique par analyse factorielle des correspondances (A.F.C.) est utilisée lorsqu'un grand nombre de relevés rend le tri manuel difficile ou bien lorsque l'écologie des espèces est difficilement comprise.

Etant donné le nombre conséquent de relevés effectués, la diagonalisation du tableau de données a été facilitée par le logiciel Juice®. Un second tri a ensuite été effectué manuellement. Les tableaux phytosociologiques sont consultables sur demande auprès du CBNSA.

Enfin, le rapprochement avec la bibliographie existante a permis le rattachement de plusieurs groupes de relevés à des syntaxons en allant jusqu'à l'association.

Ainsi, nous présentons successivement les résultats de l'analyse typologique pour :

- les **prairies de la vallée de la Leyre** ;

- les **prairies des domaines endigués et du delta de la Leyre**.

Les prairies de la vallée de la Leyre

Les habitats non prairiaux

L'analyse des tableaux phytosociologiques fait ressortir plusieurs habitats non prairiaux en lien étroit avec les prairies. Nous les présentons successivement.

Les mégaphorbiaies marécageuses

Plus d'une dizaine de relevés réalisés sur les prairies humides du val de l'Eyre et de ses affluents se rapprocheraient du *Filipendulion ulmariae* avec pour espèces caractéristiques la Reine des prés (*Filipendula ulmaria*), la Salicaire (*Lythrum salicaria*), la Lysimache (*Lysimachia vulgaris*), *etc.* Ces formations sont cependant mal structurées et peu développées sur les prairies étudiées. On les rencontre sur les berges supérieures des crastes ou cours d'eau et ourlets forestiers des prairies hygrophiles abandonnées ou gérées de manière très extensive. Les espèces qui structurent cette mégaphorbaie sont des dicotylédones de grande taille à phénologie tardive qui se développent suite à l'abandon d'une parcelle sur des sols riches, profonds et gorgés d'eau une grande partie de l'année. Les mégaphorbiaies peuvent être distinguées des prairies par leur mode de pollinisation plutôt entomogame et une floraison colorée tandis que les prairies sont composées d'espèces à la fois anémogames et entomogames à floraison plus discrète. Certaines des mégaphorbiaies de cette étude sont rattachables aux mégaphorbiaies présentes sur sols acidiclines du *Junco acutiflori-Filipenduletum ulmariae* avec notamment le Jonc à fleurs aiguës (*Juncus acutiflorus*) et l'Œnanthe safranée (*Œnanthe crocata*).

Suite à l'abandon des pratiques agropastorales, nous observons une fermeture des prairies de fond de vallée par les ligneux : fourrés marécageux à Viorne obier, Bourdaine et Saule cendré qui évoluent progressivement vers un stade plus mâture d'aulnaie ou saulaie sur les sites les plus humides.

Ourlet à Sanguisorbe officinale de mégaphorbiaie marécageuse (Moulin des Trougnes, Lacanau de Mios)

Colonisation progressive d'une prairie à l'abandon (Paulon, Lacanau de Mios).

Les végétations de grandes annuelles nitrophiles

Ces végétations sont communes aux prairies de fonds de vallées et à celles de domaines endigués sur lesquelles des cortèges d'espèces pionnières nitrophiles de la classe des *Bidentetea tripartitae* se développent. On retrouve cet habitat au niveau :

- des zones perturbées par le piétinement du bétail et enrichies en matières organiques (zones d'abreuvoirs, zones de déjections, *etc.*) ;
- des dépressions et berges de cours d'eau ou d'étangs dont le niveau d'eau est variable sur l'année (inondées en hiver et au printemps puis exondées l'été).

Cet habitat présente dans tous les cas un couvert végétal très faible (forte proportion de sol nu) essentiellement composé d'annuelles pionnières à croissance rapide, à floraison tardi-estivale à automnale (part des vivaces très faible), un fort taux d'humidité lié à un étiage plus ou moins important et un substrat riche en matières organiques (importantes ressources en azote). Les Asteracées (*Bidens*), Polygonacées (*Polygonum*) et Chénopodiacées représentent les familles principales des taxons formant l'habitat. Plusieurs taxons sont d'origine subtropicale, raison expliquant la phénologie tardive de cet habitat présent en milieux humides, riches et chauds.

Nous pouvons rapprocher plusieurs relevés, avec prudence, à l'association du *Bidention tripartitae* se développant sur les limons et vases eutrophes exondées et sur lesquels on retrouve la Renoncule scélérate (*Ranunculus sceleratus*), la Renouée poivre d'eau (*Polygonum hydropiper*), le Bident à fruits noirs (*Bidens frondosa*) ou encore le Pied-de-coq (*Echinochloa crus-galli*).

Dépression humide « eutrophe » alimentée par les crues de la Leyre colonisée par la Renoncule scélérate (*Ranunculus sceleratus)* (Domaine du Fleury, Le Teich).

Les végétations des pelouses calcifuges

Ces végétations « pelousaires » n'entrant pas sous le terme de prairies sont communes aux deux grands systèmes concernés par l'étude.
Les pelouses se situent sur les parties supérieures les plus mésophiles des prairies et sur des sols de nature essentiellement sableuse, acide et oligotrophe.

Nous distinguons deux grandes classes :

- Celle du *Nardetea strictae* des pelouses mésophiles à méso-hygrophiles dominées par les espèces vivaces telles *Danthonia decumbens*, *Agrostis capillaris* dans de rares cas *Nardus stricta* et d'autres espèces telles *Anthoxanthum odoratum*. Plusieurs relevés (dont certains figurent hors de la zone d'étude sur des prairies mésophiles à titre informatif) peuvent être rapprochés de l'alliance du *Danthonio decumbentis-Serapiadion linguae* qui constitue les pelouses acidiclines thermo-atlantiques avec certaines espèces telles *Serapias lingua, Anacamptis morio*, *etc*. Il est possible que certaines d'entre elles se rapprochent de *l'Orchido morionis-Serapiadetum linguae*.
Enfin, nous pressentons également l'appartenance de certains relevés à l'alliance du *Carici arenaria-Festucion filiformis* et notamment à l'association du *Carici arenariae-Luzuletum campestris* dont le faciès présente un important couvert végétal et une abondance de *Luzula campestris*, *Rumex acetosella* et de *Carex arenaria*.

- Celle de l'*Helianthemetea gutatti*, dominée par les espèces annuelles à floraison éphémère très colorée sur sols oligotrophes, très asséchants, peu développés, de nature essentiellement sableuse. Contrairement à la classe précédente, la part de sol nu y est généralement importante et le substratum est généralement régulièrement remobilisé. Plusieurs relevés peuvent être rattachés au *Thero-airion* composé de fabacées et de cistacées telles les ornithopes (*Ornithopus perpusillus, Ornithopus pinnatus, Ornithopus compressus*), *Tuberaria guttata, Vulpia bromoides, Aira praecox, Aira caryophyllea*, *etc.*

Le cas des pelouses humides à Isoetes épineux

Nous soulignons une singularité sur plusieurs pelouses (Arès, Mios, *etc.*) qui présentent une humidité relativement élevée et sur lesquelles se développent deux espèces patrimoniales : la Romulée de Provence et l'Isoete épineux. En effet, ces pelouses sont inondées en partie dans l'année lors des crues hivernales et asséchées en été.

Ces milieux, étant en marge du cœur de notre étude, n'ont pas été approfondis.

Pelouse rudéralisée présente en milieu prairial dominée par les cortèges d'annuelles
(Lacanau de Mios).

Pelouse humide acide, oligotrophe et inondable à Isoète épineux
(*Isoetes histrix*)
(Arès).

Les habitats prairiaux

Les prairies humides

Malgré la difficulté du rattachement de plusieurs relevés à une alliance bien définie, nous distinguerons 2 grands systèmes de prairies humides :

- les prairies humides plutôt eutrophes ;
- les prairies humides acides et plutôt oligotrophes.

A noter que le terme « eutrophe » est à relativiser et à recontextualiser. En effet, la zone d'étude et les cours d'eau qui la traversent sont de nature généralement acide et oligotrophe. Nous ne rencontrons par le « type de référence » fertilisé par un dépôt important d'alluvions comme c'est le cas pour certaines prairies plus eutrophes à Fritillaire pintade alimentées par les crues de la Garonne.

Les prairies humides plutôt eutrophes

Potentiellement présent dans plusieurs relevés, cet habitat se rencontre sur les parcelles connectées à un cours d'eau (l'Eyre, le Lacanau de Mios, le ruisseau des Esclaures, *etc.*) au niveau du lit majeur, sur les zones inondées par les crues hivernales et vernales. Ces crues entraînent le dépôt d'alluvions qui enrichissent la parcelle et sur lesquelles se développent les cortèges floristiques particuliers de la classe des *Agrostietea stoloniferae*. Ces prairies mésotrophes à eutrophes présentes sur des sols inondables ou tout du moins engorgés une partie de l'année se rapprochent de l'ordre du *Potentillo anserinae-Polygonetalia avicularis* dont on distingue :

- Les prairies fauchées du *Bromion racemosi* avec la présence d'espèces telles le Séneçon aquatique (*Senecio aquaticus*), le Jonc diffus (*Juncus effusus*), la Cardamine des prés (*Cardamine pratensis*), le Silène fleur de coucou (*Silene flos-cuculi*), la Renoncule rampante (*Ranunculus repens*), *etc.*

- Les prairies pâturées du *Mentho-Juncion inflexi* avec une forte proportion de joncs (peu appétents et rejetés par le bétail), parmi lesquelles on observe le jonc aggloméré (*Juncus conglomeratus*), le jonc diffus (*Juncus effusus*), la Renoncule âcre (*Ranunculus acr*is).

Ces prairies bâties sur d'anciennes ripisylves sont aujourd'hui en déclin sur notre territoire. Certaines d'entre elles bénéficient d'une gestion agropastorale par fauche ou plus rarement par pâturage extensif (essentiellement ovin ou équin) qui permet leur maintien. Leur abandon conduit au développement de la mégaphorbiaie et de fourrés hygrophiles composés de Saule cendré et de Bourdaine.

Prairie fauchée du *Bromion racemosi* à physionomie printanière très colorée par la Cardamine des prés et le Silène fleur de coucou (Certes, Audenge).

Prairie bénéficiant d'un pâturage ovin du *Mentho-Juncion inflexi* à Jonc aggloméré et Jonc diffus (Houmbille, Salles).

Les prairies humides acides et plutôt oligotrophes

Habitat soumis aux crues hivernales de l'Eyre ou à l'un de ses affluents, il est particulièrement bien représenté sur notre territoire. Il se développe sur des sols essentiellement oligotrophes, temporairement humides ou engorgés d'eau sur une partie de l'année. Cet habitat constitue les prairies à molinie acidiphiles appartenant à la classe du *Molinio caerulae-Juncetea acutiflori* que l'on identifie par la présence quasiment constante d'espèces des prairies acidiphiles oligotrophes. Ainsi, on remarque pour les parties les plus « sèches » la présence de la Scorzonère humble (*Scorzonea humilis*) et du Cirse découpé (*Cirsium dissectum*) et pour les zones les plus longuement engorgées, la présence du Jonc à fleurs aiguës (*Juncus acutiflorus*) et du Carvi verticillé (*Carum verticillatum*). Nous distinguons le grand système suivant.

Les prés humides et les bas-marais acidiphiles atlantiques

Cet habitat plutôt pauvre en graminées et riche en cypéracées, joncées et dicotylédones, présente un substrat de nature tourbeuse bien que ce critère ne soit pas toujours marqué dans plusieurs parcelles mais dans tous les cas riche en matières organiques. Nous pouvons rapprocher plusieurs relevés au *Caro verticillati-Juncetum acutiflori* dans les zones les plus basses à ressuyage tardif. Le Jonc à fleurs aiguës (*Juncus acutiflorus*) et le Carvi verticillé (*Carum verticillatum*) sont deux espèces que l'on retrouve constamment dans l'association. Laissées à l'abandon, ces prairies sont colonisées par les espèces de fourrés humides (Saule cendré) menant à terme vers l'aulnaie.

Un lot de relevés réalisés en prairies essentiellement fauchées semble se rapprocher de l'association du *Cirsio dissecti-Scorzoneretum humilis* ayant pour taxons caractéristiques le Cirse découpé (*Cirsium dissectum*) et la Scorzonère humble (*Scorzonera humilis*).
Nous noterons la présence de quelques relevés qui marquent la transition du *Cirsio dissecti-Scorzoneretum humis* vers le *Caro verticillati-Juncetum acutiflori* avec l'augmentation d'espèces de bas-marais tourbeux (*Wahlenbergia hederacea, Carex echinata, Anagallis tenella*, etc.). L'association à Grassette du Portugal et Mouron délicat de l'*Anagallido-Pinguiculetum lusitanicae* n'a pas été observée dans les prairies mais est présente sur certaines zones de bas-marais au niveau de fossés et bords de routes étrepés de l'arrière-pays. Cet habitat est particulièrement sensible aux travaux de drainage conduisant à l'assèchement de la parcelle et à la régression de ces cortèges.

Pré engorgé d'eau du *Caro verticillati-Juncetum acutiflori* caractérisé par le Jonc à fleurs aiguës et par le Carvi verticillé (Castandet, Salles).

Le Cirse découpé est l'une des espèces caractéristiques de l'association du *Cirsio dissecti-Scorzonetum humilis* (Bas, Salles)

Les prairies des systèmes endigués et du delta de la Leyre

Les habitats non prairiaux

L'analyse des tableaux phytosociologiques fait ressortir plusieurs habitats non prairiaux en lien étroit avec les prairies. Nous les présentons successivement.

Les herbiers aquatiques des eaux saumâtres

Les fossés de drainage, les profonds de domaines endigués et les lacs de tonnes de chasse qui structurent et ponctuent les prairies de domaines endigués abritent des végétations aquatiques à amphibies développées selon le profil des berges sur des sols à granulométrie plutôt fine (vases et limons).

Nous distinguons plusieurs relevés de l'alliance du *Ruppion maritimae* dont deux rattachés au *Ruppietum maritimae* et un au *Ranunculetum baudotii* ayant pour espèces caractéristiques *Ruppia maritima, Chara connivens*, et, *Zannichelia palustris subsp. pedicellata*. Ces herbiers vivaces aquatiques enracinés des eaux calmes et saumâtres sont soumis à divers aléas abiotiques qui régissent leur développement (épaisseur et variation de la lame d'eau au cours de l'année, nature du substrat, salinité, turbidité, température). Les herbiers peuvent être soumis à un assèchement temporaire en période estivale. Les ruppies y sont parfois dominantes et recouvrent la quasi-totalité de la zone d'eau libre où elles confèrent une physionomie dense en « tapis ». Leur productivité primaire apparemment relativement élevée, couplée à une sédimentation, peut conduire à un envasement rapide du milieu. Leur pérennisation est donc tributaire des activités humaines extensives qui maintiennent la dynamique du milieu (désenvasement occasionnel des lacs de tonnes sur une faible profondeur, maintien de l'alimentation en eau saumâtre). Nous pouvons noter le rapprochement d'un relevé au *Charion canescentis* largement dominé par *Chara connivens*. Ce relevé effectué en lac de tonne, représente probablement un stade pionnier auquel succèdera un autre type de végétation.

Cet habitat n'a pas fait l'objet de prospections approfondies lors de cette étude.

Herbiers aquatiques de lac de tonne du *Ruppion maritimae* dominé par la Ruppie maritime (Domaine du Fleury, Le Teich).

Lac de tonne à végétation du *Charion canescentis* (Domaine du Fleury, Le Teich).

Les roselières et scirpaies à Scirpe maritime

Développées dans la partie supérieure des berges de lacs de tonnes et dans les chenaux de drainage des parcelles, les scirpaies oligohalines à végétations semi-halophiles sont souvent dominées par les cypéracées dont le Scirpe maritime (*Bolboschoenus maritimus var. compactus*). Ces scirpaies souvent mal structurées se trouvent parfois en association avec *Schoenoplectus tabernaemontani* ou *Polypogon monspeliensis*. Elles rentrent parfois en contact avec la roselière haute à Roseau commun (*Phragmites australis*). Ces communautés subhalophiles souvent développées sur les vases exondées se développent à l'interface entre la partie aquatique et terrestre.

On distingue des communautés rases de nanocypéracées à Scirpe très petit (*Eleocharis parvula* ou *Eleocharis acicularis*) et celles d'hélophytes de taille moyenne souvent plus compétitives à Scirpe maritime (*Bolboschoenus maritimus var. compactus*). Plusieurs relevés peuvent être rattachés au *Scirpion compacti* dans lequel on distingue les associations du :

- *Scirpetum maritimi*, notamment dans les parcelles pâturées au niveau des zones de refus souvent dominées par le Jonc maritime. Nous noterons une spécificité particulière aux grands prés du Teich avec la présence d'un cortège d'espèces oligotrophes du *Juncion acutiflorii*, témoignant du phénomène de déchloruration (*cf. supra*) ;

- *Bolboschoeno maritimi - Schoenoplectum tabernaemontani* et éventuellement du *Bolboschoeno maritimi – Phragmitetum australis* dans les scirpaies au faciès dominé par *Bolboschoenus maritimus.*

Nous noterons le rapprochement de plusieurs relevés réalisés dans la roselière dominée par le Roseau commun (*Phragmites australis*) au *Phalaridion arundinaceae.* De manière générale, l'alliance rejoint le grand groupe des roselières qui intègre plusieurs communautés de petits hélophytes graminoïdes classées selon l'espèce dominante.

Scirpaie à *Bolboschoenus maritimus var. compactus*
du *Scirpetum maritimi*
(Prés des Quatre Paysans, Le Teich).

Gazon amphibie à Scirpe très petit sur les berges limoneuses
exondées de tonne de chasse
(Domaine du Fleury, Le Teich).

Les végétations pionnières annuelles sur sols salés

Développées dans les parties les plus halines des prairies de domaines endigués (où l'influence littorale est la plus marquée), sur sols vaseux et périodiquement inondées par les eaux saumâtres à salées, les végétations pionnières annuelles et vivaces des sols salés se rencontrent sur plusieurs domaines endigués (Domaines de Certes et Graveyron, Domaine du Fleury).

On distingue les tonsures et pelouses ouvertes à sagines et poacées du *Saginion maritimae* où se dessine probablement l'association du *Parapholido strigosae-Saginetum maritimae* au niveau des faciès pâturés par les bovins se situant dans les zones ayant subi des micro-perturbations (exemple : surpiétinement aux abords d'abreuvoirs à proximité des profonds de domaines endigués). Ces relevés sont souvent représentés par la Lepture raide (*Parapholis strigosa*) et l'Orge marine (*Hordeum marinum*). Ces communautés thérophytiques semblent être dépendantes d'une pression de pâturage plutôt élevée maintenant l'ouverture du milieu.

Quelques relevés dominés par les Salicornes diploïdes rougissantes à l'automne (*Salicornia ramosissima, S. emerici*, *etc.*) sont localisés au niveau des dépressions et cuvettes sur des zones localement perturbées (surpiétinement lié au pâturage, passage d'engins, *etc.*). Ces végétations sont à rapprocher avec prudence du *Salicornion europaeo-ramosissimae* du fait de la complexité d'identification des salicornes en période estivale.

Enfin, nous noterons la présence ponctuelle de gazons halo-nitrophiles à Frankénie (*Frankenia laevis*) souvent associés à une forte abondance de Lepture raide (*Parapholis strigosa*) (Domaines de Certes et Graveyron).

Rappelons que les domaines endigués ont été bâtis sur d'anciens prés salés. Certaines communautés euryhalines relictuelles, qui parviennent à se développer dans les zones dont la concentration en chlorure de sodium est plus élevée (cuvettes, dépressions, *etc.*), reflètent la végétation présente par le passé.

Végétations pionnières des vases salées à Lepture raide et Orge marine du *Parapholido strigosae-Saginetum maritimae*
(Domaine de Certes, Audenge).

Dépression des vases salées à Salicornes diploïdes du *Salicornion europaeo-ramosissimae* en cuvette maintenue ouverte par des micro-perturabations (piétinement des bovidés et passage d'engins agricoles)
(Domaine de Certes, Audenge).

Le système prairial de domaines endigués

Les systèmes prairiaux des domaines endigués peuvent être structurés selon trois grands paramètres :

- les conditions microtopographiques de la parcelle qui régissent l'hydromorphie du sol ;
- le type de gestion pratiquée sur la parcelle et son intensité (fauche, pâturage, gestion mixte, *etc.*) ;
- le degré de salinité (pré salé, pré subhalophile ou pré non halophile déchloruré en voie d'oligotrophisation).

Malgré son apparente homogénéité, l'entité parcellaire se compose généralement d'une mosaïque d'habitats. Ainsi, une parcelle pâturée de manière très extensive par un cheptel de bovins, présentera localement des zones surpiétinées au niveau des entrées de champs ou des abreuvoirs où le piétinement est répété.
Dans de nombreux cas, du fait du caractère très extensif du pâturage et de la gestion mixte (fauche et pâturage), les cortèges spécifiques à l'un des deux modes de gestion ne ressortent pas clairement.

Les prairies humides halophiles thermo-atlantiques

Présent dans les zones hygrophiles à méso-hygrophiles des prairies subhalophiles, cet habitat est caractérisé par une végétation dense (recouvrement important) et peu élevée (jusqu'à 60 cm) dominée par *Juncus gerardii* et *Carex divisa*. Il est généralement inondé en période hivernale mais peut subir une dessiccation superficielle en période estivale (Domaines de Certes et Graveyron, Domaine du Fleury, *etc.*).

Un relevé réalisé dans l'une des rares prairies non endiguées à cet endroit, et donc, encore soumise à l'immersion par les eaux saumâtres de la Leyre et des marées (Domaine endigué du Teich) fait ressortir un cortège original proche du *Juncetum gerardii* et du *Glauco maritimae–Juncion maritimi*. Ce relevé contient un contingent d'espèces originales que l'on considèrera comme halophiles (*Lysimachia maritima, Triglochin maritimum, Juncus maritimus, Tripolium panonicum*) et d'autres tolérantes au sel (*Samolus valerandi, Agrostis stolonifera, Schoenoplectus tabernaemontani*, *etc.*).

Prairie de domaine endigué connectée à la Leyre proche du *Glauco maritimae–Juncion maritimi* (Domaine du Fleury, Le Teich).

Prairie de domaine endigué à *Juncus gerardii* et *Carex divisa* (Domaine du Fleury, Le Teich).

L'analyse des relevés fait apparaître trois grands ensembles régis par les conditions microtopographiques (hydromorphie, halomorphie) et par la gestion pratiquée sur la parcelle (fauche, pâturage et intensité du piétinement).

Les prairies subhalophiles de fauche

Dans des conditions méso-hygrophiles bénéficiant d'une gestion de fauche, plusieurs relevés se rapprochent de la communauté à Trèfle maritime et à Œnanthe à feuilles de silaüs du *Trifolio squamosi–Oenanthetum silaefoliae*. Cette association se situe sur les niveaux topographiques les plus élevés (inondation de plus courte durée). Les espèces caractéristiques relevées dans cette association sont notamment *Trifolium maritimum, Trifolium fragiferum, Oenanthe silaefolia, Hordeum secalinum, Bromus racemosus*, *etc*. Nous noterons que ce type de prairies est particulièrement riche en trèfles dont la présence d'un trèfle patrimonial et protégé dans cet habitat : le Trèfle faux-pied d'oiseau (*Trifolium ornithopodioides*) notamment dans les faciès pâturés et à piétinement répété des Domaines de Certes-Graveyron et du Fleury.

En conditions plus hydromorphes, nous pouvons noter la présence de *l'Oenanthion fistulosae* et éventuellement de l'association du *Ranunculo ophioglossifolii-Oenanthetum fistulosae* à diversité spécifique plus faible que l'association précédente et ayant pour espèces caractéristiques *Ranunculus ophioglossifolius, Œnanthe fistulosa, Agrostis stolonifera*, *Eleocharis palustris*, *etc.* Cependant, les deux premières espèces déterminantes n'ont pas été observées, raison pour laquelle nous émettons un doute sur la présence de cette association. Ces communautés paucispécifiques situées en bas-niveau sont généralement dominées par le Scirpe des marais (*Eleocharis palustris*) et par le Scirpe à une glume (*Eleocharis uniglumis*).

Prairie du *Trifolio squamosi–Oenanthetum silaefoliae* dominée par l'Orge faux-seigle et l'Oenanthe à feuille de Silaüs (Domaine du Fleury, Le Teich).

Prairie de bas-niveau à Scirpe des marais et Scirpe à une glume (Domaine du Fleury, Le Teich).

Les prairies subhalophiles pâturées

Dans des conditions méso-hygrophiles bénéficiant d'une gestion par pâturage extensif bovin ou équin, la communauté à Laîche divisée apparaît. Celle-ci se rapproche du *Carici divisae–Lolietum perennis* caractérisée par la présence d'espèces adaptées au pâturage tel le Ray-grass (*Lolium perenne*), le Pâturin trivial (*Poa trivialis*) ou encore le Pâturin des prés (*Poa pratensis*).

En conditions plus hydromorophes (dépressions au sein des parcelles, bords de « profonds » longuement inondés, *etc.*) et en situations piétinées, nous distinguons la communauté à Vulpin bulbeux de l'*Alopecuro bulbosi–Juncetum gerardii* dans laquelle le Vulpin bulbeux est souvent dominant et confère un aspect glauque à l'habitat.

Les secteurs caractérisés par un piétinement répété par le bétail peuvent être classés dans l'alliance du *Potentilla anserinae*. Ce faciès se retrouve essentiellement dans les prés pâturés par des équins caractérisés par une forte dominance de la Renoncule sarde (*Ranunculus sardous*) qui confère une coloration jaune à la parcelle, ainsi que par d'autres espèces telles la Pâquerette (*Bellis perennis*), le Trèfle rampant (*Trifolium repens*) ou le Chiendent pied-de-poule (*Cynodon dactylon*).

Les zones surpiétinées humides dont la part de sol nu et retourné est très importante (entrées de champs, reposoirs, abords d'abreuvoirs) sont à rattacher au *Lolio perennis-Plantaginion majoris* avec la présence de cortèges thérophytiques pionniers (*Poa annua, Polygonum aviculare, Plantago major*, *etc.*).

Un contingent original d'espèces acidiphiles

Comme indiqué dans le chapitre présentant le phénomène de déchloruration des prés du Teich, nous identifions un contingent d'espèces acidiphiles tendant vers l'alliance du *Juncion acutiflori* (*Hydrocotyle vulgaris, Scorzonera humilis, Cirsium dissectum, Carum verticillatum, Agrostis canina* ou *Carex ovalis*) dans les parties supérieures des prés méso-hygrophiles de domaines endigués. Ce phénomène non isolé reflèterait donc un phénomène de « dessalement » par lessivage favorable à ces cortèges floristiques plutôt caractéristiques des prairies acides et pauvres en éléments nutritifs de fonds de vallées.

Dépression pâturée et piétinée par les équins de l'*Alopecuro bulbosi–Juncetum gerardii* dominée par le Vulpin bulbeux à l'aspect bleuté (Domaine du Fleury, Le Teich).

Zone d'abreuvoir très piétinée mettant à nu le sol sur lequel se développent les cortèges thérophytiques du *Lolio perennis-Plantaginion majoris* (Domaine du Fleury, Le Teich).

Les prairies non subhalophiles et celles déchlorurées

Prairies de fauche

Certaines parties plus mésophiles à méso-hygrophiles des prairies de fauche moins ou non marquées par la présence de sel peuvent être rattachées au *Brachypodio rupestris-Centaureion nemoralis*. Ces prairies, hautes (généralement supérieures à 1 m) et à structure homogène, présentent une diversité spécifique importante et de nombreuses dicotylédones à floraison colorée. Les espèces caractéristiques de l'alliance que l'on retrouve sur ces prés de domaines endigués sont entre autres *Bromus hordeaceus*, *Gaudinia fragilis*, *Alopecurus pratensis*, *Agrostis capillaris*, *Dactylis glomerata*, *Festuca arundicea*, *Silene flos-cuculi* ou *Leucanthemum vulgare*. Cet habitat est intimement lié au fauchage. Un pâturage du regain trop précoce ou un chargement trop important peut le déstructurer rapidement. Ainsi, dans le cas d'une gestion mixte associant la fauche au pâturage, les limites sont floues et il est difficile d'associer certains relevés à cette alliance.

Prairies pâturées

Contrairement aux prairies de fauche citées précédemment, les prairies mésophiles pâturées présentent un couvert herbacé faiblement élevé d'aspect hétérogène. Cette hétérogénéité est due à la nature du cheptel (bovins ou équins), qui, par un broutage sélectif et par la création de zones de déjections et de zones de refus, va modeler la physionomie hétérogène de la parcelle (touffes plus élevées, zones pâturées très rases, *etc.*). Les relevés effectués sur ces prairies peuvent être rattachés à l'alliance du *Cynosurion cristati* présentant dans son faciès hétérogène des touffes plus ou moins denses de diverses poacées telles le Ray-grass (*Lolium perenn*e), la Crételle (*Cynosurus cristatu*s) et un développement en « coussins » de fabacées dont le Trèfle porte-fraise (*Trifolium fragiferum*), le Trèfle rampant (*Trifolium repens*), *etc.*

Les zones de refus et de déjections sont essentiellement composées d'espèces délaissées car non appétentes (cypéracées et juncacées comme le Jonc maritime), toxiques (Renoncule âcre, *Ranunculus acris*, Renoncule sarde, *Ranunculus sardous*) ou ligneuses/épineuses (Ronces, *Rubus* groupe *fruticosus*, Prunellier épineux, *Prunus spinosa* ou le faux-cotonnier, *Baccharis halimifolia*). Du fait de l'extensivité du pâturage pratiqué et excepté au niveau des zones de déjections, il est occasionnel d'observer des cortèges d'espèces nitrophiles (l'Ortie dioïque, *Urtica dioica*, *etc.*).

Prairie pâturée du *Cynosurion cristati* présentant une forte proportion en fabacées diverses développées en coussins (Trèfles, Lotiers, *etc.*) (Domaine du Fleury, Le Teich).

Contraste d'une prairie pâturée par les équins présentant des zones de refus (arrière plan) et des zones broutées rases (premier plan) (Domaine du Fleury, Le Teich).

III. ENJEUX ET PRECONISATIONS DE GESTION

Préconisations de gestion

Les groupements végétaux décrits sont tous tributaires d'une pratique de gestion par fauche et/ou par pâturage. Cependant, les équilibres sont fragiles et il n'est pas toujours simple de trouver un compromis entre gestion agricole et environnementale d'une prairie humide. Il s'agit de préserver la flore et les habitats dans un milieu agricole tout en satisfaisant aux objectifs de production dans un milieu à forte valeur environnementale.

Suite à l'étude de terrain, nous présentons ici, quelques préconisations de gestion adaptées à ces prairies selon les objectifs recherchés.

Celles-ci peuvent se décliner en 5 axes (CAZE G. *et al*. 2006) :

1. Maintenir l'intégrité du système prairial ;
2. Maintenir une gestion agropastorale traditionnelle (cet axe sera particulièrement développé) ;
3. Maintenir la diversité des situations microtopographiques ;
4. Maintenir l'hydromorphie des sols et la qualité des eaux ;
5. Lutter contre l'extension des espèces exotiques envahissantes.

Les préconisations détaillées par la suite, sont susceptibles d'être modifiées et/ou précisées suites aux informations qui résulteront du suivi de ces prairies.

Les prairies concernées font généralement l'objet de mesures agro-environnementales (MAE) ou de contrats Natura 2000. Aussi, le 2ème axe tente d'apporter des éléments au gestionnaire aussi bien sur l'aspect agricole (valeur fourragère, espèces indicatrices, itinéraires techniques, *etc.*) que sur l'aspect environnemental (diversité, richesse spécifique, *etc*.).

Nous verrons que ces deux facettes sont loin d'être incompatibles et que pour un bon rendement sur le long terme, il convient de préserver la richesse prairiale.

1. Maintenir l'intégrité du système prairial

Les prairies des domaines endigués et les bords de la Leyre sont drainés par un réseau de crastes.

Elles connaissent une forte régression depuis l'après-guerre, période d'abandon de la gestion traditionnelle, avec :

- un abandon de la gestion des parcelles, avec l'enfrichement puis le boisement qui s'ensuivent ;

- une mutation des pratiques agricoles : reconversion vers d'autres types de cultures (sylviculture principalement, maïsiculture, *etc.*) passage à un pastoralisme à forts niveaux de chargement (bovin, équin voire ovin) ;

- une réaffectation des parcelles à des usages non agricoles : urbanisation en particulier.

Ces évolutions affectent profondément l'intégrité du système des domaines et de la vallée et aboutissent à une perte de biodiversité.

Un premier pas pour la conservation de ces prairies est tout d'abord d'éviter leur destruction par des labours, boisements, comblements, *etc*.

En vue d'une préservation des richesses naturelles des prairies, la pérennisation de la gestion agropastorale des prairies est un élément clef.

2. Maintenir une gestion agropastorale traditionnelle

La fauche et le pâturage sont les deux types de gestions agropastorales pratiquées dans les prairies du delta et du val de l'Eyre. Le pâturage est indissociable d'une pratique de fauche. Des parcelles sont fauchées et le foin est alors stocké pour alimenter le cheptel en hiver. Tandis que les autres parcelles sont directement exploitées par le bétail (LE BLÉVEC M. *et al.* 2012). Les deux activités peuvent également se cumuler sur une même parcelle, par exemple, en pratiquant une fauche avec un pâturage du regain d'été ou inversement.

L'organisation de l'activité agricole est donc à réfléchir pour déterminer l'utilisation optimale de chaque parcelle selon les enjeux identifiés.

D'une manière générale, la fauche reste souvent la gestion la moins contraignante pour la diversité spécifique. Elle est même source d'une plus grande diversité (FOUCAULT (de) B. 1984). Le pâturage en revanche a un effet plus sélectif, essentiellement dû au piétinement qui ne peut en être dissocié. Le pâturage est à l'origine de microhabitats que l'on ne retrouve pas dans les prairies fauchées : création de zones retournées par le piétinement répété, zones plus enrichies *via* les déjections animales, *etc.*

La Fauche :

→ *Fauche et diversité spécifique*

La diversité spécifique de la prairie joue un rôle très important. La stabilité de la qualité nutritionnelle du fourrage est liée à cette diversité dans la mesure où elle permet un relais phénologique. Les espèces qui ont passé leur optimum de qualité fourragère sont relayées par des espèces qui présentent un développement plus tardif dans la saison. Ainsi, il est démontré que de mi-mai à mi-juin il n'y a pas ou peu de variations de la biomasse récoltée (FMA 2004).

→ *Période et fréquence d'intervention*

- Afin de préserver au mieux la richesse spécifique, il est important de ne pas faucher trop précocément. Le meilleur compromis pour une fauche respectueuse de l'environnement qui ne perde pas pour autant de sa valeur fourragère se situe entre mi-juin et début juillet pour les prairies plus humides. A cette date, la plupart des espèces végétales ont eu le temps de réaliser leur cycle de reproduction.

- Il est également important de répéter la fauche tous les ans (LE BLÉVEC M. & *al.* 2012). Une absence de fauche (ou de pâturage) cause une perte de la biodiversité par un phénomène d'homogénéisation qui se traduit sur ces prairies par un enfrichement.

- Deux fauches annuelles au printemps et à l'automne avec exportation de matières permettent d'entretenir ou de renforcer le caractère oligotrophe des prairies. Ces prairies sur sols « pauvres » présentent souvent un intérêt floristique particulier.

→ *Export du foin*

Si les produits de fauche ne sont pas exportés, ils mènent progressivement à une eutrophisation de la parcelle et dans le même temps à une homogénéisation ou banalisation de la biodiversité (dominance progressive des espèces nitrophiles).

Généralement, la fauche a pour vocation de fournir un fourrage durant les périodes hivernales pour le bétail, ce qui implique un export de la matière.

→ *Espèces indicatrices des prairies de fauche*

Certaines espèces sont dépendantes d'un régime de fauche. La présence significative des espèces suivantes traduit une pratique de fauche : *Oenanthe silaifolia, Anacamptis laxiflora, etc*.

→ Itinéraires techniques

Ces milieux prairiaux accueillent en plus de la diversité végétale un grand nombre d'espèces animales (insectes, oiseaux, mammifères, *etc.*) qui utilisent les prairies comme aire de nourrissage, lieu de repos et de reproduction. Aussi, la fauche présente un danger pour ces espèces. Afin de minimiser les impacts sur la faune, il est recommandé de :

- mettre en œuvre un sens de fauche favorable qui permette un point de fuite pour les espèces : de l'intérieur vers l'extérieur (Figure 9) ;

- progresser à la vitesse la plus réduite possible ;

- laisser une bande de refuge qui se déplace d'une année sur l'autre. Ceci permet aux espèces faunistiques et floristiques de terminer leur cycle biologique.

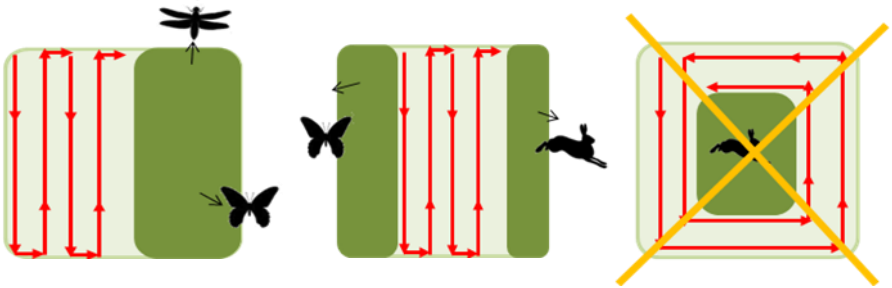


Figure 9: Préconisations à mettre en œuvre lors de la fauche

→ Fauche combinée à un pâturage

Dans certaines prairies, lorsque le regain est important mais peu rentable pour une fauche, il peut être intéressant de pratiquer un pâturage de regain d'été.

Un régime mixte de fauche associée à un pâturage est pratiqué sur plusieurs parcelles du territoire.

Le pâturage

→ Pâturage et diversité spécifique

Les herbivores broutent et piétinent les prairies et de cette manière peuvent contribuer à la gestion des milieux (ouverture). A cette gestion est souvent associée une augmentation de la diversité floristique et faunistique dans la mesure où celle-ci garde un caractère extensif.

Un pâturage dont la charge est trop importante crée un piétinement et une eutrophisation des prairies qui perdent alors en diversité floristique ainsi qu'en qualité fourragère. A l'inverse, dans le cas d'un pâturage trop extensif, les espèces les plus compétitrices (Exemples : *Elymus repens*, *Agrostis stolonifera, etc.*) prennent le dessus sur les espèces moins concurrentielles et mènent à une homogénéisation du milieu.

Les entrées de champs, les abords d'abreuvoirs et zones d'abris où se regroupent le bétail font l'objet d'un piétinement répété et d'un enrichissement prononcé dû aux déjections. Des cortèges floristiques spécifiques se développent sur ces milieux ré-ouverts caractérisés par un pourcentage de sol nu relativement important (espèces héliophiles à port en rosettes, espèces nitrophiles, *etc.*).

→ Chargement

Les optimums de chargement pour préserver des prairies diversifiées, se situent entre 0,5 et 1,5 UGB/ha/an. Le chargement reste ensuite à adapter selon la végétation et l'enjeu de la prairie :

- Pour des **prairies mésotrophes à eutrophes**, un chargement de 0,8 à 1,4 UGB/ha/an permet un bon entretien du milieu et de la mosaïque d'habitats.

- Pour des **prairies oligotrophes**, il est nécessaire de préserver un chargement très léger pour éviter une eutrophisation du milieu. Un chargement entre 0,5 et 0,8 UGB/ha/an est préconisé.

→ Dates de mise au champ

Le choix des dates d'entrée et de retrait des animaux se fait en fonction de l'hydromorphie du sol. Les périodes favorables de mise en pâture sont généralement situées de mars à octobre sur des sols ressuyés.

Le bétail peut parfois rentrer dès le mois de février sur les parcelles, à condition que l'hydromorphie du sol le permette afin d'éviter un tassement qui favoriserait la prolifération du Jonc diffus (espèce peu appétente pour les bovins).

→ *Variations des mosaïques selon les cheptels*

Les herbivores n'ont pas un comportement de pâturage régulier, ils sont sélectifs. De même, on ne retrouvera pas le même type de sélection selon le bétail choisi (bovins, équins, ovins, *etc.*). Cette sélection donne une physionomie mosaïquée aux parcelles prairiales.

- les **bovins** présentent une alimentation relativement diversifiée qui permet une bonne exploitation du milieu, aboutissant à un pâturage assez homogène. On notera généralement peu de grandes zones de refus.

- les **équins** présentent une alimentation moins diversifiée et ont tendance à exploiter le milieu selon des parcours. Ils font une assez bonne exploitation du milieu, mais aboutissent à un pâturage plus hétérogène que chez les bovins. Les comportements défécatoires très localisés des équins conduisent au mosaïquage végétal de la parcelle avec la présence de zones de refus enrichies.

- les **ovins** sont des animaux très sélectifs et génèrent des zones de refus plus importants, en contraste avec une surexploitation des zones plus appétentes.

Il est montré que la diversité floristique est favorisée par un pâturage mixte. Ainsi, les combinaisons bovins/équins ou bovins/équins/ovins apportent de réels intérêts. La complémentarité entre les espèces permet une optimisation du niveau de diversité.

Remarque : les conditions souvent difficiles des prairies de zones humides impliquent un recours à des races locales rustiques adaptées à ces milieux (Ex. Bazadaise, Blonde d'Aquitaine, Vache marine, Brebis landaise, Chèvre des Pyrénées, *etc.*).

De gauche à droite, différents types de pâturage extensif pratiqués sur le territoire : pâturage équin, pâturage bovin (Blonde d'Aquitaine), pâturage ovin.

→ *Espèces indicatrices des zones surpâturées*

Lorsque les chargements deviennent supérieurs à 1,5 UGB/ha/an on note une dominance des espèces en rosettes. Parmi les principales espèces adaptées à ce piétinement, on retrouve : *Plantago major, Plantago coronopus, Bellis perennis, Anthemis nobilis, Cynosurus cristatus, etc.*

→ *Pâturage combiné à une pratique de fauche*

Selon les caractéristiques du couvert végétal, de sa dynamique, du type de bétail et des objectifs recherchés, il est généralement nécessaire de procéder à une fauche en complément du pâturage.

C'est notamment le cas avec les équins qui peuvent laisser une végétation relativement haute par endroits après leur passage. Ainsi, de manière à valoriser la ressource, il est possible de pratiquer une fauche des refus en fin de saison. Celle-ci doit être réalisée avant que les précipitations automnales rendent les parcelles inaccessibles au matériel (généralement en octobre).

Valeurs fourragères et espèces indicatrices

Le tableau ci-dessous fournit un aperçu de la qualité du fourrage obtenu dans une prairie par rapport aux espèces indicatrices qui la constituent.

	Valeur d'UFL à la floraison	Valeur pastorale selon		
		KLAPP	ELLENBERG	DETHIOUX
Poacées (Graminées)				
Alopecurus pratensis	0.81	7	G	M/B
Agrostis canina		3	M	F
Agrostis stolonifera	0.81	?	M	M
Glyceria fluitans	0.93	4	G	F
Phalaris arundinacea	0.83	5	G	F
Agropyrum repens	0.79	6	G	F
Glyceria maxima	0.66	4	M	F
Alopecurus bulbosus	0.82	?	?	?
Deschampsia flexuosa	0.75	3	S	N
Poa trivialis	0.79	7	G	M
Dactylis glomerata		7	G	M
Hordeum secalinum	0.70	?	G	F/M
Holcus lanatus	0.79	4	S à M	F
Alopecurus geniculatus	0.91	4	G	F
Lolium perenne	0.85	8	G	B
Poa pratensis		8	G ?	M/B
Festuca arundinacea		4	M	F/M
Cynosurus cristatus		6	G	M
Anthoxanthum odoratum		3	M	F

Bromus racemosus		4	M	F
Cyperacées– Joncacées				
Scirpus gr. palustris	0.88	2 ?	M ?	F
Scirpus maritimus	0.77	?	M ?	F ?
Carex divisa	0.77	?	S ?	N ?
Juncus acutiflorus		1	S	N
Juncus gerardi	0.73	1	S ?	N ?
Juncus articulatus	0.72	1	S à M	N
Eleocharis palustris		2	S	F
Fabacées (Légumineuses)				
Lotus corniculatus	0.79	7	G	M/B
Lotus pedunculatus	0.80	7	G	M
Trifolium resupinatum	0.85			
Trifolium michelianum	0.88	5-6 ?	M ?	M ?
Trifolium pratense		7		B
Trifolium repens		8	G	B
Trifolium squamosum	0.83			
Trifolium fragiferum	0.82	7		M
Autres				
Rumex crispus		1	M	N
Rumex acetosa		4	M	F
Ranunculus bulbosus		1	gi	N
Ranunculus repens		2	gi	F
Scorzonera humilis		4	M	F
Plantago lanceolata		6	G	M
Plantago major		2	G	F
Carum verticillatum				F

Signification des indices de valeurs fourragères :

- KLAPP (KLAPP E. 1965) : **-1** : plante toxique, de **0** (sans valeur fourragère) à **8** (excellente valeur fourragère) : échelle croissante de qualité fourragère.
- ELLENBERG (ELLENBERG H. 1952) ; valeur fourragère **G** : bonne, **M** : moyenne, **S** : médiocre, **gi** : toxique.
- DETHIOUX (DETHIOUX M. & *al.* 1983) ; espèce de valeur fourragère : **B** : bonne, **M** : moyenne, **F** : faible, **N** : nulle, **T** : toxique.

Remarque : On constate que dans les prairies hygrophiles, l'Agrostide stolonifère (*Agrostis stolonifera*) présente une très bonne valeur fourragère mais seulement à un instant donné. Cette espèce perd toute sa valeur à être desséchée et utilisée comme foin. Il est donc plus intéressant, d'un point de vue du rendement, que ces prairies soient mises en pâture.

Gestions les plus favorables selon le type de prairies – Tableau récapitulatif

Chaque groupement de végétation décrit ne correspond pas à une gestion agropastorale pré-définie. De fait, la gestion n'est pas le seul facteur à l'origine de la diversité prairiale. Aussi, nous préconiserons un type de gestion par grand type de prairies.

On distingue 3 grands ensembles prairiaux pour lesquels sont préconisées des gestions résumées dans le tableau ci-dessous. Chaque pratique doit ensuite être adaptée et affinée pour trouver le meilleur compromis entre conservation environnementale et maintien de l'activité agricole (LE BLÉVEC M. 2012).

	Fauche	Pâturage	Valeur fourragère	Gestion à privilégier
Prairie humide mésotrophe à eutrophe	- Fauche de fin de printemps avec exportation - Deux fauches annuelles pour restaurer des prairies oligotrophes	- Chargement de 0.8 à 1.5 UGB/ha/an suivant la portance et la productivité de la prairie - Mise à l'herbe au printemps, sur sols ressuyés	Moyenne à bonne	Pâturage extensif Production de foin
Prairie humide oligotrophe	- Fauche de fin de printemps ou d'été avec exportation	- Chargement de 0.5 à 0.8 UGB/ha/an - Mise à l'herbe au printemps ou en début d'été, sur sols ressuyés	Faible à moyenne	Conservatoire Production de foin Litière
Prairie humide subhalophile	- Fauche de printemps avec exportation	- Chargement de 0.5 à 0.8 UBG/ha/an - Mise à l'herbe au printemps sur sols ressuyés Pâturage de regain possible	Bonne phénologie décalée sur l'été	Fauche avec pâturage de regain

Limiter une fertilisation excessive

L'utilisation d'intrants (engrais, amendements, *etc.*) provoque une eutrophisation du milieu et une homogénéisation de la diversité des habitats et des espèces. Il est ainsi préférable d'éviter ou de limiter le recours aux différents intrants.

3. Maintenir la diversité des situations microtopographiques

L'hétérogénéité microtopographique d'une parcelle conditionne en grande partie sa richesse floristique (CAZE G. *et al*., 2006). En effet, rappelons que celle-ci permet :

- une biodiversité parcellaire importante liée à une diversité phytocoénotique élevée ;

- la structuration, même très locale, de certains habitats peu représentés et ainsi la subsistance de leur cortège d'espèces caractéristiques dont certaines représentent une valeur patrimoniale élevée ("biotopes-refuges") ;

- la conservation à moyen et long termes des populations de certaines espèces rares qui peuvent ainsi amortir les fluctuations climatiques ou les variations de niveau d'eau.

Ainsi, la diversité des situations topographiques intra-parcellaires doit être préservée, voire restaurée, et notamment les :

- pentes douces des fossés ;

- dépressions surfaciques intraparcellaires ;

- dépressions linéaires intra-parcellaires, rigoles d'écoulement (drains) larges et peu profondes, à pentes douces, au sein même de l'unité de gestion (sans les border d'arbustes).

Comme l'illustre la figure 10, la microtopographie est à peine perceptible dans le paysage et n'entrave pas le déplacement du bétail ni des engins agricoles.

Favoriser la diversité phytocénotique dans la parcelle

L'hétérogénéité topographique de la parcelle induit systématiquement une augmentation de la richesse spécifique. Ainsi, il est nécessaire de conserver la diversité des microhabitats présents sur la prairie telles les zones inondables, les dépressions humides, les fossés de drainages ou lacs de tonnes en veillant à préserver des pentes douces et une faible profondeur afin que les végétations puissent s'y développer et s'y étager. En outre, les berges non boisées favoriseront le développement des végétations amphibies et aquatiques.

Cette connexion entre les différents microhabitats (notion d'écotone) assurée par les pentes douces et la présence de dépressions inondables permettra :

- une biodiversité plus importante liée à une diversité phytocénotique importante avec la structuration de ceintures végétales et leur cortège florisitique associé ;

- le maintien de certaines espèces non strictement liées à ces communautés mais trouvant des conditions propices à leur développement (création de nouveaux « biotopes-refuges » sur les prairies longuement inondables) ;

- la conservation à moyen et long termes des populations de certaines espèces rares en fonction des fluctuations climatiques ou des actions portées sur la gestion hydraulique globale (réchauffement climatique, drainage de parcelles, *etc*.).

Les travaux d'assainissement visant à canaliser les drains (reprofilage des berges plus abruptes et creusement profond) et à combler les dépressions (nivellement de la parcelle) conduisent à une banalisation de la flore, à une homogénéisation de la végétation (fort appauvrissement de la diversité phytocénotique) et donc à une perte de biodiversité importante.

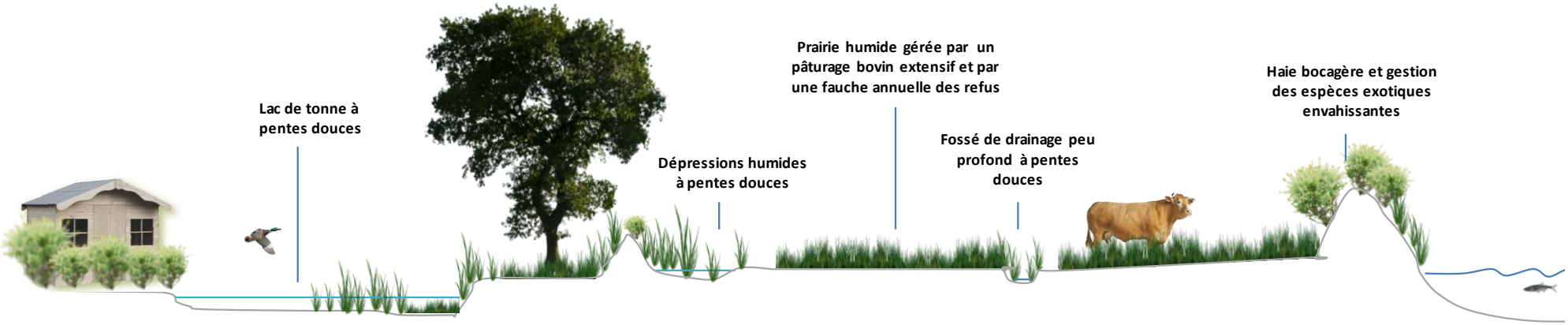


Figure 10 : Schéma simplifié illustrant la diversité des situations microtopographiques d'une prairie de domaine endigué favorables au développement des cortèges floristiques de milieux prairiaux et connexes.

4. Maintenir l'hydromorphie des sols et la qualité des eaux

Fonctionnement hydraulique

Le fonctionnement hydraulique est un paramètre majeur du fonctionnement écologique du système prairial du delta et du val de l'Eyre.

Les prairies connaissent des périodes d'immersion plus ou moins longues qui jouent sur la diversité végétale. Les fluctuations d'eau sont dues aux régimes des marées (eaux saumâtres) et/ou des crues de la Leyre (eau douce), selon la localisation géographique des prairies. Ces variations du niveau d'eau sont essentielles pour la conservation de ces habitats.

Le réseau de crastes que l'on retrouve le long de la Leyre et dans les domaines endigués joue un rôle majeur pour le maintien du niveau d'hygromorphie des prairies. Pour préserver au mieux ce dernier, il est préconisé de :

- ne pas drainer les parcelles par des fossés profonds ;

- restaurer et entretenir les fossés existants.

Remarque : La gestion de l'eau est l'une des deux manoeuvres de gestion avec la pratique agricole dont nous disposons pour orienter la végétation.

Dépressions humides longuement inondables dans une prairie de domaine endigué connectée à la Leyre: un microhabitat à préserver.
(Le Teich, Grands Prés du Teich)

Qualité des eaux

La qualité des eaux a été jugée « bonne à médiocre » par l'Agence de l'eau Adour-Garonne en 2011. Les paramètres écologiques (physico-chimiques et biologiques) sont bons à Belin-Béliet et Salles, moyens à Mios et médiocres sur le lieudit « Lamothe ». En revanche, les paramètres chimiques présentent une bonne qualité tout au long du cours d'eau.

La qualité des eaux représente un paramètre essentiel pour les prairies semi-naturelles que l'on retrouve le long de la Leyre, ainsi que celles du delta et des domaines endigués :

- il s'agit d'un élément déterminant de la richesse des *milieux aquatiques*, que nous ne détaillerons pas ici puisque ce n'est pas l'objectif de cette étude ;
- elle détermine le bon état des prairies hygrophiles et mésohygrophiles et en particulier la conservation des éléments patrimoniaux ;
- elle est susceptible de déterminer la possibilité d'un basculement très local d'un système alluvial à un système paratourbeux d'un grand intérêt (présence d'espèces rares telles que *Carex tomentosa, Carex panicea, etc.*).

5. Lutter contre l'extension des espèces exotiques envahissantes

Les espèces exotiques envahissantes présentent une menace importante sur les domaines endigués.

On retrouve principalement le faux cotonnier, *Baccharis halimifolia,* qui colonise rapidement les parcelles laissées à l'abandon. Des orientations de gestion sont proposées dans la fiche espèce éditée par le conservatoire botanique (CAILLON 2011).

SYNTHESE ET CONCLUSION

Les premiers travaux exploratoires menés sur les prairies humides de la vallée et du delta de la Leyre ont permis de mettre en exergue :

- la présence de plusieurs espèces patrimoniales, rares, protégées ou menacées dont certaines représentent un enjeu majeur et dont certaines représentent les populations de plus grande importance : *Trifolium ornithopodioides, Isoetes histrix, Romulea bulbocodium, Anacamptis laxiflora, Jacobaea erratica, Oenanthe silaefolia*, *etc.* ;

- la présentation des premières bases d'une typologie des deux grands systèmes prairiaux étudiés : les prés de domaines endigués et du delta de la l'Eyre et les prairies de fonds de vallées (l'Eyre et ses affluents) ;

- des préconisations de gestion adaptées, permettant d'allier une gestion agricole et un maintien de la flore prairiale.

Suite à ce premier bilan, nous avons pu constater la rareté et la nette régression des prairies de fonds de vallées connectées à un cours d'eau. Ce constat fait suite au déclin agricole du siècle dernier. Le maintien du bon état de conservation de ces parcelles réside dans la restauration d'activités agropastorales extensives.

L'étude a également permis de confirmer le phénomène de dessalement qui agit sur les parties supérieures de certains domaines endigués avec l'apparition et le développement de cortèges floristiques acidiphiles et oligotrophes pourtant caractéristiques des prairies humides de fonds de vallées.

Cette première approche propose donc d'appréhender les grands types d'habitats présents dans les prairies humides du Bassin d'Arcachon et du Val de l'Eyre et de proposer quelques premiers éléments pour orienter leur gestion.

Index des acronymes

CBNSA : Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique

CG 33 : Conseil Général de Gironde (33)

DH : Directive Habitat

DO : Directive Oiseaux

Docob : Document d'Objectifs

ENS : Espaces Naturels Sensibles

PG : Plan de Gestion

PNRLG : Parc Naturel Régional des Landes de Gascogne

RAMSAR : Convention relative aux zones humides d'importance internationale

RNN : Réserve Naturelle Nationale

SAU : Surface Agricole Utile

SBCO : Société Botanique Centre Ouest

SCoT : Schéma de Cohérence Territoriale

SLB : Société Linnéenne de Bordeaux

UFL : Unité Fourragère Laitière

ZICO : Zone d'Intérêt pour la Conservation des Oiseaux

ZNIEFF I : Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique de type I

ZNIEFF II : Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique de type II

BIBLIOGRAPHIE

ANIOTSBEHERE J.-C., 1999. - Excursion pluridisciplinaire du 25 Avril 1999. Vallée de la Couaille et ses étangs - Belin-Béliet (Gironde). *Bulletin de la Société Linnéenne de Bordeaux*, Tome 27 fascicule 3, pp.151-154.

BLANCHARD F., LAMOTHE T., 2003. - *Etude des groupements végétaux des prairies inondables, des prairies saumâtres et des milieux tourbeux de la vallée de la Leyre (Gironde, Landes)*. PNRLG, 109 p.

BLANCHARD F., LAMOTHE T., 2003. - Contribution à la bioévaluation floristique et phytocoenotique des habitats de la vallée de la Leyre. CBNSA, PNRLG, 109 p.

BROCHON E-H., 1891-1892. - Observation à propos de *l'Hibiscus moscheutos* trouvé dans le marais de Lamothe, Biganos – Le *Scirpus mucronatus* à Biganos. *Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux,* Tome 4, pp.CLXXXIII-CLXXXV.

BOUZILLE J.-B., DUPONT P., VERTES F., 1988. - *Quelques données sur la valeur fourragère des prairies sub-halophiles thermo-atlantiques. Recherche de l'optimum d'utilisation*. Laboratoire d'écologie et phytoécologie de la Faculté des Sciences et Techniques de Nantes, Station d'Agronomie INRA, 17 p.

CAILLON A., 2011. - *État des lieux des plantes exotiques envahissantes présentes sur le pays Bassin d'Arcachon - Val de l'Eyre*. Mémoire de fin d'études. CBNSA, 117 p.

CAZE G., BLANCHARD F., 2005. - *Le marais du Conseiller, étude floristique et phytocénotique sommaire (commune du Verdon-sur-Mer, département de la Gironde)*. Mission Conservatoire Botanique National Aquitaine / Poitou-Charentes, 121 p.

CAZE G, BLANCHARD F., 2005. - *Le marais du Logit, étude floristique et phytocénotique sommaire (commune du Verdon-sur-Mer, département de la Gironde).* Mission Conservatoire Botanique National Aquitaine / Poitou-Charentes, 121 p.

CAZE G., BLANCHARD F., OLICARD L., 2006. - *Étude floristique et premiers éléments de typologie des prairies des bocages de la basse vallée de la Garonne (communes de Cadaujac et Saint-Médard d'Eyrans, département de la Gironde)*. CBNSA, CG 33, 224 p.

DETHIOUX M., LIMBOURG P., NOIRFALISE A., 1983. - Répertoire écologique des espèces herbagères de Belgique. *Communication du centre d'écologie forestière et rurale*, N.S. 37, Gembloux, 29 p.

ELLENBERG H., 1952. - *Wiesen und Weiden und ihre standörtliche Bewertung Landwirtschaftliche Pflanzensoziologie*. Ulmer, 138 p.

EYQUEM M., 1902. - Rapport de l'excursion du 4 mai 1902 au Teich et à Lamothe. *Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux*, Tome 57, pp.112-115.

F.M.A., 2004. - *Valeurs fourragères et écologiques des prairies de marais. Compte-rendu de journée d'échange entre agriculteurs et scientifiques*. Forum des Marais Atlantiques, 62 p.

FOUCAULT (de) B., 1984. - *Systémique, structuralisme et synsystématique des prairies hygrophiles des plaines atlantiques françaises*. Université de Rouen Laboratoire d'écologie végétale, Université de Lille II Laboratoire de botanique, 675 p.

JOUANDOUDET F., VILLARREAL N., 2012. - *Secrets de Leyre(s)*. PNRLG (Collection Nature du Parc), 162 p.

KLAPP E., 1965. - *Grünland Vegetation and standort nach Beispielen aus West-, Mittle- und Süddeutschland*. P. Parey, 384 p.

KLINGEBIEL A. *et al.*, 1993. - *Le delta de la Leyre : point des connaissances en géomorphologie et hydrologie, Le delta de la Leyre*. Actes du colloque : le Teich, 21-23 octobre 1993, Travaux et colloques scientifiques. PNRLG, 19 p.

LABOURG P-J., SORIANO-SIERRA E-J., AUBY I., 1993. - *Évolution récente de la végétation intertidale du Delta de la Leyre, Le delta de la Leyre*. Actes du colloque : le Teich, 21-23 octobre 1993, Travaux et colloques scientifiques. PNRLG, 10 p.

LAPLANA R., BEUFFE H., BILLY F., MANAUD F., MAURER D., TRUT G., 1993. - *Évolution des flux d'azote et de phosphore à l'entrée du delta de la Leyre, Le delta de la Leyre*. Actes du colloque : le Teich, 21-23 octobre 1993, Travaux et colloques scientifiques. PNRLG, 14 p.

LE BLÉVEC M., DALLEMAGNE H., PORCHER-DÉCHAR C. *et al.*, 2012. - *Guide technique d'aménagement et de gestion des zones humides du Finistère*. CERESA, 252 p.

MAIZERET C., 2005. - *Les Landes de Gascogne*. Delachaux et Niestlé, 255 p.

NEYRAULT M., 1896. - Compte rendu de l'excursion du 28 Juin 1896 à Salles et Facture. *Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux*, Tome 50, pp.58-84.

OSMUNDA, 1998. - *Première approche de la typologie de la végétation du domaine de Certes*. Association pour la Connaissance du Monde Végétal, 54 p.

PAUL A., ANIOTSBEHERE J-C., 2011. - *Geranium lucidum* L. - Géranium luisant : espèce retrouvée en Gironde lors de l'excursion du 01/05/2010 à la Teste-de-Buch (Gironde). *Bulletin de la Société Linnéenne de Bordeaux*, Tome 146(1), pp.41-45.

PNRLG, 2003. - *Les vallées de la Leyre. Un capital naturel commun à préserver et à valoriser, Diagnostic du site des vallées de la Leyre, Natura 2000*. PNRLG, 187 p.

THORE J., 1811 [rééd. 2007]. - *Promenade sur les côtes du Golfe de Gascogne*. Editions Pyremonde, 281 p.

SYBARVAL, 2008. - *SCoT Bassin d'Arcachon Val de l'Eyre. État initial de l'environnement.* Sybarval, a'urba, 225 p.

UICN France, FCBN, MNHN. 2012**. -** *La Liste rouge des espèces menacées en France. Flore vasculaire de France métropolitaine : premiers résultats pour 1 000 espèces, sous-espèces et variétés. Dossier – 23 octobre 2012 (version actualisée du 5 novembre 2012)*. UICN France, 34 p.
Disponible en ligne :
http://www.uicn.fr/IMG/pdf/Dossier_presse_Liste_rouge_flore_vasculaire_de_metropole.pdf, consulté le 09/01/2014.

Liens consultés :

Cartes postales d'époque.
Disponible sur : http://www.lexilogos.com/cartes_postales.htm, consulté le 09/01/2014.

DREAL Aquitaine.
Disponible sur : http://www.aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/, consulté le 09/01/2014.

ANNEXES

Annexe 1 - Fiche de présentation du programme DELTA

Annexe 2 – Carte de pré-localisation des prairies

Annexe 3 – Cartes de prospection des prairies

Annexe 4 – Liste des espèces identifiées lors des inventaires

Annexe 5 - Légendes et codification du tableau listant les espèces

Annexe 6 – Notice méthodologique « Suivi de la dynamique des végétations prairiales du delta et de la vallée de la Leyre selon la gestion pratiquée. »

Les annexes et le guide sont consultables et téléchargeables sur le site du programme : www.cbnsa.fr/delta

Annexe 1 - Fiche de présentation du programme DELTA

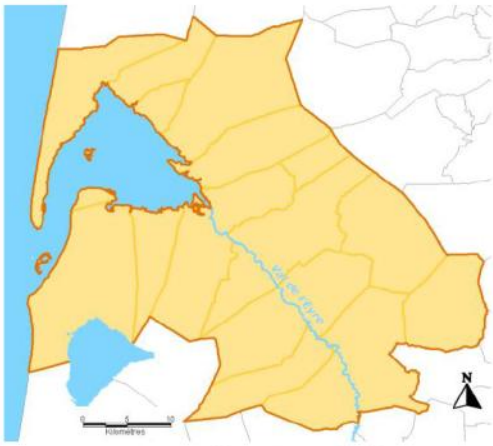
Conservatoire Botanique National
SUD-ATLANTIQUE

Programme DELTA

Biodiversité végétale du Bassin d'Arcachon et du Val de l'Eyre

Le Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique, avec l'appui financier de collectivités territoriales et du fonds européen FEADER (programme LEADER Bassin d'Arcachon-Val de l'Eyre), s'est engagé en 2010 sur un programme de 3 ans à l'échelle du Pays Bassin d'Arcachon-Val de l'Eyre.

Le territoire, vaste entité structurée autour du Val de l'Eyre et du Bassin d'Arcachon, possède une richesse écologique remarquable et pourtant méconnue.



Le Pays Bassin d'Arcachon Val de l'Eyre

Le programme s'articule autour de 3 volets :

Amélioration des connaissances sur la flore sauvage
- préfigurer un observatoire de la biodiversité végétale et homogénéiser la connaissance par la réalisation d'inventaires floristiques ;
- identifier les espèces rares, menacées mais aussi les espèces végétales envahissantes.

Appui technique aux gestionnaires d'espaces naturels
- appuyer les gestionnaires sur la gestion de leurs sites ;
- mettre en place des expérimentations novatrices sur des sites pilotes et en assurer le suivi.

Animation du réseau et diffusion de connaissances
- diffuser les informations collectées au cours du programme ;
- animer un réseau de gestionnaires et d'acteurs : journées d'échanges, journées de formation, etc.

Ces 3 volets sont approfondis à travers plusieurs thématiques de travail : plantes exotiques envahissantes, gestion des prairies, prés salés, etc.

Pour tous renseignements contacter :

Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique
Aurélien CAILLON
Chargé de mission Programme DELTA
Domaine de Certes
47 avenue de Certes
33 980 AUDENGE
Tél. : 05 57 76 18 07
Courriel : cbsa.ac@laposte.net
Site : http://www.cbnsa.fr/delta

Date de la dernière modification : le 7 janvier 2014

Avec le soutien financier de :
Région Aquitaine – Gironde Conseil Général – COBAN Atlantique – COBAS Bassin d'Arcachon Sud – Val de l'Eyre Communauté de Communes – LEADER Pays Bassin d'Arcachon Val de l'Eyre – Union Européenne – l'Europe s'engage en Aquitaine avec le FEADER – Fonds Européen Agricole pour le Développement Rural (FEADER) : l'Europe investit dans les zones rurales – Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation, de la Pêche et de la Ruralité

Annexe 2 – Carte de pré-localisation des prairies

Conservatoire Botanique National
SUD-ATLANTIQUE

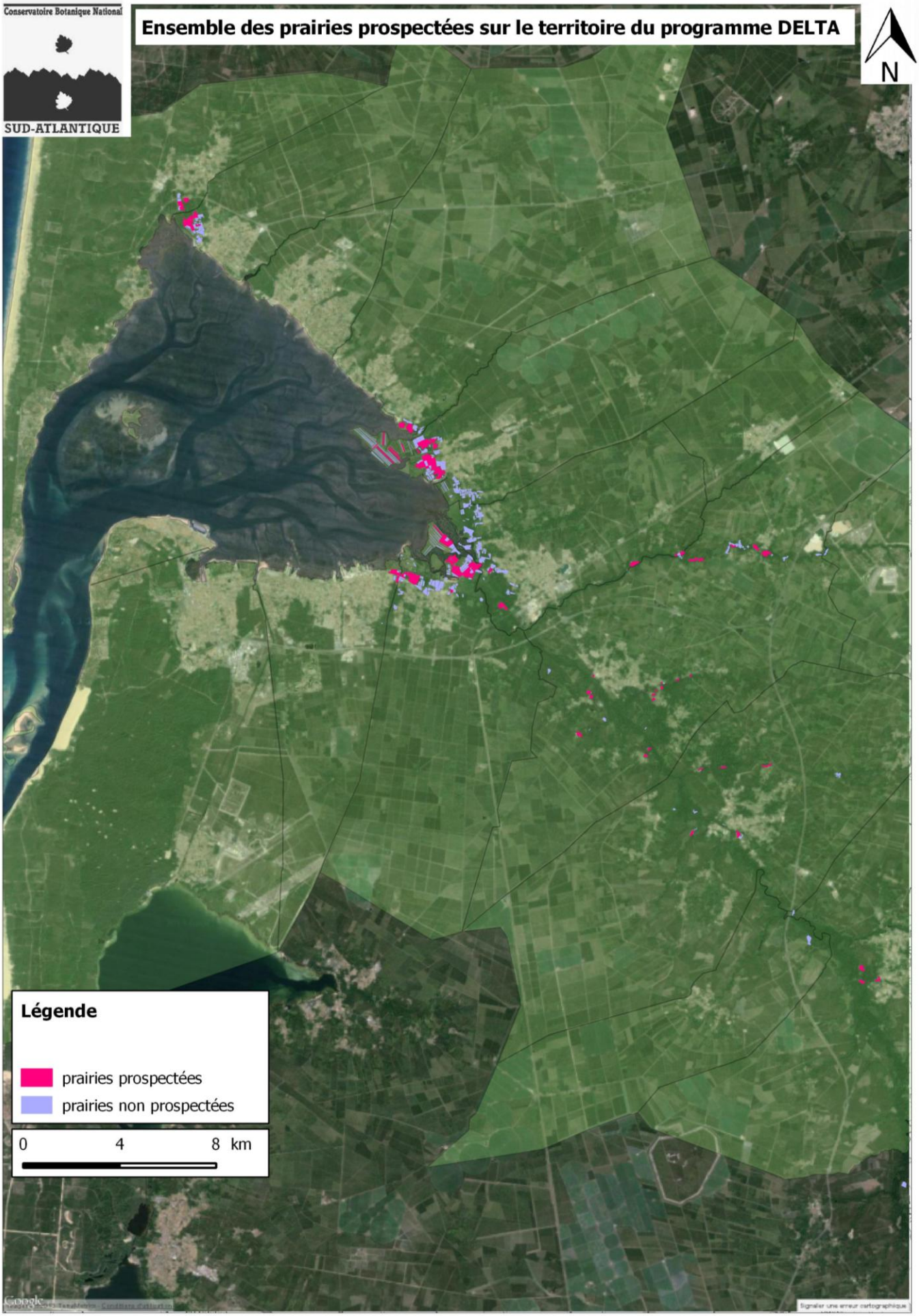
Prélocalisation aérienne des prairies

Programme DELTA _ 2013
Pays du Bassin d'Arcachon et du Val de l'Eyre

N

Source : CBN SA _ Janvier 2014

Annexe 3– Carte de prospection des prairies 1/6



Annexe 3– Carte de prospection des prairies 2/6

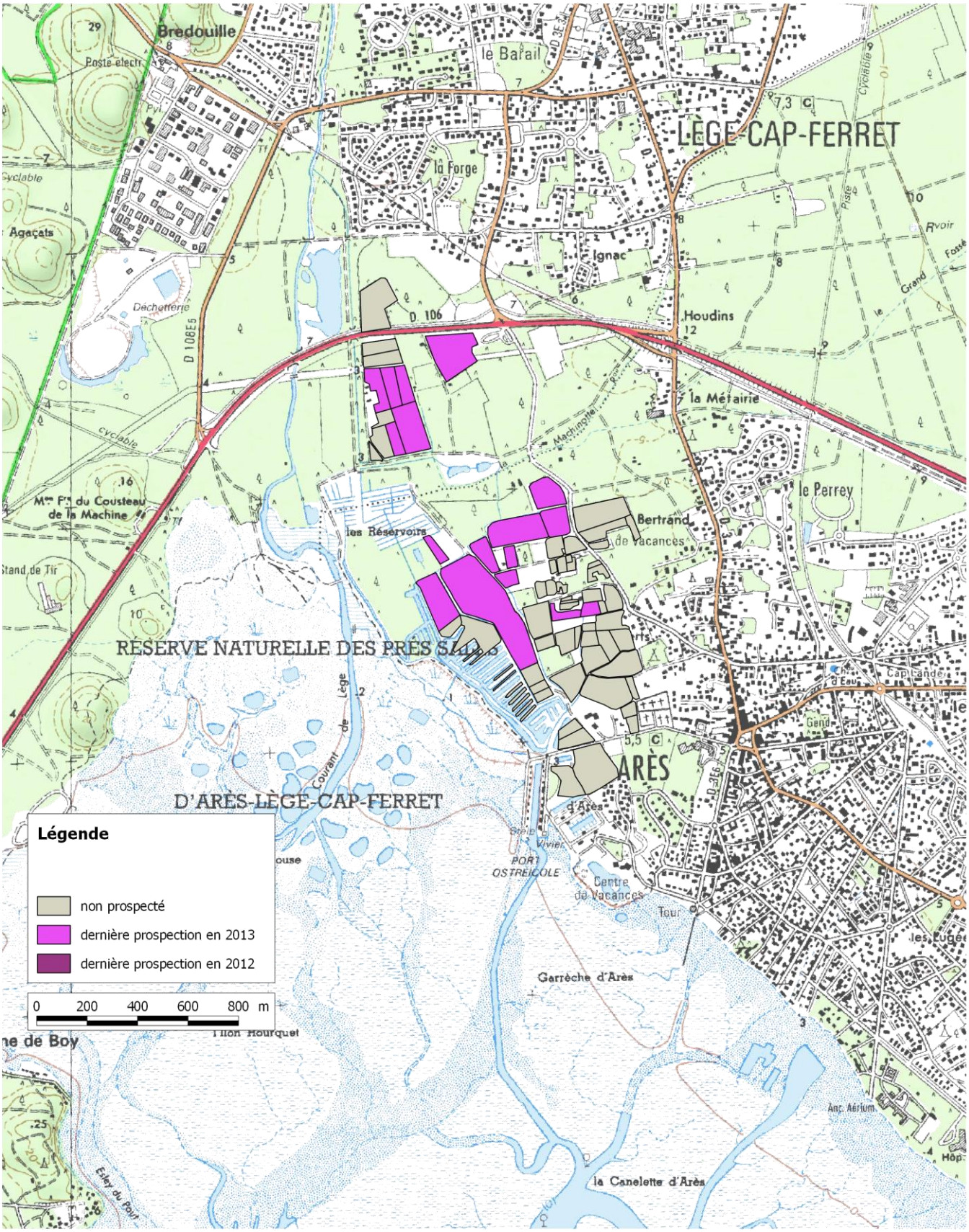
Conservatoire Botanique National SUD-ATLANTIQUE

Prairies prospectées

Commune d'Arès

N

Source : CBN SA Le 8 janvier 2014



Annexe 3– Carte de prospection des prairies 3/6

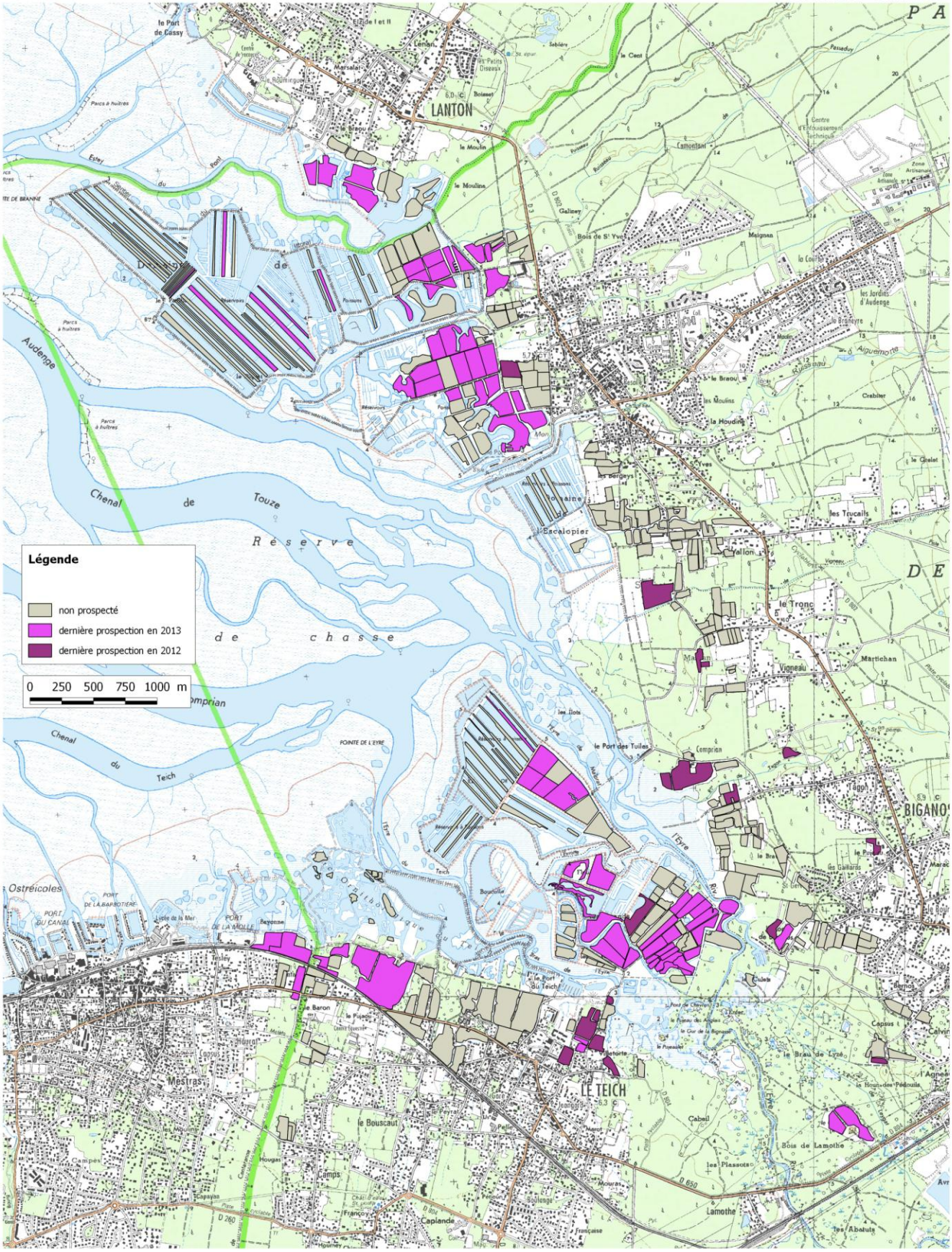
Conservatoire Botanique National
SUD-ATLANTIQUE

Prairies prospectées

Delta de la Leyre et domaines endigués du bassin d'Arcachon

N

Source : CBN SA Le 8 janvier 2014


Légende
non prospecté
dernière prospection en 2013
dernière prospection en 2012
0 250 500 750 1000 m
LANTON
LE TEICH
BIGANOS
Audenge
Chenal de Touze
Réserve de chasse
Chenal du Teich
Ostréicoles
Mestras
Le Port des Tuiles
Le Port du Teich
Escalopier
Vigneau
Martichan
Le Tronc
Lamothe
Caplande
Le Bouscaut
Le Baron
Cabeil
Bois de Lamothe
Les Plassots
Le Braou de Lyse
Les Jardins d'Audenge
Les Trucails
Les Bergeys
Les Moulins
Le Moulin
Le Braou
Lamontant
Galinet
Bois de St Yves
Maignan
Alguemorte
Crabiler
Le Grelet
Les Ilots
Comprian
Le Port de Cassy
Parcs à huîtres
Estey du Port
Centre d'Entraînement Technique
Zone Artisanale
Le Cent
Pessaduy
Sablière
Les Petits Oiseaux
Boisset
Marsalat
Lemon
Centre de Vacances
Le Roumingue
Centre Aquatique
Réservoirs
Fontaine
Pont
Mon
Port de la Molle
Port du Canal
Port de la Barbotière
Lycée de la Mer
Bayonne
Pointe de l'Eyre
Bouscille
Le Pujeau
Hourat
Campes
Hougas
Camps
Capsuan
Francoy
Mourat
Bouliange
Françoise
Les Abatuts
Les Gaillards
Le Pujeau
Le Braou
Le Pouyet
Le Cul de Lyse
Capsus
Calvin
Le Hourn des Pédouls
Le Pouyet
Le Cul de la Bignette
Le Pouyet
Le Pouyet des Anglais
Le Cul de la Bignette
Le Pouyet
Le Pouyet
Le Pouyet

Annexe 3– Carte de prospection des prairies 4/6

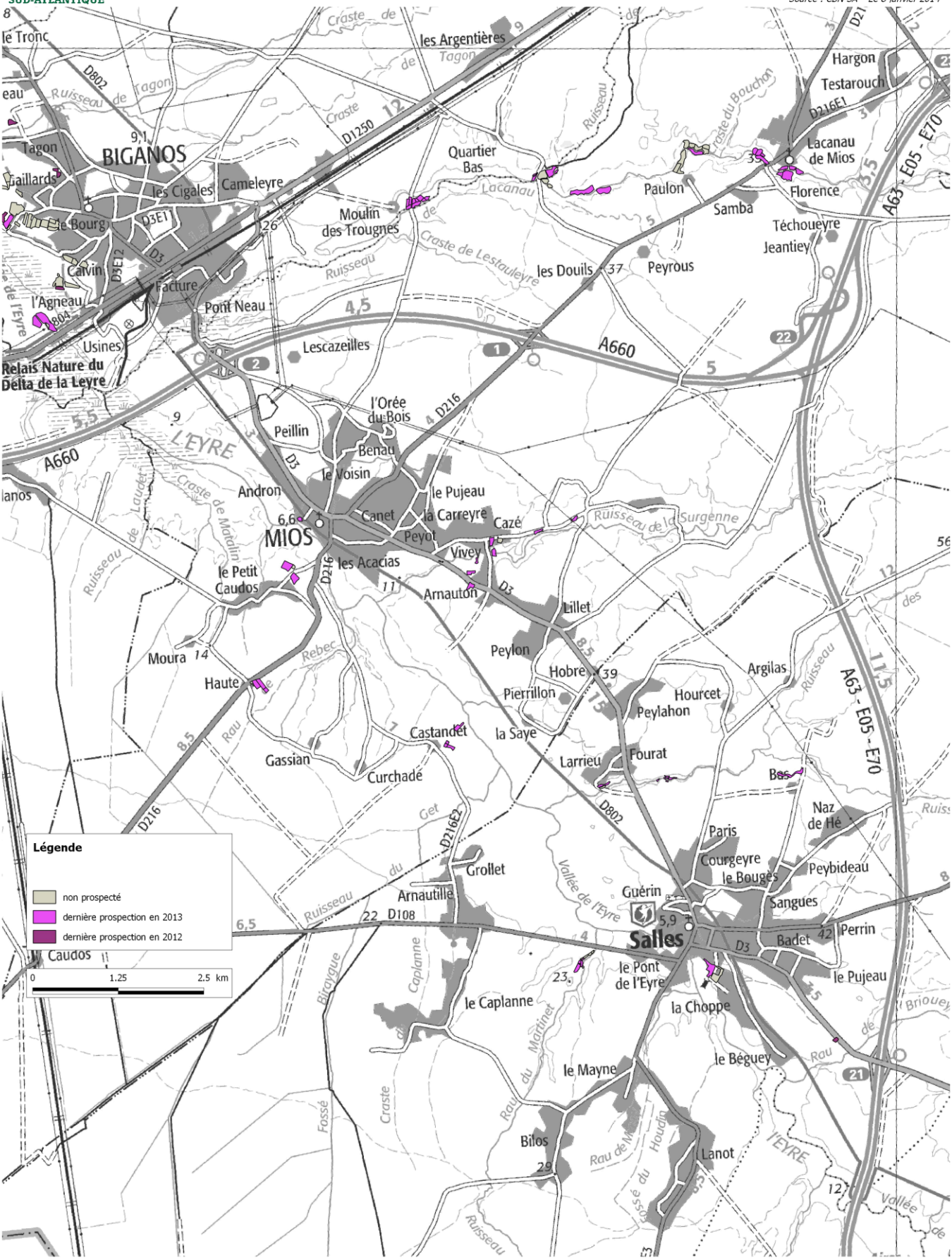
Conservatoire Botanique National
SUD-ATLANTIQUE

Prairies prospectées

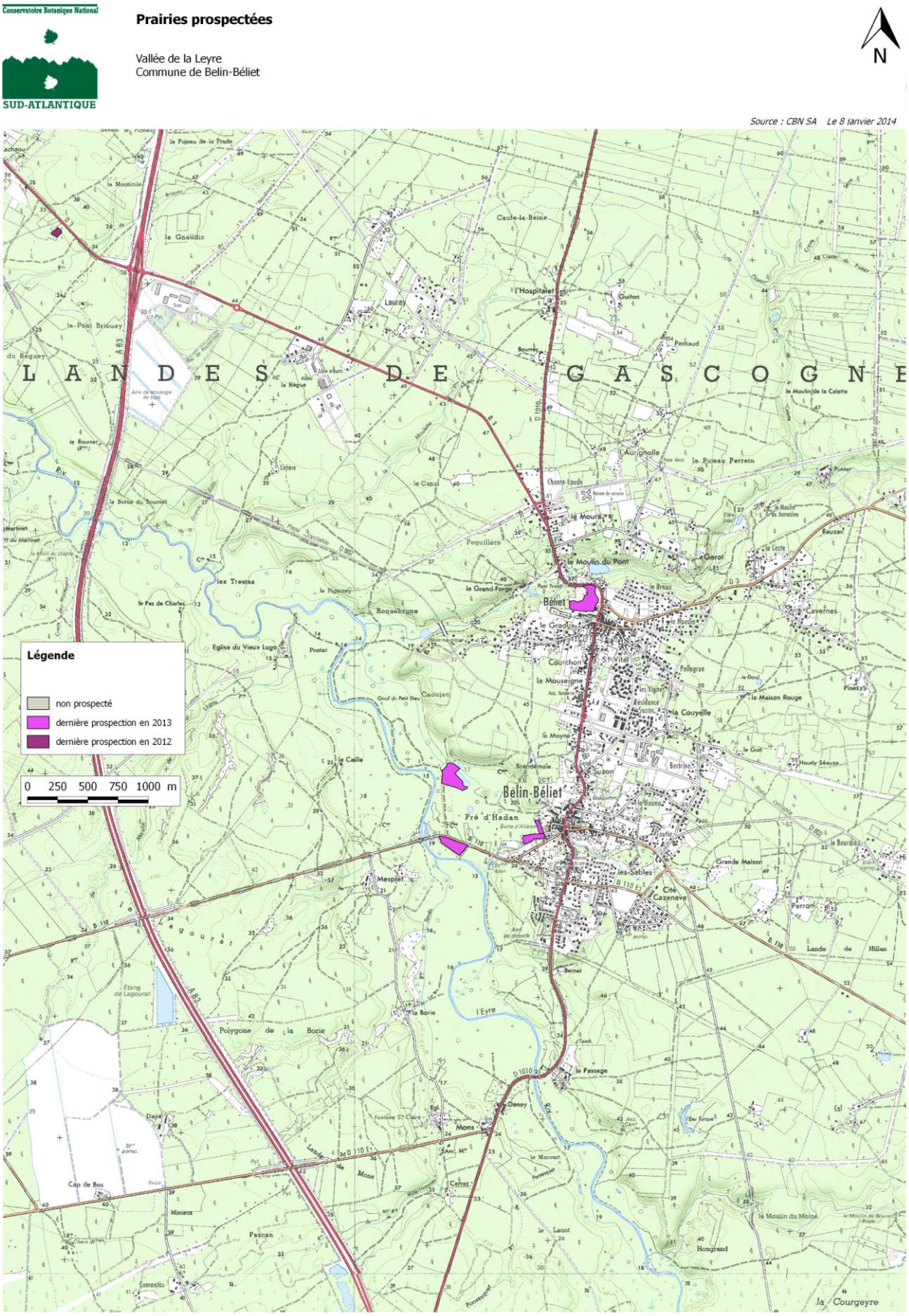
Vallée de la Leyre
Communes de Biganos, Mios et Salles

N

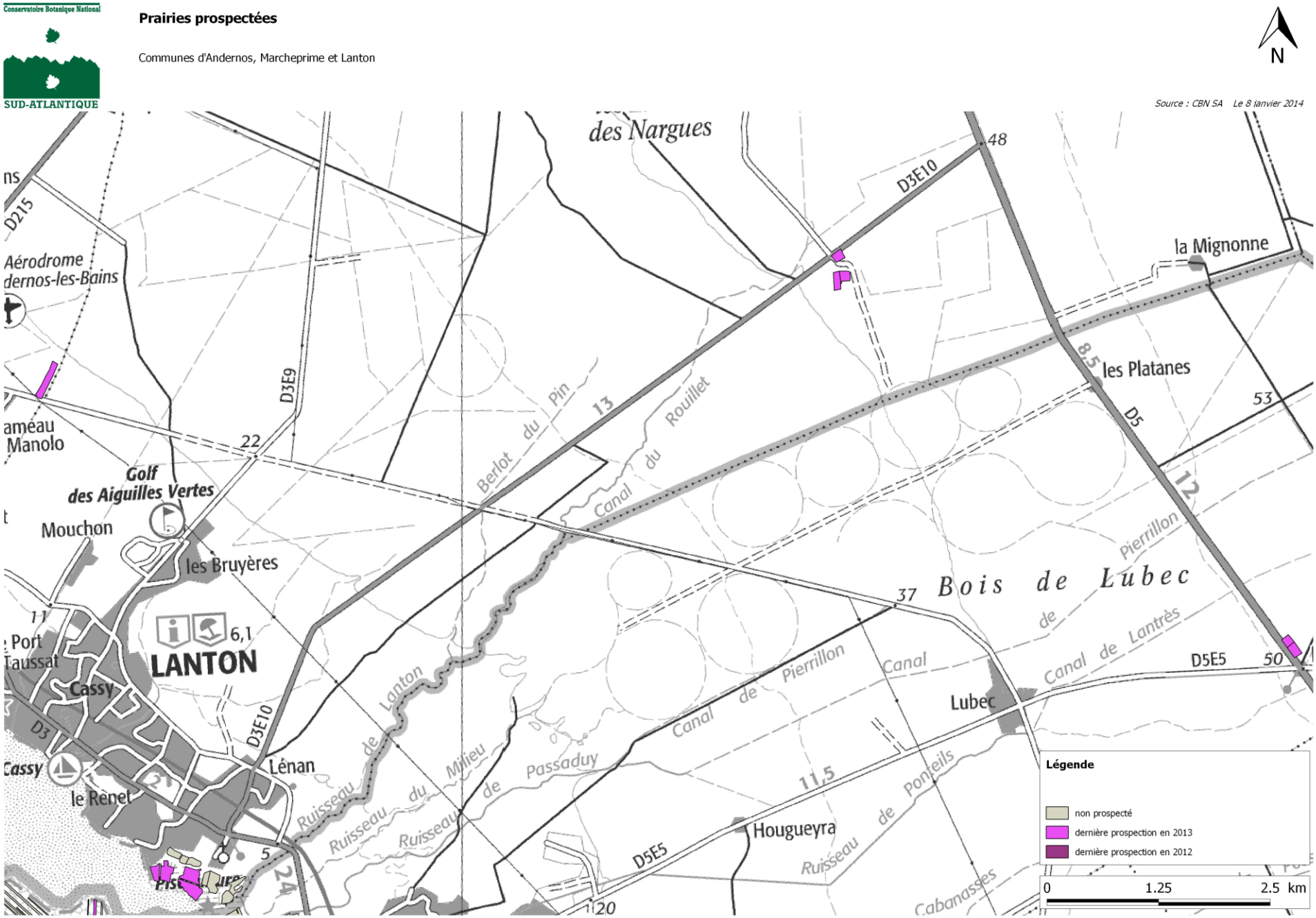
Source : CBN SA Le 8 janvier 2014



Annexe 3– Carte de prospection des prairies 5/6



Annexe 3– Carte de prospection des prairies 6/6



Annexe 4 – Liste des espèces identifiées lors des inventaires

Taxon	Famille	Observation	Outils réglementaires et listes rouges						Critères de bioévaluation								
		CBNSA	CB	DH	PN	PRAq	PD33	LR	Rareté			Tendance évolutive			Intérêt patrimonial		
									Nat.	Rég.	Dpt.	Nat.	Rég.	Dpt.	Nat.	Rég.	Dpt.
Achillea millefolium L., 1753	*Asteraceae*	x								CC	CC				.	.	.
Agrostis canina L., 1753	*Poaceae*	x								AC	AC				.	.	.
Agrostis capillaris L., 1753	*Poaceae*	x								C	C				.	.	.
Agrostis stolonifera L., 1753	*Poaceae*	x								CC	CC				.	.	.
Aira caryophyllea L., 1753	*Poaceae*	x								C	C				.	.	.
Aira praecox L., 1753	*Poaceae*	x								AC	AC				.	.	.
Ajuga reptans L., 1753	*Poaceae*	x								C	C				.	.	.
Alisma plantago-aquatica L., 1753	*Alismataceae*	x								PC	PC				.	.	.
Allium ampeloprasum L., 1753	*Liliaceae*	x								AC	AC				.	.	.
Allium vineale L., 1753	*Liliaceae*	x								C	C				.	.	.
Alnus glutinosa (L.) Gaertn., 1790	*Betulaceae*	x								AC	AC				.	.	.
Alopecurus bulbosus Gouan, 1762	*Poaceae*	x								AC?	PC?				.	❀	❀
Alopecurus geniculatus L., 1753	*Poaceae*	x								PC	PC?				.	.	.
Alopecurus pratensis L., 1753	*Poaceae*	x								PC	AR				.	❀	❀
Althaea officinalis L., 1753	*Malvaceae*	x								AC	AC				.	.	.
Anacamptis laxiflora (Lam.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997	*Orchidaceae*	x					x			R	R?				.	❀	❀
Anacamptis morio (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997	*Orchidaceae*	x								C	C				.	❀?	❀?
Andryala integrifolia L., 1753	*Asteraceae*	x								C	AC				.	❀?	❀?
Angelica sylvestris L., 1753	*Apiaceae*	x								C	C				.	.	.
Anthemis arvensis L., 1753	*Asteraceae*	x								C	C				.	.	.
Anthoxanthum odoratum L., 1753	*Poaceae*	x								C	C				.	.	.
Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm., 1814	*Apiaceae*	x								AC	AC				.	.	.
Aphanes arvensis L., 1753	*Rosaceae*	x								C	C				.	.	.
Aronia arbutifolia (L.) Medik., 1789	*Rosaceae*	x								PC	PC				.	🍒	🍒?

Taxon	Famille	Observation	Outils réglementaires et listes rouges						Critères de bioévaluation								
		CBNSA	CB	DH	PN	PRAq	PD33	LR	Rareté			Tendance évolutive			Intérêt patrimonial		
									Nat.	Rég.	Dpt.	Nat.	Rég.	Dpt.	Nat.	Rég.	Dpt.
Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	*Poaceae*	x								CC	C				.	.	.
Asparagus officinalis L., 1753	*Asparagaceae*	x								AC	AC				.	.	.
Atriplex prostrata Boucher ex DC., 1805	*Chenopodiaceae*	x								C?	C				.	.	.
Avena barbata Pott ex Link, 1799	*Poaceae*	x								C	C				.	.	.
Baccharis halimifolia L., 1753	*Asteraceae*	x								CC	CC						
Bellis perennis L., 1753	*Asteraceae*	x								C	C				.	.	.
Bidens frondosa L., 1753	*Asteraceae*	x								C	C				.	.	.
Bolboschoenus maritimus (L.) Palla, 1905	*Cyperaceae*	x								AC	PC				.	.	.
Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv., 1812	*Poaceae*	x								AC	AC				.	.	.
Bromus diandrus subsp. maximus (Desf.) Soó, 1972	*Poaceae*	x								AC?	C?				.	.	.
Bromus hordeaceus L., 1753	*Poaceae*	x								C	C				.	.	.
Bromus hordeaceus subsp. pseudothominei (P.Sm.) H.Scholz, 1970	*Poaceae*	x								AC	AC				.	.	.
Bromus racemosus L., 1762	*Poaceae*	x								PC	PC				.	.	.
Bromus sterilis L., 1753	*Poaceae*	x								CC	C?				.	.	.
Callitriche palustris L., 1753	*Plantaginaceae*	x								AC	AC				.	.	.
Callitriche stagnalis Scop., 1772	*Plantaginaceae*	x								AC	AC				.	.	.
Calluna vulgaris (L.) Hull, 1808	*Ericaceae*	x								CC	CC				.	.	.
Caltha palustris L., 1753	*Renonculaceae*	x								C	C				.	.	.
Calystegia sepium (L.) R.Br., 1810	*Convolvulaceae*	x								CC	CC				.	.	.
Capsella bursa-pastoris (L.) Medik., 1792	*Brassicaceae*	x								CC	CC				.	.	.
Capsella bursa-pastoris subsp. rubella (Reut.) Hobk., 1869	*Brassicaceae*	x								CC	CC				.	.	.
Cardamine pratensis L., 1753	*Brassicaceae*	x								C	C				.	.	.
Carex acuta L., 1753	*Cyperaceae*	x								PC?	PC?				.	.	.
Carex arenaria L., 1753	*Cyperaceae*	x								C	AC				.	.	.
Carex cuprina (Sandor ex Heuff.) Nendtv. ex A.Kern., 1863	*Cyperaceae*	x								PC	AC				.	.	.
Carex divisa Huds., 1762	*Cyperaceae*	x								PC	PC?				.	❀	❀?

Taxon	Famille	Observation	Outils réglementaires et listes rouges						Critères de bioévaluation								
		CBNSA	CB	DH	PN	PRAq	PD33	LR	Rareté			Tendance évolutive			Intérêt patrimonial		
									Nat.	Rég.	Dpt.	Nat.	Rég.	Dpt.	Nat.	Rég.	Dpt.
Carex divulsa Stokes, 1787	*Cyperaceae*	x								C	C				.	.	.
Carex echinata Murray, 1770	*Cyperaceae*	x								AR?	AR?				.	.	.
Carex elata All., 1785	*Cyperaceae*	x								PC	?				.	.	.
Carex hirta L., 1753	*Cyperaceae*	x								CC	CC				.	.	.
Carex laevigata Sm., 1800	*Cyperaceae*	x								C	C?				.	.	.
Carex ovalis Gooden., 1794	*Cyperaceae*	x								AC	AR?				.	.	.
Carex pallescens L., 1753	*Cyperaceae*	x								AR?	AR?				.	.	.
Carex paniculata L., 1755	*Cyperaceae*	x								C	C				.	.	.
Carex punctata Gaudin, 1811	*Cyperaceae*	x								C	C				.	.	.
Carex remota L., 1755	*Cyperaceae*	x								PC	PC				.	.	.
Carex riparia Curtis, 1783	*Cyperaceae*	x								AC	AC				.	.	.
Carex spicata Huds., 1762	*Cyperaceae*	x								PC	PC				.	❀	❀
Carex sylvatica Huds., 1762	*Cyperaceae*	x								C	C				.	.	.
Carex viridula Michx., 1803	*Cyperaceae*	x								C	C				.	.	.
Carex viridula subsp. oedocarpa (Andersson) B.Schmid, 1983	*Cyperaceae*	x								PC?	PC?				.	.	.
Carum verticillatum (L.) W.D.J.Koch, 1824	*Apiaceae*	x								PC	PC				.	❀?	❀?
Centaurea jacea L. subsp. jacea	*Asteraceae*	x								PC	PC				.	❀?	❀?
Centaurea jacea subsp. debeauxii (Godr. & Gren.) Douin, 1923	*Asteraceae*	x								?	?				.	.	.
Centaurea jacea subsp. decipiens (Thuill.) Celak., 1871	*Asteraceae*	x								?	?				.	.	.
Centaurea jacea subsp. nigra (L.) Bonnier & Layens, 1894	*Asteraceae*	x								AC?	AC?				.	.	.
Centaurium erythraea Raf., 1800	*Gentianaceae*	x								C	AC				.	.	.
Cerastium fontanum Baumg., 1816	*Dianthaceae*	x								CC	CC				.	.	.
Cerastium glomeratum Thuill., 1799	*Dianthaceae*	x								CC	CC				.	.	.
Cerastium pumilum Curtis, 1777	*Dianthaceae*	x								AC	AC				.	.	.
Cerastium semidecandrum L., 1753	*Dianthaceae*	x								C	C?				.	.	.
Chara connivens Salzmann	*Characeae*	x								R?	R?				.	❀	❀

Taxon	Famille	Observation	Outils réglementaires et listes rouges						Critères de bioévaluation								
		CBNSA	CB	DH	PN	PRAq	PD33	LR	Rareté			Tendance évolutive			Intérêt patrimonial		
									Nat.	Rég.	Dpt.	Nat.	Rég.	Dpt.	Nat.	Rég.	Dpt.
Cirsium arvense (L.) Scop., 1772	*Asteraceae*	x								CC	CC				.	.	.
Cirsium dissectum (L.) Hill, 1768	*Asteraceae*	x								PC?	C				.	.	.
Cirsium palustre (L.) Scop., 1772	*Asteraceae*	x								C	C?				.	.	.
Cirsium vulgare (Savi) Ten., 1838	*Asteraceae*	x								C	AC				.	.	.
Cladanthus mixtus (L.) Chevall., 1827	*Asteraceae*	x								CC	CC?				.	.	.
Cladium mariscus (L.) Pohl, 1809	*Cyperaceae*	x								PC	PC?				.	❀	❀
Cochlearia officinalis L., 1753	*Brassicaceae*	x								PC?	AR?				.	.	.
Convolvulus arvensis L., 1753	*Convolvulaceae*	x								CC	CC				.	.	.
Conyza bonariensis (L.) Cronquist, 1943	*Asteraceae*	x								PC	PC				.	💣?	💣?
Coronopus didymus (C. Linnaeus) J.E. Smith	*Brassicaceae*	x								C	C				.	💣?	.
Crassula tillaea Lest.-Garl., 1903	*Crassulaceae*	x								C	C				.	.	.
Crepis capillaris (L.) Wallr., 1840	*Asteraceae*	x								CC	CC				.	.	.
Cynodon dactylon (L.) Pers., 1805	*Poaceae*	x								C	CC				.	.	.
Cynosurus cristatus L., 1753	*Poaceae*	x								AC	AC				.	.	.
Cyperus longus L., 1753	*Cyperaceae*	x								C	C				.	❀	.
Cyperus longus subsp. badius (Desf.) Bonnier & Layens, 1894	*Cyperaceae*	x								C	C				.	❀	.
Cytisus scoparius (L.) Link, 1822	*Cistaceae*	x								C	C				.	.	.
Dactylis glomerata L., 1753	*Poaceae*	x								CC	CC				.	.	.
Dactylorhiza maculata (L.) Soó, 1962	*Orchidaceae*	x								C	C				.	.	.
Danthonia decumbens (L.) DC., 1805	*Poaceae*	x								AC	AC				.	.	.
Daucus carota L., 1753	*Apiaceae*	x								CC	CC				.	.	.
Deschampsia flexuosa (L.) Trin., 1836	*Poaceae*	x								PC	AC				.	.	.
Dianthus armeria L., 1753	*Dianthaceae*	x								C	AC?				.	❀	❀
Dioscorea communis (L.) Caddick & Wilkin, 2002	*Dioscoreaceae*	x								C	C				.	.	.
Dipsacus fullonum L., 1753	*Dipsacaceae*	x								CC	CC				.	.	.
Echinochloa crusgalli (C. Linnaeus) A.M. Palisot de Beauvois	*Poaceae*	x								AC	AC				.	.	.

Taxon	Famille	Observation	Outils réglementaires et listes rouges						Critères de bioévaluation								
		CBNSA	CB	DH	PN	PRAq	PD33	LR	Rareté			Tendance évolutive			Intérêt patrimonial		
									Nat.	Rég.	Dpt.	Nat.	Rég.	Dpt.	Nat.	Rég.	Dpt.
Echium vulgare L., 1753	*Boraginaceae*	x								C	C				.	.	.
Eleocharis acicularis (L.) Roem. & Schult., 1817	*Cyperaceae*	x								PC?	PC?				.	.	.
Eleocharis multicaulis (Sm.) Desv., 1818	*Cyperaceae*	x								C	PC?				.	.	.
Eleocharis palustris (L.) Roem. & Schult., 1817	*Cyperaceae*	x								PC	PC				.	.	.
Eleocharis palustris subsp. waltersii Bures & Danihelka, 2008	*Cyperaceae*	x								?	?				.	.	.
Eleocharis parvula (Roem. & Schult.) Link ex Bluff, Nees & Schauer, 1836	*Cyperaceae*	x						NT		AR	AR				.	❀	❀
Eleocharis uniglumis (Link) Schult., 1824	*Cyperaceae*	x								PC?	PC?				.	.	.
Elytrigia atherica (Link) Kerguélen ex Carreras, 1986	*Poaceae*	x								PC	AC				.	.	.
Elytrigia campestris (Godr. & Gren.) Kerguélen ex Carreras, 1986	*Poaceae*	x								C	C				.	.	.
Elytrigia repens (L.) Desv. ex Nevski, 1934	*Poaceae*	x								AC	AC				.	.	.
Epilobium tetragonum L., 1753	*Onagraceae*	x								C?	C?				.	.	.
Equisetum arvense L., 1753	*Equisetaceae*	x								AC	AC				.	.	.
Equisetum palustre L., 1753	*Equisetaceae*	x								?	?				.	.	.
Equisetum ramosissimum Desf., 1799	*Equisetaceae*	x								AC	AC?				.	.	.
Equisetum telmateia Ehrh., 1783	*Equisetaceae*	x								AC	AC				.	.	.
Erica cinerea L., 1753	*Ericaceae*	x								CC	CC				.	.	.
Erica scoparia L., 1753	*Ericaceae*	x								CC	CC				.	.	.
Erigeron sumatrensis Retz., 1810	*Asteraceae*	x								CC	CC				.	? ?	? ?
Erodium cicutarium (L.) L'Hér., 1789	*Geraniaceae*	x								AC	C				.	.	.
Eupatorium cannabinum L., 1753	*Asteraceae*	x								C	C				.	.	.
Euphrasia stricta D.Wolff ex J.F.Lehm., 1809	*Orobanchaceae*	x								AC?	AC?				.	.	.
Festuca arundinacea Schreb., 1771	*Poaceae*	x								C	C				.	.	.
Festuca groupe ovina	*Poaceae*	x								C	C				.	.	.
Festuca groupe rubra	*Poaceae*	x								CC	C				.	.	.
Festuca rubra L., 1753	*Poaceae*	x								C	?				.	.	.

Taxon	Famille	Observation	Outils réglementaires et listes rouges						Critères de bioévaluation								
		CBNSA	CB	DH	PN	PRAq	PD33	LR	Rareté			Tendance évolutive			Intérêt patrimonial		
									Nat.	Rég.	Dpt.	Nat.	Rég.	Dpt.	Nat.	Rég.	Dpt.
Filago minima (Sm.) Pers., 1807	*Asteraceae*	x								CC	CC				.	.	.
Filago vulgaris Lam., 1779	*Asteraceae*	x								C	C				.	.	.
Filipendula ulmaria (L.) Maxim., 1879	*Rosaceae*	x								C	AC				.	.	.
Frangula dodonei Ard., 1766	*Rhamnaceae*	x								C	C				.	.	.
Frankenia laevis L., 1753	*Frankeniaceae*	x								AR	AR				.	❀	❀
Galium aparine L., 1753	*Rubiaceae*	x								CC	CC				.	.	.
Galium mollugo L., 1753	*Rubiaceae*	x								C	C				.	.	.
Galium palustre L., 1753	*Rubiaceae*	x								AC	AC				.	.	.
Galium palustre subsp. debile (Desv.) Berher, 1887	*Rubiaceae*	x								C	C?				.	.	.
Galium uliginosum L., 1753	*Rubiaceae*	x								PC	PC				.	.	.
Galium verum L., 1753	*Rubiaceae*	x								AC	AC				.	.	.
Gaudinia fragilis (L.) P.Beauv., 1812	*Poaceae*	x								PC	PC				.	❀	❀
Geranium dissectum L., 1755	*Geraniaceae*	x								AC	AC				.	.	.
Geranium molle L., 1753	*Geraniaceae*	x								C	C				.	.	.
Geranium robertianum L., 1753	*Geraniaceae*	x								C	C				.	.	.
Geum urbanum L., 1753	*Renonculaceae*	x								AC	AC				.	.	.
Glyceria declinata Bréb., 1859	*Poaceae*	x								AR?	AR?				.	.	.
Glyceria fluitans (L.) R.Br., 1810	*Poaceae*	x								AC	AC				.	.	.
Gnaphalium americanum Mill., 1768	*Asteraceae*	x								CC	CC				.	.	.
Gnaphalium uliginosum L., 1753	*Asteraceae*	x								C	C				.	.	.
Halimione portulacoides (L.) Aellen, 1938	*Amaranthaceae*	x								C	PC?				.	.	.
Hedera helix L., 1753	*Araliaceae*	x								CC	CC				.	.	.
Helminthotheca echioides (L.) Holub, 1973	*Asteraceae*	x								C	C				.	.	.
Herniaria glabra L., 1753	*Dianthaceae*	x								C	C				.	.	.
Hieracium pilosella L., 1753	*Asteraceae*	x								CC	CC				.	.	.
Holcus lanatus L., 1753	*Poaceae*	x								CC	CC				.	.	.
Holcus mollis L., 1759	*Poaceae*	x								PC	PC?				.	.	.

Taxon	Famille	Observation	Outils réglementaires et listes rouges						Critères de bioévaluation								
		CBNSA	CB	DH	PN	PRAq	PD33	LR	Rareté			Tendance évolutive			Intérêt patrimonial		
									Nat.	Rég.	Dpt.	Nat.	Rég.	Dpt.	Nat.	Rég.	Dpt.
Hordeum marinum Huds., 1778	*Poaceae*	x								AC	AC?				.	❀	❀
Hordeum murinum L., 1753	*Poaceae*	x								C	C				.	.	.
Hordeum secalinum Schreb., 1771	*Poaceae*	x								PC	PC				.	.	.
Hydrocotyle vulgaris L., 1753	*Araliaceae*	x								C	C?				.	.	.
Hypericum elodes L., 1759	*Hypericaceae*	x								PC?	PC?				.	.	.
Hypericum humifusum L., 1753	*Hypericaceae*	x								C	C				.	.	.
Hypericum perforatum L., 1753	*Hypericaceae*	x								C	C				.	.	.
Hypochaeris glabra L., 1753	*Hypericaceae*	x								PC	AC				.	.	.
Hypochaeris radicata L., 1753	*Hypericaceae*	x								CC	CC				.	.	.
Ilex aquifolium L., 1753	*Aquifoliaceae*	x								PC	PC				.	.	.
Iris pseudacorus L., 1753	*Iridaceae*	x								C	C				.	.	.
Isoetes histrix Bory, 1844	*Isoetaceae*	x			x					R	R				.	❀❀❀	❀❀❀
Isolepis setacea (L.) R.Br., 1810	*Cyperaceae*	x								PC	PC				.	.	.
Jacobaea aquatica (Hill) P.Gaertn., B.Mey. & Scherb., 1801	*Asteraceae*	x								AC	AC				.	.	.
Jacobaea erratica (Bertol.) Fourr., 1868	*Asteraceae*	x					x			R	R?				.	❀❀	❀❀
Jacobaea vulgaris Gaertn., 1791	*Asteraceae*	x								C	C				.	.	.
Jasione montana L., 1753	*Campanulaceae*	x								AC	AC				.	.	.
Juncus acutiflorus Ehrh. ex Hoffm., 1791	*Juncaceae*	x								AC	C?				.	.	.
Juncus bufonius L., 1753	*Juncaceae*	x								AC	AC				.	.	.
Juncus capitatus Weigel, 1772	*Juncaceae*	x								PC	PC?				.	❀	❀
Juncus conglomeratus L., 1753	*Juncaceae*	x								AC	AC				.	.	.
Juncus effusus L., 1753	*Juncaceae*	x								C	C				.	.	.
Juncus gerardi Loisel., 1809	*Juncaceae*	x								AC	PC?				.	❀	❀
Juncus heterophyllus Dufour, 1825	*Juncaceae*	x								AR?	AR?				.	❀?	❀?
Juncus maritimus Lam., 1794	*Juncaceae*	x								PC	PC				.	.	.
Juncus tenuis Willd., 1799	*Juncaceae*	x								AC	AC				.	.	.
Lactuca serriola L., 1756	*Asteraceae*	x								AC?	PC?				.	.	.

Taxon	Famille	Observation	Outils réglementaires et listes rouges						Critères de bioévaluation								
		CBNSA	CB	DH	PN	PRAq	PD33	LR	Rareté			Tendance évolutive			Intérêt patrimonial		
									Nat.	Rég.	Dpt.	Nat.	Rég.	Dpt.	Nat.	Rég.	Dpt.
Lamium purpureum L., 1753	*Lamiaceae*	x								CC	CC				.	.	.
Laphangium luteoalbum (L.) Tzvelev, 1993	*Asteraceae*	x								C	C				.	.	.
Lapsana communis L., 1753	*Asteraceae*	x								C	C				.	.	.
Lathyrus hirsutus L., 1753	*Fabaceae*	x								AC	AC				.	.	.
Lathyrus nissolia L., 1753	*Fabaceae*	x								PC	PC				.	.	.
Lathyrus pratensis L., 1753	*Fabaceae*	x								AC	AC				.	.	.
Lathyrus sphaericus Retz., 1783	*Fabaceae*	x								PC	PC?				.	.	.
Leontodon saxatilis Lam., 1779	*Asteraceae*	x								AC	C				.	.	.
Lepidium squamatum Forssk., 1775	*Brassicaceae*	x								AC	AC				.	.	.
Leucanthemum vulgare Lam., 1779	*Asteraceae*	x								AC	AC				.	.	.
Linum usitatissimum subsp. angustifolium (Huds.) Thell., 1912	*Linaceae*	x								AC	AC				.	.	.
Lolium perenne L., 1753	*Poaceae*	x								CC	CC				.	.	.
Lonicera periclymenum L., 1753	*Caprifoliaceae*	x								AC	C				.	.	.
Lotus angustissimus L., 1753	*Fabaceae*	x				X				AC	AC				.	.	.
Lotus angustissimus subsp. hispidus (Desf. ex DC.) Bonnier & Layens, 1894	*Fabaceae*	x				x				AC	AC				.	.	.
Lotus corniculatus L., 1753	*Fabaceae*	x								C	C				.	.	.
Lotus pedunculatus Cav., 1793	*Fabaceae*	x								PC	PC				.	.	.
Ludwigia palustris (L.) Elliott, 1817	*Oenotheraceae*	x								AC	?				.	.	.
Lupinus angustifolius subsp. reticulatus (Desv.) Arcang., 1882	*Fabaceae*	x								AR	AR				.	❀	❀
Luzula campestris (L.) DC., 1805	*Juncaceae*	x								CC	CC				.	.	.
Luzula congesta (Thuill.) Lej., 1811	*Juncaceae*	x								PC	PC				.	.	.
Luzula multiflora (Ehrh.) Lej., 1811	*Juncaceae*	x								C	C				.	.	.
Lycopus europaeus L., 1753	*Lamiaceae*	x								C	C				.	.	.
Lysimachia arvensis (L.) U.Manns & Anderb.	*Primulaceae*	x								C	C				.	.	.
Lysimachia maritima (L.) Galasso, Banfi & Soldano, 2005	*Primulaceae*	x								PC	AR?				.	.	.
Lysimachia tenella L., 1753	*Primulaceae*	x								AC	AC				.	.	.

Taxon	Famille	Observation	Outils réglementaires et listes rouges						Critères de bioévaluation								
		CBNSA	CB	DH	PN	PRAq	PD33	LR	Rareté			Tendance évolutive			Intérêt patrimonial		
									Nat.	Rég.	Dpt.	Nat.	Rég.	Dpt.	Nat.	Rég.	Dpt.
Lysimachia vulgaris L., 1753	*Primulaceae*	x								CC	CC				.	.	.
Lythrum hyssopifolia L., 1753	*Lythraceae*	x								PC	PC				.	.	.
Lythrum portula (L.) D.A.Webb, 1967	*Lythraceae*	x								PC	PC				.	.	.
Lythrum salicaria L., 1753	*Lythraceae*	x								C	C				.	.	.
Malva sylvestris L., 1753	*Malvaceae*	x								C	C				.	.	.
Medicago arabica (L.) Huds., 1762	*Fabaceae*	x								C	C				.	.	.
Medicago lupulina L., 1753	*Fabaceae*	x								C	C				.	.	.
Medicago polymorpha L., 1753	*Fabaceae*	x								AC	AC				.	.	.
Medicago sativa L., 1753	*Fabaceae*	x								C	C?				.	.	.
Melilotus albus Medik., 1787	*Fabaceae*	x								C	C				.	.	.
Mentha aquatica L., 1753	*Lamiaceae*	x								C	C				.	.	.
Mentha pulegium L., 1753	*Lamiaceae*	x								PC	PC				.	.	.
Mentha suaveolens Ehrh., 1792	*Lamiaceae*	x								AC	AC				.	.	.
Molinia caerulea (L.) Moench, 1794	*Poaceae*	x								CC	C				.	.	.
Montia fontana L., 1753	*Portulaceae*	x								PC	PC?				.	.	.
Muscari comosum (L.) Mill., 1768	*Asparagaceae*	x								AC	AC				.	.	.
Myosotis arvensis Hill, 1764	*Boraginaceae*	x								C	?				.	.	.
Myosotis discolor Pers., 1797	*Boraginaceae*	x								C	C				.	.	.
Myosotis discolor subsp. dubia (Arrond.) Blaise, 1972	*Boraginaceae*	x								C	C				.	.	.
Myosotis laxa subsp. cespitosa (Schultz) Hyl. ex Nordh., 1940	*Boraginaceae*	x								PC	PC				.	.	.
Myosotis scorpioides L., 1753	*Boraginaceae*	x								?	?				.	.	.
Myosotis stricta Link ex Roem. & Schult., 1819	*Boraginaceae*	x								?	?				.	.	.
Nardus stricta L., 1753	*Poaceae*	x								AR	AR				.	❀	❀
Oenanthe crocata L., 1753	*Apiaceae*	x								PC	PC ?				.	❀	❀
Oenanthe pimpinelloides L., 1753	*Apiaceae*	x								PC	PC				.	.	.
Oenanthe silaifolia M.Bieb., 1819	*Apiaceae*	x				x				AR	R				.	❀❀	❀❀

Taxon	Famille	Observation	Outils réglementaires et listes rouges						Critères de bioévaluation								
		CBNSA	CB	DH	PN	PRAq	PD33	LR	Rareté			Tendance évolutive			Intérêt patrimonial		
									Nat.	Rég.	Dpt.	Nat.	Rég.	Dpt.	Nat.	Rég.	Dpt.
Origanum vulgare L., 1753	*Lamiaceae*	x								C	C?				.	.	.
Ornithopus compressus L., 1753	*Fabaceae*	x								C	C?				.	.	.
Ornithopus perpusillus L., 1753	*Fabaceae*	x								C	C?				.	.	.
Ornithopus pinnatus (Mill.) Druce, 1907	*Fabaceae*	x								C	C?				.	.	.
Ornithopus sativus Brot., 1804	*Fabaceae*	x								PC	AR?				.	❀	❀
Panicum dichotomiflorum Michx., 1803	*Poaceae*	x								C	C				.	.	.
Papaver rhoeas L., 1753	*Papaveraceae*	x								C	C				.		
Parapholis strigosa (Dumort.) C.E.Hubb., 1946	*Poaceae*	x								AR	R?				.	❀❀	❀❀
Parentucellia latifolia (L.) Caruel, 1885	*Orobanchaceae*	x								C	C				.	.	.
Parentucellia viscosa (L.) Caruel, 1885	*Orobanchaceae*	x								C	C				.	.	.
Paspalum distichum L., 1759	*Poaceae*	x								C	C				.	💧	💧
Persicaria hydropiper (L.) Spach, 1841	*Polygonaceae*	x								C	C				.	.	.
Persicaria maculosa Gray, 1821	*Polygonaceae*	x								C	C				.	.	.
Phalaris arundinacea L., 1753	*Poaceae*	x								AC	AC?				.	.	.
Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud., 1840	*Poaceae*	x								C	C				.	.	.
Phytolacca americana L., 1753	*Phytolaccaceae*	x								CC	CC				.	💧?	.
Pinus pinaster Aiton, 1789	*Pinaceae*	x								C	CC				.	.	.
Plantago coronopus L., 1753	*Plantaginaceae*	x								C	C				.	.	.
Plantago lanceolata L., 1753	*Plantaginaceae*	x								C	C				.	.	.
Plantago major L., 1753	*Plantaginaceae*	x								CC	CC				.	.	.
Plantago major subsp. intermedia (Gilib.) Lange, 1856	*Plantaginaceae*	x								AC	C?				.	.	.
Poa annua L., 1753	*Poaceae*	x								CC	CC				.	.	.
Poa bulbosa L., 1753	*Poaceae*	x								AC	AC?				.	.	.
Poa pratensis L., 1753	*Poaceae*	x								C	C				.	.	.
Poa trivialis L., 1753	*Poaceae*	x								C	C				.	.	.
Poa nemoralis L., 1753	*Poaceae*	x								PC	PC?				.	.	.
Polycarpon tetraphyllum (L.) L., 1759	*Dianthaceae*	x								AC	AC				.	.	.

Taxon	Famille	Observation	Outils réglementaires et listes rouges						Critères de bioévaluation								
		CBNSA	CB	DH	PN	PRAq	PD33	LR	Rareté			Tendance évolutive			Intérêt patrimonial		
									Nat.	Rég.	Dpt.	Nat.	Rég.	Dpt.	Nat.	Rég.	Dpt.
Polygonum aviculare L., 1753	*Polygonaceae*	x								CC	CC				.	.	.
Polypogon monspeliensis (L.) Desf., 1798	*Poaceae*	x								AC	AR				.	.	.
Polypogon viridis (Gouan) Breistr., 1966	*Poaceae*	x								AC	PC?				.	.	.
Populus alba L., 1753	*Salicaceae*	x								PC	PC				.	.	.
Populus tremula L., 1753	*Salicaceae*	x								AC	AC?				.	.	.
Potentilla erecta (L.) Räusch., 1797	*Rosaceae*	x								AC	AC?				.	.	.
Potentilla montana Brot., 1804	*Rosaceae*	x								C	C?				.	.	.
Potentilla reptans L., 1753	*Rosaceae*	x								CC	CC				.	.	.
Primula vulgaris Huds., 1762	*Primulaceae*	x								C	C				.	.	.
Prunella vulgaris L., 1753	*Lamiaceae*	x								C	C				.	.	.
Prunus spinosa L., 1753	*Rosaceae*	x								CC	CC				.	.	.
Pteridium aquilinum (L.) Kuhn, 1879	*Dennstaedtiaceae*	x								CC	CC				.	.	.
Puccinellia fasciculata (Torr.) E.P.Bicknell, 1907	*Poaceae*	x								PC	R?				.	❀❀	❀❀
Puccinellia maritima (Huds.) Parl., 1850	*Poaceae*	x								C	AR				.	❀	❀
Pulicaria dysenterica (L.) Bernh., 1800	*Asteraceae*	x								C	C				.	.	.
Quercus palustris Münchh., 1770	*Fagaceae*	x								AR	AR				.	.	.
Quercus robur L., 1753	*Fagaceae*	x								CC	CC				.	.	.
Quercus rubra L., 1753	*Fagaceae*	x								C	C				.	💣	💣?
Ranunculus acris L., 1753	*Renonculaceae*	x								C	C				.	.	.
Ranunculus baudotii Godr., 1840	*Renonculaceae*	x				x				RR	RR				.	❀❀❀	❀❀❀
Ranunculus bulbosus L., 1753	*Renonculaceae*	x								CC	CC				.	.	.
Ranunculus flammula L., 1753	*Renonculaceae*	x								AC	AC?				.	.	.
Ranunculus repens L., 1753	*Renonculaceae*	x								CC	CC				.	.	.
Ranunculus sardous Crantz, 1763	*Renonculaceae*	x								AC	AC ?				.	.	.
Ranunculus sceleratus L., 1753	*Renonculaceae*	x								PC	PC				.	.	.
Raphanus raphanistrum L., 1753	*Brassicaceae*	x								C	C				.	.	.

Taxon	Famille	Observation	Outils réglementaires et listes rouges						Critères de bioévaluation								
		CBNSA	CB	DH	PN	PRAq	PD33	LR	Rareté			Tendance évolutive			Intérêt patrimonial		
									Nat.	Rég.	Dpt.	Nat.	Rég.	Dpt.	Nat.	Rég.	Dpt.
Raphanus raphanistrum subsp. landra (Moretti ex DC.) Bonnier & Layens, 1894	*Brassicaceae*	x								C	C				.	.	.
Rhinanthus minor L., 1756	*Scrophulariaceae*	x								PC?	C				.	.	.
Robinia pseudoacacia L., 1753	*Fabaceae*	x								CC	CC				💣	💣	💣
Romulea bulbocodium (L.) Sebast. & Mauri, 1818	*Iridaceae*	x				x				R	R				.	❀❀❀	❀❀❀
Rorippa sylvestris (L.) Besser, 1821	*Brassicaceae*	x								AC	AC?				.	.	.
Rosa canina L., 1753	*Rosaceae*	x								C	C?				.	.	.
Rubus section discolor	*Rosaceae*	x								AC	AC				.	.	.
Rubus section fruticosus	*Rosaceae*	x								C	C				.	.	.
Rubus ulmifolius Schott, 1818	*Rosaceae*	x								CC	CC				.	.	.
Rumex acetosa L., 1753	*Polygonaceae*	x								C	C				.	.	.
Rumex acetosella L., 1753	*Polygonaceae*	x								AC	C				.	.	.
Rumex conglomeratus	*Polygonaceae*	x								C	C				.	.	.
Rumex crispus L., 1753	*Polygonaceae*	x								C	C				.	.	.
Rumex obtusifolius L., 1753	*Polygonaceae*	x								AC	AC				.	.	.
Rumex pulcher L., 1753	*Polygonaceae*	x								AC	AC				.	.	.
Rumex sanguineus L., 1753	*Polygonaceae*	x								PC?	PC?				.	.	.
Ruppia maritima L., 1753	*Ruppiaceae*	x				x				R	R				.	❀❀❀	❀❀❀
Sagina apetala Ard., 1763	*Dianthaceae*	x								AC	AC?				.	.	.
Sagina procumbens L., 1753	*Dianthaceae*	x								AC	AC?				.	.	.
Sagina subulata (Sw.) C.Presl, 1826	*Dianthaceae*	x								PC?	PC?				.	.	.
Salicornia groupe emericii	*Amaranthaceae*	x								?	?				.	.	.
Salicornia L., 1753	*Amaranthaceae*	x								?	?				.	.	.
Salix atrocinerea Brot., 1804	*Salicaceae*	x								CC	CC?				.	.	.
Salix caprea L., 1753	*Salicaceae*	x								R	R?				.	.	.
Samolus valerandi L., 1753	*Primulaceae*	x								PC	PC				.	.	.
Sanguisorba minor Scop., 1771	*Rosaceae*	x								AC	AC?				.	.	.
Sanguisorba officinalis L., 1753	*Rosaceae*	x								PC	PC?				.	.	.

Taxon	Famille	Observation	Outils réglementaires et listes rouges						Critères de bioévaluation								
		CBNSA	CB	DH	PN	PRAq	PD33	LR	Rareté			Tendance évolutive			Intérêt patrimonial		
									Nat.	Rég.	Dpt.	Nat.	Rég.	Dpt.	Nat.	Rég.	Dpt.
Schoenoplectus pungens (Vahl) Palla, 1888	*Cyperaceae*	x								PC	PC?				.	.	.
Schoenoplectus tabernaemontani (C.C.Gmel.) Palla, 1888	*Cyperaceae*	x								PC	R?				.	.	.
Scleranthus polycarpos L., 1756	*Dianthaceae*	x								AR	R?				.	.	.
Scorzonera humilis L., 1753	*Asteraceae*	x								PC	PC				.	.	.
Scrophularia auriculata L., 1753	*Scrophulariaceae*	x								AC?	AC?				.	.	.
Scrophularia nodosa L., 1753	*Scrophulariaceae*	x								AC?	AC?				.	.	.
Scutellaria galericulata L., 1753	*Lamiaceae*	x								AC?	AC?				.	.	.
Scutellaria minor Huds., 1762	*Lamiaceae*	x								AR	R?				.	.	.
Senecio sylvaticus L., 1753	*Asteraceae*	x								C	C				.	.	.
Senecio vulgaris L., 1753	*Asteraceae*	x								CC	CC				.	.	.
Serapias lingua L., 1753	*Orchidaceae*	x								C	C?				.	.	? ?
Sherardia arvensis L., 1753	*Rubiaceae*	x								AC	AC?				.	.	.
Silene flos-cuculi (L.) Clairv., 1811	*Dianthaceae*	x								AC	AC				.	.	.
Silene gallica L., 1753	*Dianthaceae*	x								AC	AC				.	.	.
Silene latifolia Poir., 1789	*Dianthaceae*	x								C	C				.	.	.
Silene latifolia subsp. alba (Mill.) Greuter & Burdet, 1982	*Dianthaceae*	x								C	C				.	.	.
Sisyrinchium rosulatum E.P.Bicknell, 1899	*Iridaceae*	x								AR	R				.	? ?	.
Solanum dulcamara L., 1753	*Solanaceae*	x								C	C				.	.	.
Solanum nigrum L., 1753	*Solanaceae*	x								CC	CC				.	.	.
Sonchus asper (L.) Hill, 1769	*Asteraceae*	x								CC	C				.	.	.
Sonchus oleraceus L., 1753	*Asteraceae*	x								CC	C				.	.	.
Spergula arvensis L., 1753	*Dianthaceae*	x								C	C?				.	.	.
Spergularia marina (L.) Besser, 1821	*Dianthaceae*	x								AC	AC?				.	.	.
Spergularia media (L.) C.Presl, 1826	*Dianthaceae*	x								C	AC?				.	.	.
Spergularia rubra (L.) J.Presl & C.Presl, 1819	*Dianthaceae*	x								PC	PC				.	.	.
Sporobolus indicus (L.) R.Br., 1810	*Poaceae*	x								CC	CC				.	? ?	? ?
Stachys officinalis (L.) Trévis., 1842	*Lamiaceae*	x								PC	PC				.	.	.

Taxon	Famille	Observation	Outils réglementaires et listes rouges						Critères de bioévaluation								
		CBNSA	CB	DH	PN	PRAq	PD33	LR	Rareté			Tendance évolutive			Intérêt patrimonial		
									Nat.	Rég.	Dpt.	Nat.	Rég.	Dpt.	Nat.	Rég.	Dpt.
Stachys palustris L., 1753	*Lamiaceae*	x								PC	PC				.	.	.
Stellaria alsine Grimm, 1767	*Dianthaceae*	x								PC	PC				.	.	.
Stellaria graminea L., 1753	*Dianthaceae*	x								AC	AC				.	.	.
Stellaria media (L.) Vill., 1789	*Dianthaceae*	x								CC	CC				.	.	.
Taraxacum erythrospermum Andrz. ex Besser, 1821	*Asteraceae*	x								PC?	PC?				.	.	.
Taraxacum groupe officinalis	*Asteraceae*	x								C	C				.	.	.
Taraxacum groupe ruderalis	*Asteraceae*	x								C?	C?				.	.	.
Taraxacum section campylodes	*Asteraceae*	x								C?	C?				.	.	.
Taraxacum section taraxacoides	*Asteraceae*	x								C?	C?				.	.	.
Teesdalia nudicaulis (L.) R.Br., 1812	*Brassicaceae*	x								C	AC?				.	.	.
Thelypteris palustris Schott, 1834	*Thelypteridaceae*	x								PC	PC				.	.	.
Tragopogon pratensis L. subsp. pratensis	*Asteraceae*	x								PC	PC				.	.	.
Trifolium arvense L., 1753	*Fabaceae*	x								C	C?				.	.	.
Trifolium campestre Schreb., 1804	*Fabaceae*	x								AC	?				.	.	.
Trifolium cernuum Brot., 1816	*Fabaceae*	x						DD		AC	?				.	.	❀?
Trifolium dubium Sibth., 1794	*Fabaceae*	x								C	C				.	.	.
Trifolium fragiferum L., 1753	*Fabaceae*	x								PC	PC?				.	.	.
Trifolium glomeratum L., 1753	*Fabaceae*	x								PC	PC?				.	.	.
Trifolium incarnatum L., 1753	*Fabaceae*	x								AC	PC?				.	.	.
Trifolium incarnatum subsp. molinerii (Balb. ex Hornem.) Ces., 1844	*Fabaceae*	x								PC	PC?				.	.	.
Trifolium maritimum Huds., 1762	*Fabaceae*	x								AC	AC				.	.	.
Trifolium ornithopodioides L., 1753	*Fabaceae*	x				x				R	R?				.	❀❀	❀❀❀
Trifolium patens Schreb., 1804	*Fabaceae*	x								AR	AR				.	❀	❀
Trifolium pratense L., 1753	*Fabaceae*	x								CC	CC				.	.	.
Trifolium repens L., 1753	*Fabaceae*	x								CC	CC				.	.	.
Trifolium scabrum L., 1753	*Fabaceae*	x								AC	PC?				.	.	.
Trifolium subterraneum L., 1753	*Fabaceae*	x								PC	AC				.	.	.

Taxon	Famille	Observation	Outils réglementaires et listes rouges						Critères de bioévaluation								
		CBNSA	CB	DH	PN	PRAq	PD33	LR	Rareté			Tendance évolutive			Intérêt patrimonial		
									Nat.	Rég.	Dpt.	Nat.	Rég.	Dpt.	Nat.	Rég.	Dpt.
Triglochin maritimum L., 1753	*Juncaginaceae*	x								PC	PC?				.	.	.
Tripolium pannonicum (Jacq.) Dobrocz., 1962	*Asteraceae*	x								AC	PC?				.	.	.
Tuberaria guttata (L.) Fourr., 1868	*Cistaceae*	x								C	C				.	.	.
Ulex europaeus L., 1753	*Fabaceae*	x								CC	CC				.	.	.
Ulex minor Roth, 1797	*Fabaceae*	x								AC	AC?				.	.	.
Urtica dioica L., 1753	*Urticaceae*	x								C	C				.	.	.
Valerianella locusta (L.) Laterr., 1821	*Valerianaceae*	x								PC?	PC?				.	.	.
Verbascum thapsus L., 1753	*Scrophulariaceae*	x								AC?	AC?				.	.	.
Verbena officinalis L., 1753	*Verbenaceae*	x								CC	CC				.	.	.
Veronica agrestis L., 1753	*Scrophulariaceae*	x								C	C				.	.	.
Veronica arvensis L., 1753	*Scrophulariaceae*	x								C	C				.	.	.
Veronica beccabunga L., 1753	*Scrophulariaceae*	x								PC	PC?				.	.	.
Veronica chamaedrys L., 1753	*Scrophulariaceae*	x								C	AC?				.	.	.
Veronica polita Fr., 1819	*Scrophulariaceae*	x								PC?	PC?				.	.	.
Veronica serpyllifolia L., 1753	*Scrophulariaceae*	x								AC?	PC				.	.	.
Viburnum opulus L., 1753	*Adoxaceae*	x								AC	AC?				.	.	.
Vicia hirsuta (L.) Gray, 1821	*Fabaceae*	x								CC	CC				.	.	.
Vicia lutea L., 1753	*Fabaceae*	x								AC	AC?				.	.	.
Vicia sativa L. subsp. sativa	*Fabaceae*	x								C	C				.	.	.
Vicia sativa L., 1753	*Fabaceae*	x								C	C				.	.	.
Vicia sativa subsp. cordata (Wulfen ex Hoppe) Batt., 1889	*Fabaceae*	x								PC	PC?				.	.	.
Vicia tetrasperma (L.) Schreb., 1771	*Fabaceae*	x								PC	PC?				.	.	.
Viola groupe canina	*Violaceae*	x								?	?				.	.	.
Viola lactea Sm., 1798	*Violaceae*	x								C	C				.	.	.
Viola riviniana Rchb., 1823	*Violaceae*	x								C	C				.	.	.
Vulpia myuros (L.) C.C.Gmel., 1805	*Poaceae*	x								C	C				.	.	.
Vulpia myuros subsp. sciuroides (Roth) Rouy	*Poaceae*	x								C	C				.	.	.

Taxon	Famille	Observation	Outils réglementaires et listes rouges						Critères de bioévaluation								
		CBNSA	CB	DH	PN	PRAq	PD33	LR	Rareté			Tendance évolutive			Intérêt patrimonial		
									Nat.	Rég.	Dpt.	Nat.	Rég.	Dpt.	Nat.	Rég.	Dpt.
Wahlenbergia hederacea (L.) Rchb., 1827	*Campanulaceae*	x								PC	PC?				.	.	❀?
Zannichellia palustris subsp. pedicellata (Wahlenb. & Rosén) Arcang., 1882	*Potamogetonaceae*	x								R	R				.	❀❀	❀❀

Annexe 5 – Légendes et codification 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).

PD33 : Espèce protégée au niveau départemental 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

En l'absence de référentiels national, régional et départemental, les coefficients de rareté et les tendances évolutives sont des appréciations subjectives, susceptibles d'évoluer et d'être améliorées.

Rareté : Estimation de la rareté d'un taxon.

Code	Classe 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 d'un taxon à se développer ou à se raréfier depuis une période arbitraire d'une cinquantaine d'années.

Code	Classe de tendance évolutive
⬈	explosion
↗	augmentation
➔	stable
↘	diminution
⬊	effondrement

Conservatoire Botanique National
SUD-ATLANTIQUE

NOTICE METHODOLOGIQUE

Suivi de la dynamique des végétations prairiales du delta et de la vallée de la Leyre selon la gestion pratiquée

Contexte

Dans le cadre du programme DELTA « Biodiversité végétale du Bassin d'Arcachon et du Val de l'Eyre» le CBNSA propose des bases pour la mise en place de suivis de la végétation prairiale du delta et du val de l'Eyre. Le protocole de suivi adopté est élaboré selon la méthodologie employée par l'Université de Bordeaux 1 (BIOGECO). Il est susceptible d'évoluer, suite aux réunions de concertation entre les gestionnaires, les chercheurs de l'Université de Bordeaux et les travaux du CBNSA.

Ces prairies présentent un enjeu majeur sur le territoire, en relation avec la déprise agricole de l'après-guerre qui a mené à un abandon et donc à un boisement progressif de celles-ci. Le but est aujourd'hui d'améliorer leur connaissance et d'assurer leur préservation avec la mise en place d'un suivi par placette simple et approprié, en concertation avec les gestionnaires.

Les objectifs de ce suivi sont les suivants :
- Affiner les connaissances floristiques sur ces milieux mal connus ;
- Comprendre, préciser ou confirmer les dynamiques de végétation selon le régime de gestion ;
- Evaluer l'impact et l'efficacité du mode de gestion actuel ;
- Accompagner les gestionnaires dans le suivi de l'évolution des prairies ;
- Convenir du meilleur régime de gestion ;
- Mener une veille sur les groupements végétaux et/ou espèces rares ou sensibles.

Champ d'application

La méthode de suivi vise deux grands types de prairies :
- celles que l'on retrouve au niveau du delta de l'Eyre ;
- celles que l'on retrouve le long du val de l'Eyre et de ses affluents.

Le choix des parcelles retenues pour le suivi tient compte de la diversité des pratiques de gestion et des végétations. Un témoin en ex-clos (sans pression de fauche ni de pâturage) peut être envisagé afin d'affiner la compréhension des dynamiques de groupements. De la même façon, un témoin sur des zones sur-pâturées peut également être installé (reposoir à bestiaux ou entrée de champs).

Prairies de fond de vallée le long du Lacanau (Mios)

Prairies du Delta (Le Teich)

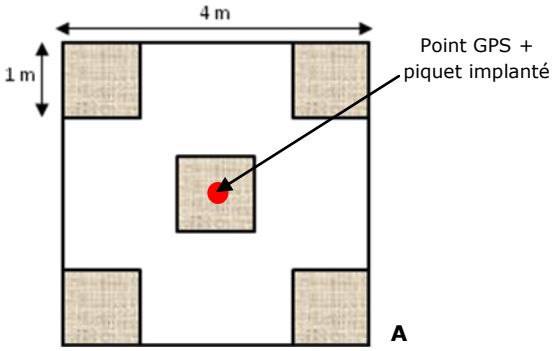
Support

Chaque prairie suivie dispose d'une fiche descriptive, renseignant sa localisation, son contexte physique et les informations floristiques à compléter d'année en année pour l'analyse du suivi.

I/ Informations techniques pour la mise en place des placettes de suivi

→ Taille et forme des placettes

Une placette se présente sous la forme d'un carré de 16m² (4x4m), dans lequel sont réalisés 5 relevés de végétation sur des quadrats de 1m² disposés selon l'illustration A. Les quadrats sont matérialisés par une structure rigide fabriquée (C) et la totalité de la placette est repérée par un point GPS central matérialisé par un repère fixe (fer à béton) implanté (A et B).

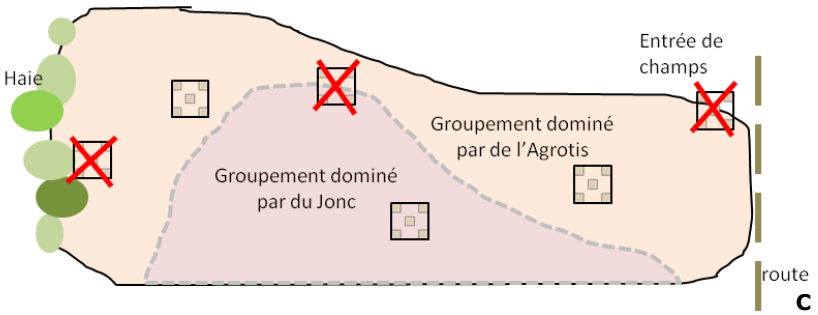


→ Nombre de placettes

Pour une parcelle prairiale choisie, on espacera les placettes de 50 mètres. Cependant, selon la taille de la parcelle, les modalités du site et le temps consacré pour le suivi, cette règle pourra être réfléchie et adaptée aux conditions du terrain.

→ Positionnement des placettes et représentativité du dispositif

Les placettes seront positionnées, au possible, sur des surfaces homogènes et sur une végétation représentative de la prairie. Il est important d'éviter certains biais que peuvent provoquer les entrées de champs, les haies, les bordures de route et de positionner les placettes sur les zones centrales de la prairie (C). Lorsque plusieurs groupements sont présents dans la parcelle, on tentera de les faire ressortir en positionnant des placettes sur chacun d'eux. On veillera également à positionner la placette sur une surface homogène au niveau écologique, floristique et stationnel (microtopographie, *etc.*).



→ Localisation des placettes

Afin de retrouver les placettes d'une année sur l'autre, celles-ci doivent être géolocalisées précisément et prendre en compte les contraintes de la gestion (fauche, pâturage, gyrobroyage, *etc.*) et les contraintes du milieu (berges mobiles de cours d'eau, *etc.*), qui ne permettent pas toujours d'installer des piquets durablement.

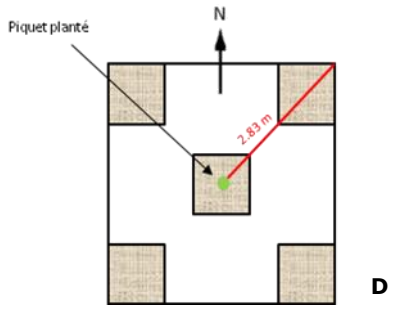
Chaque placette est accompagnée d'une mesure de coordonnées GPS prise en son centre. L'altitude, le Nord et l'Ouest sont reportés sur la fiche de suivi.

Cette première géolocalisation est précisée par des points de repère supplémentaires sur le terrain :

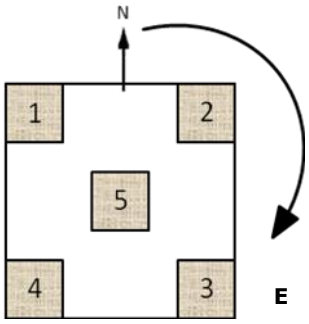
- Des photos de la placette prises dans le paysage environnant permettent de retrouver la placette *via* des repères fixes déjà existants à proximité (arbres anciens, antennes, bâtiments, *etc.*). Une méthode de triangulation à partir de ces repères permet alors de resituer précisément la placette. Cette méthode consiste à choisir au minimum 2 repères fixes (arbre, piquet de clôture, *etc.*) et de mesurer la distance qui les sépare d'un angle de la placette.

- En plus des repères existants, le centre de la placette sera matérialisé par un repère fixe (fer à béton) qui permet de réaliser d'année en année les relevés au même emplacement. Une fois le piquet repéré, les quatre extrémités de la placette peuvent être retrouvées. Afin de repositionner correctement la placette, celle-ci sera systématiquement orientée vers le Nord (D).

On prendra soin de numéroter les quadrats de 1 à 5 dans le sens des aiguilles d'une montre en commençant par celui situé au Nord-Ouest et en terminant par le centre afin de limiter le piétinement sur la placette (E).



D



E

Une fiche de localisation avec vue aérienne, carte IGN, croquis, photographie et caractéristiques accompagnera chaque placette.
Il sera intéressant de réaliser, chaque année, des prises de vue des placettes afin de disposer d'un support visuel de l'évolution des groupements (3-4 clichés à différentes échelles).

→ Positionnement des exclos

Les exclos sont des surfaces mises en défend (sans pression de gestion) qui serviront de témoin de référence par rapport aux zones gérées. Toutes les prairies ne présenteront pas de témoin de référence. Le choix se portera sur des prairies référentes caractérisées par le type de gestion et les traits de végétation des prairies en accord avec le gestionnaire. La zone d'exclos doit présenter une surface minimum de 5 m², c'est-à-dire une surface suffisante pour poser une placette et limiter les effets de bordures. Elle est délimitée par une clôture (barbelé, électrique, grillage, *etc.*) empêchant l'accès au bétail. La zone d'exclos est positionnée de la même façon que les placettes sur une zone homogène au niveau écologique et édaphique.

II/ Organisation du travail

→ Durée du dispositif

Afin d'évaluer l'évolution et la dynamique des végétations en fonction de la pratique agricole et de disposer d'un jeu de données suffisant, la période de suivi s'étend sur 10 années.

→ Fréquence des lectures

Une lecture annuelle sera effectuée durant les 5 premières années, puis une lecture bisannuelle suffira par la suite. Un suivi sur un laps de temps beaucoup plus long (tous les 10 ans sur une période de 30 ou 40 ans) pourrait servir de veille et/ou mettre en évidence d'éventuels impacts imputables aux changements climatiques ou édaphiques.

→ Date des lectures

A l'année zéro (année de mise en place du dispositif de suivi), la lecture floristique est réalisée lors de l'optimum de floraison afin d'identifier un maximum d'espèces. Sur les années suivantes, la même date devra être reprise avec une fourchette de +/- 8 jours selon la disponibilité du gestionnaire et les conditions météorologiques.

→ Précautions à prendre lors des lectures

Lorsque l'identification sur le terrain n'est pas possible, il est parfois nécessaire de prélever un échantillon pour l'identifier en laboratoire. Dans ce cas, nous prélèverons l'échantillon, en dehors de la placette, en prenant soin de noter la sociabilité et/ou disposition de l'espèce sur le terrain. Si l'espèce en question n'est présente que dans la placette, nous nous contenterons d'une série de photographies.
Lors de chaque lecture, limiter au maximum les piétinements à l'intérieur de la placette.
Dans la mesure du possible, les lectures seront effectuées par la même personne, afin de limiter le biais de l'observateur et de retrouver facilement la placette.

→ Planification du travail et restitutions

Le suivi de chaque placette sur plusieurs années.
Ce suivi donne lieu à la réalisation d'un document technique comprenant :

Pour l'année zéro (état des lieux avant la mise en place de la gestion) :
- Méthodologie de suivi (nombre de placettes, modalités de gestion étudiées, périodicité des lectures, *etc.*) ;
- Géoréférencement du dispositif ;
- Suivi floristique des placettes l'année 0 (métadonnées et liste d'espèces + recouvrement).

A chaque année de lecture suite à la mise en place de la gestion :
- Suivi floristique des placettes chaque année (métadonnées et liste d'espèces + recouvrement) ;
- Informations de gestions renseignées par le gestionnaire.

Pour l'année finale (après 10 ans) :
- Synthèse : compilation des données (métadonnées, flore et informations de gestion), analyses et conclusions ;
- Résumé non technique.

III/ Document à remplir et données à recueillir

Chaque placette fait l'objet d'une fiche de suivi, complétée par l'agent du CBNSA ou par le gestionnaire lors de chaque lecture. Comme une placette se décline en 5 quadrats, la fiche se divise en 5 colonnes et les informations doivent être renseignées pour tous les quadrats. Afin de relier quadrats et relevés floristiques, on prendra soin de numéroter les quadrats de 1 à 5 sur le croquis de la fiche de localisation.
La fiche présente des métadonnées de deux types :

→ **Métadonnées fixes** (renseignées lors de la mise en place du suivi à l'année 0) **où sont indiqués :**

Identifiant de la placette, nom de précision sur la localité (commune, lieudit, site), nom, prénom et fonction du gestionnaire, noms des personnes ressources ayant connaissance de la localisation de la placette, coordonnées GPS (n° du point, altitude, Nord, Ouest), pente (%), photographies permettant de relocaliser la placette.

→ **Métadonnées de suivi** (éléments qu'il faudra réinscrire à chaque relecture : année 0 à n) **:**

On y indique dans un premier temps : la date de l'observation, l'observateur et la référence de chaque cliché photo réalisé. On renseigne ensuite les modalités de gestion, la structure de la végétation et la composition floristique pour chaque quadrat avec les informations suivantes :

- **modalités de la gestion en place** (à compléter de préférence par le gestionnaire) : le type de gestion (pâturage, fauche ou mixte), le chargement (en UGB s'il est connu ou à défaut, en nombre de têtes), le type d'élevage (bovin, équin, caprin, ovin, mixte, *etc*.), la vocation de l'élevage (lait, viande, loisir, *etc*.), les périodes de mise au champ (afin de connaître le pâturage instantané et le pâturage pondéré), les rotations, la surface de la parcelle, le rendement en fourrage (poids ou volume) et indiquer si la matière fauchée est exportée (oui / non) et la date de fauche. Selon la gestion appliquée, tous les champs énoncés ne sont pas à renseigner. Si certains paramètres changent les années suivantes, on l'indiquera lors de la relecture dans la partie structure de la végétation dans « gestion pratiquée » (*cf.* métadonnées de suivi ci-dessous). Ce changement pourra être développé ensuite dans la partie « commentaire ».

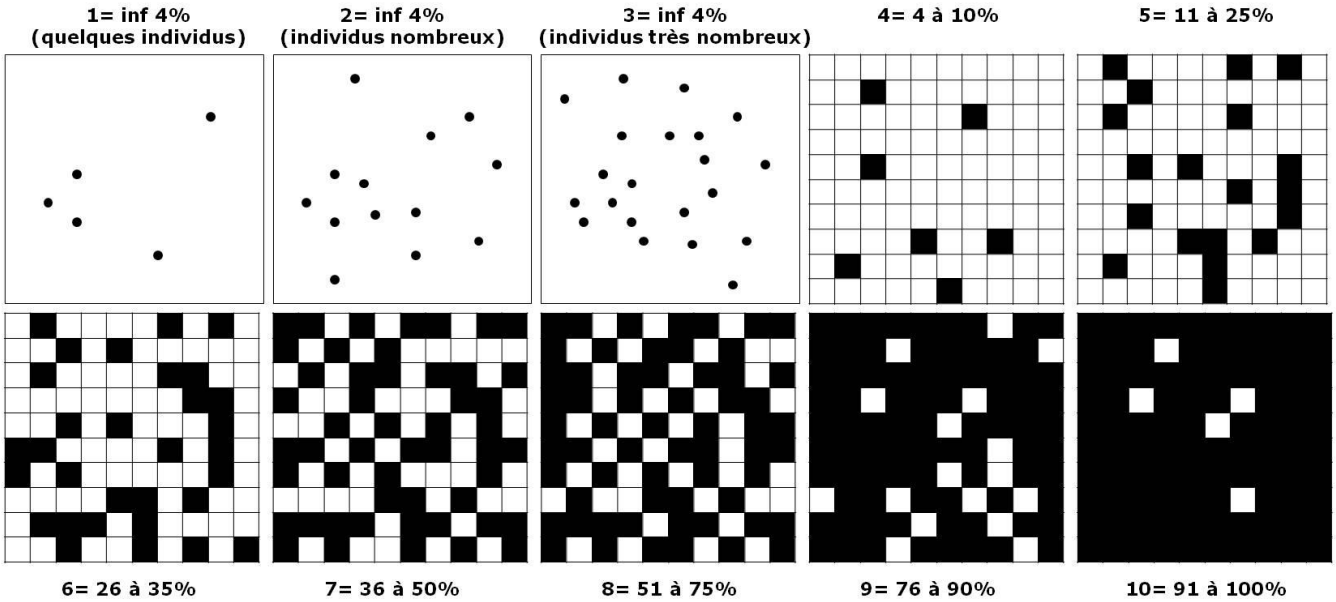
- **structure de la végétation** : sol nu (%), hauteur moyenne, litière (%), strate muscinale (%), humidité du sol apparente (inondé, non ressuyé, ressuyé, sec), salinité (eau douce/ eau saumâtre), gestion pratiquée (si il y a eu un changement par rapport à l'année précédente), recouvrement plantes herbacées, arbustives (des strates peuvent apparaître au cours des années et des catégories peuvent être rajoutées).
Le recouvrement total peut dépasser 100% car les strates se superposent.

- **relevé floristique** : il s'agit ici de recenser la totalité (dans la mesure du possible) des espèces végétales présentes dans le quadrat, puis de renseigner pour chaque taxon son coefficient de recouvrement allant de 1 à 10 (tableau ci-dessous + schéma). En prenant des intervalles d'abondances plus petits que ceux adoptés par la méthode de Braun-Blanquet (utilisés en phytosociologie), on minimise le biais observateur.

Tableau : Correspondance des coefficients de recouvrement (selon la NVC_National Vegetation Classification)

Coefficient	Recouvrement
1	Inf. 4% : quelques individus (1 individu)
2	Inf. 4% : individus nombreux (quelques pieds /espèce rare)
3	Inf. 4% : individus très nombreux (peu abondant)
4	4 à 10 %
5	11 à 25 %
6	26 à 35 %
7	36 à 50 %
8	51 à 75 %
9	76 à 90 %
10	91 à 100 %

Schéma de représentation visuelle des coefficients de recouvrements :



Les espèces présentes dans la placette mais absentes des quadrats sont notées dans une dernière colonne « HQ » pour « *hors quadrats* ».
Une partie « commentaire » permettra d'ajouter toute information jugée intéressante (sur la gestion, présence d'espèces exotiques envahissantes, *etc*.).

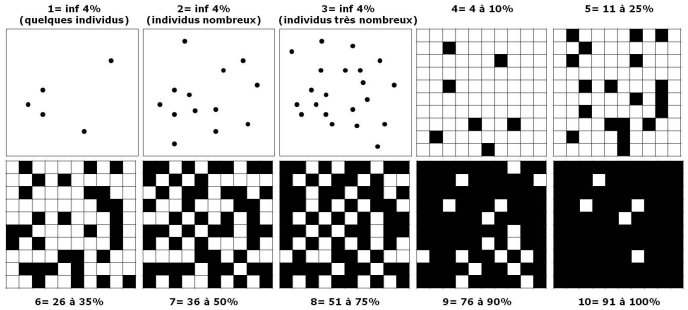
Avec le soutien financier de :

Fiche de suivi des communautés prairiales

Métadonnées fixes	
Code site + identifiant placette	
Commune / lieu-dit / site	
Gestionnaire (nom / prénom / fonction)	
Personnes ressources	
Point GPS - Altitude	
Coordonnées GPS N	
Coordonnées GPS W	
Pente %	

Métadonnées suivi											
Année	**N0**	**N+1**	**N+2**	**N+3**	**N+4**	**N+5**	**N+6**	**N+7**	**N+8**	**N+9**	**N+10**
Date observation											
Observateur (s)											
Références photos											
Gestion (selon la gestion, tous les champs ne sont pas à renseigner systématiquement											
Type de gestion (pâturage, fauche, mixte)											
Rotation (détailler s'il y en a)											
Surface de la parcelle											
Labour, retournement (si oui, indiquer les dates)											
Amendement (si oui, la nature et la date)											
Ensemencement (si oui, la nature et la date)											
Pâturage: **Chargement** (UGB ou nb de têtes)											
Pâturage: **Type d'élevage** (bovin, équin, caprin, etc.)											
Pâturage: **Vocation de l'élevage** (lait, viande, loisir, etc.)											
Pâturage: **Périodes de mise au champ**											
Fauche: **Rendement fourrager** (volume ou poids)											
Fauche: **Fauche exportée** (oui / non)											
Fauche: **Date de fauche**											

Référent visuel pour les coefficients de recouvrement



Sens de numérotation et orientation à suivre pour chaque placette

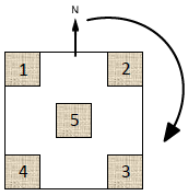


Schéma de disposition de la placette dans la parcelle :

| Structure végétation | | |

NOTES

Conservatoire Botanique National
Sud-Atlantique

Domaine de Certes
47 avenue de Certes
33980 AUDENGE
Tél : 05 57 76 18 07
Site web : www.cbnsa.fr

Retrouvez toutes les infos du programme sur www.cbnsa.fr/delta