

Conservatoire botanique pyrénéen

Conservatoire Botanique National



Conservatoire Botanique Sud-Atlantique

Premiers éléments de typologie des « lagunes » du site NATURA 2000 « Champ de tir de Captieux n° FR7200723 », (département des Landes et de la Gironde).

Frédéric BLANCHARD & Ludovic OLICARD
2006



DIREN Aquitaine

Remerciements :

Nous tenons à remercier M. Gilles GRANEREAU de l'Office National des Forêts qui nous a aidé à obtenir les accréditations nécessaires à la circulation dans le site et nous a communiqué de nombreuses informations sur la répartition des zones humides du secteur.

Nos remerciements s'adressent aussi à Thierry GATELIER, du Conseil Général des Landes, pour son soutien logistique lors de la prospection des lagunes.

Sommaire

Introduction

Méthodologie

Typologie des lagunes

Conclusion

Bibliographie

Annexes

Introduction

Dans le cadre de la cartographie des unités de végétations présentes au Camp du Poteau, le CBSA a été sollicité par l'ONF, opérateur du site NATURA 2000 « Champ de tir de Captieux n° FR7200723 », pour réaliser une typologie des lagunes.

Ce travail a bénéficié des travaux de Frédéric BLANCHARD & Thomas LAMOTHE, réalisé en 2003 pour le compte du PNR des Landes de Gascogne sur les sites NATURA 2000 n° FR7200708, FR7200723 et FR7200723 « Lagunes des Landes de Gascogne » .

Parmi les zones humides répertoriées sur le site, on observe des dépressions artificielles plus ou moins profondes, des lagunes pour lesquelles l'ancienneté et l'origine sont parfois difficiles à attester, des fossés et des étangs.

Au cours de ce travail, nous nous sommes concentrés sur les lagunes *sensu stricto* et quelques dépressions d'origine anthropique dont l'intérêt patrimonial était connu. Les fossés et les étangs ont été exclus de l'étude.

Dans le but de distinguer les lagunes des dépressions, on retiendra la définition de BOYE 1957, qui se base sur les critères morphologiques : « Une lagune est issue de la fusion de lentilles de glace de pingos. La lagune se caractérise par un profil symétrique avec de faibles pentes. Certaines sont soulignées par un bourrelet sableux périphérique. »

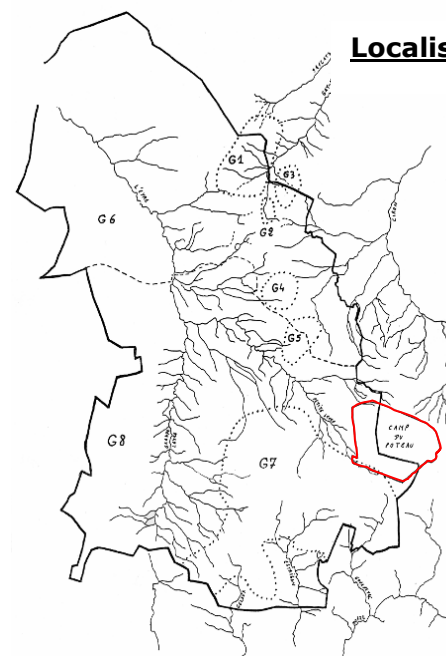
Les dépressions d'origine anthropique observées correspondent à des décapages et surcreusement de profondeur variable et de forme plus ou moins rectangulaire (utilisation de sable). Leur surface largement supérieures à celle des lagunes.



Dépression d'origine anthropique
(n°40, N°CBSA : CB60)



Lagune
(N°16, N°CBSA : CC63)



Localisation de la zone d'étude.

Légende

- Limite du camp du poteau
- Limite approximative du PNR

I. Méthodologie

Introduction à la classification des lagunes par systèmes (D'après F. BLANCHARD & T. LAMOTHE, 2003)

Vers une classification des lagunes





Différents critères peuvent servir de base à une classification des lagunes suivant par exemple :

- la géomorphologie et la topographie ;
- l'amplitude des marnages et l'hydrologie ;
- le niveau de comblement ou de boisements.

Ces classifications relativement « artificielles » négligent considérablement le fonctionnement écologique de la végétation et des sites en regroupant dans une même catégorie des lagunes très distinctes tant au niveau patrimonial, qu'au niveau écologique en général (et par voie de conséquence au niveau des techniques de gestion).

Etant donné l'existence de facteurs écologiques relativement différents qui existent sur les lagunes du plateau landais (physicochimie des eaux, sédiments, etc.), il est probable que plusieurs systèmes écologiques soient à distinguer.

Le tableau ci-dessous est un exemple de comparaison entre une classification théorique par systèmes écologiques (ici trophie des eaux) et une classification par stades d'atterrissements.

		Classification en Systèmes écologiques	
		Système eutrophe	Système oligotrophe
Classification en fonction du degré de comblement	peu colmatée		
	boisée		

Des habitats élémentaires aux systèmes écologiques

Une démarche logique et inductive permet après nos recherches typologiques d'identification d'habitats élémentaires (les groupements végétaux), de mieux comprendre leur organisation en ceintures, et de comprendre la dynamique de comblement.

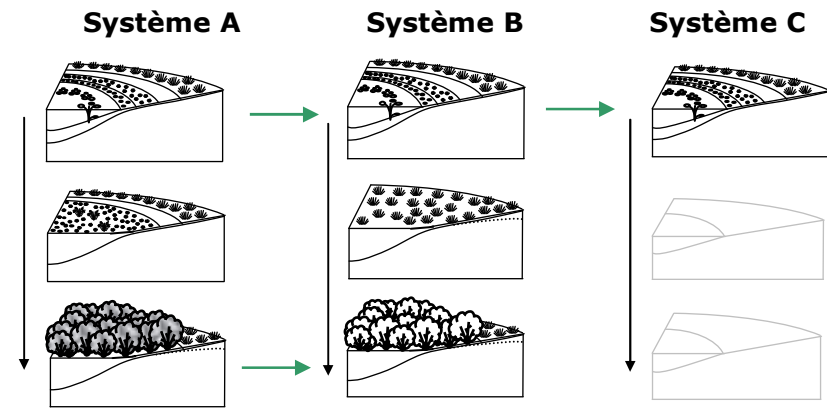
L'identification de systèmes permet ensuite de comprendre si plusieurs types d'assemblages d'habitats existent donnant lieu à des dynamiques distinctes d'atterrissement et de boisement.

Précisons qu'à chaque système, correspond plusieurs séries dynamiques distinctes. Exemple : série de comblement de l'eau libre, série de boisement de la périphérie.

Étape 1 : identification des habitats élémentaires

Étape 2 : identification de la dynamique des habitats

Étape 3 : identification des systèmes écologiques



Flèche noire : dynamique de comblement

En grisé : étapes « non identifiées »

Le passage d'un système à un autre est possible (ex : eutrophisation en vert)

Méthodologie appliquée au diagnostic des lagunes et des dépressions du Camp du Poteau

Les diagnostics ont eu lieu le 1^{er}, 3 et 4 août 2006. Cette époque correspond à de faibles niveaux d'eau ce qui permet d'inventorier une grande partie de la flore occupant ce type de milieu. Les ceintures végétales y sont également les mieux exprimées.

Lors des relevés de terrain, seule la flore phanérogame a fait l'objet d'identification.

Sélection des lagunes et dépressions étudiées

Parmi les 44 zones humides répertoriées (G. GRANEREAU, comm. écrite), nous avons sélectionné en priorité les pièces d'eau circulaires ressemblant à des lagunes « naturelles » car elles avaient *a priori* un plus grand potentiel pour accueillir des espèces ou des habitats patrimoniaux.

Puis dans un second temps, nous avons sélectionné quelques dépressions artificielles dont l'intérêt patrimonial était connu.

En fonction du type de site (« lagunes » ou dépressions), des méthodologies différentes ont été appliquées (cf. figure page suivante).

Mise à part les temps de repérage et de déplacements, le temps d'observation par microsites peu être en moyenne estimé à 1 heure.

Nous avons au total étudié 17 sites : 13 lagunes et 4 dépressions.

Méthodologie des lagunes :

Le diagnostic des lagunes a été réalisé à l'aide d'une fiche (cf. annexe 1) rassemblant toutes les informations générales et floristiques notées sur le terrain :

- Géo localisation GPS ;
- Description des caractéristiques fonctionnelles de la lagune ;
- Inventaire des facteurs de dégradations ;
- Identification des communautés végétales et estimation de leur surface ;
- Présence/absence d'espèces végétales par ceintures de végétation ;
- Localisation et quantification des espèces patrimoniales et protégées ;
- Réalisation d'un schéma de répartition des habitats au sein de la lagune ;
- Photographie de la lagune.

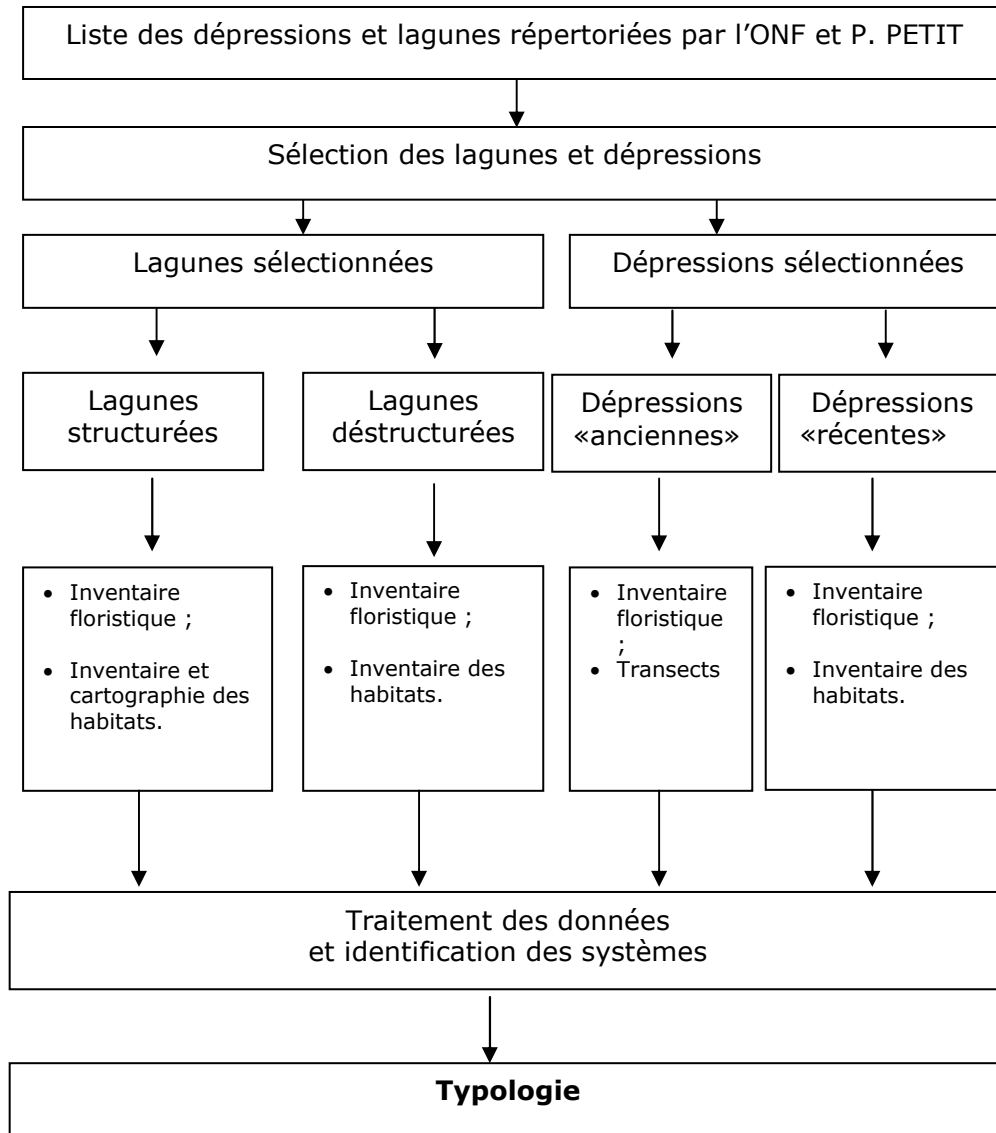
Dans le cas où la lagune présentait des habitats mal structurés du fait de remaniements ou de perturbations anthropiques ayant modifié leur topographie, aucune cartographie des habitats n'a été réalisée.

Méthodologie appliquée aux dépressions :

Le diagnostic des dépressions s'est limité à un transect et à une quantification des espèces patrimoniales au sein du transect.

Les dépressions étaient généralement trop grandes pour pouvoir réaliser des cartographies précises vu le temps imparti à l'étude.

Schéma d'organisation de la méthodologie appliquée lors du diagnostic des lagunes et des dépressions.



La localisation des sites est présentée en annexe 5, les fiches de terrain sont placées en annexe 2 avec une fiche de synthèse par site en annexe 3 et les photographies panoramiques en annexe 4.

II. Typologie

Lors de la réalisation de la typologie, nous avons dans un premier temps listé tous les habitats présents, ce qui nous a permis dans un second temps d'identifier des systèmes de part la présence/absence d'habitats à fortes valeurs indicatrices.

Liste des habitats présents

La dénomination des habitats s'est basée sur les travaux de Frédéric BLANCHARD & Thomas LAMOTHE (2003) concernant les lagunes du PNR des Landes de Gascogne.

XXX

Nos inventaires de terrain nous ont permis d'observer 4 communautés nouvelles ou mal « identifiées » par rapport à ce précédent travail :

- un herbier aquatique dystrophe à Utrriculaire australe et Potamot à feuille de renouée ;
- un gazon amphibie oligotrophe de niveau topographique intermédiaire à Scirpe des marais ;
- un groupement sur sol tourbeux ou sablo-organique oligotrophe à Rossolis intermédiaire et Rhynchospore brun ;
- un groupement à Lycopode inondé.

Au total, 14 habitats ont été identifiés, dont 14 sont concernés par la Directive Habitats (tableau ci-contre).

Les habitats « périphériques » : landes hygrophiles et mésohygrophiles) n'ont pas été intégrés

Code EUR 15	HABITAT ELEMENTAIRE
3150-1	Herbier aquatique dystrophe à Utrriculaire australe et Potamot à feuille de renouée
3260-1	Herbier aquatique enraciné flottant oligotrophe à Potamot à feuilles de renouée
3110-1	Gazon amphibie oligotrophe de niveau topographique inférieur à Jonc bulbeux et Scirpe flottant
3110-1	Gazon amphibie oligotrophe de niveau topographique intermédiaire à Scirpe à nombreuses tiges
	Gazon amphibie mésotrophe à Scirpe des marais
3110-1	Gazon amphibie oligotrophe de niveau topographique intermédiaire sur sol minéral à Littorelle et Carex tardif
6410-8	Gazon de niveau topographique supérieur sur sol organique à Agrostide des chiens et Faux cresson de Thore
	Groupement à petits souchets et Lindernie douteuse
3130-3	Groupement à Elatine à six étamines
7150-1	Groupement sur sol tourbeux ou sablo-organique oligotrophe à Rossolis intermédiaire et Rhynchospore brun
7150-1	Groupement ouvert à Lycopode inondé sur sol sablo-oraganique
4020 *	Lande paratourbeuse à Bruyère à quatre angles
6410-10	Moliniaie pure acidiphile oligotrophe paucispécifique de bas niveau topographique formant des touradons

Tableau synthétique des groupements végétaux identifiés

Code EUR 15	Code CORINE	HABITAT ELEMENTAIRE	Syntaxonomie	Cortège floristique caractéristique
Communautés aquatiques				
3150-1	(22.11 et 22.12) x 22.414 et 22.433	Herbier aquatique dystrophe à Utriculaire australe et Potamot à feuille de renouée	<i>Hydrocharition morsus-ranae</i>	<i>Utricularia australis</i> <i>Potamogeton polygonifolius</i> f. <i>submersae</i>
3260-1	(22.11 et 22.12) x 22.433	Herbier aquatique enraciné flottant oligotrophe à Potamot à feuilles de renouée	<i>Potamogetonnetum polygonifolii</i>	<i>Potamogeton polygonifolius</i> f. <i>submersae</i>
Communautés amphibies				
3110-1	22.11 x 22.31	Gazon amphibie oligotrophe de niveau topographique inférieur à Jonc bulbeux et Scirpe flottant	<i>Scirpetum fluitantis</i>	<i>Juncus bulbosus</i> <i>Eleogiton fluitans</i>
3110-1	22.11 x 22.314	Gazon amphibie oligotrophe de niveau topographique intermédiaire à Scirpe à nombreuses tiges	<i>Eleocharitetum multicaulis</i>	<i>Eleocharis multicaulis</i>
	22.11 x 22.31	Gazon amphibie mésotrophe à Scirpe des marais	<i>Eleocharitetalia palustris</i> ?	<i>Eleocharis palustris</i>
3110-1	22.11 x 22.3110	Gazon amphibie oligotrophe de niveau topographique intermédiaire sur sol minéral à Littorelle et Carex tardif	<i>Elodo palustris-Sparganion</i>	<i>Baldellia ranunculoides</i> <i>Littorella uniflora</i> <i>Carex viridula</i> subsp. <i>viridula</i> <i>Hydrocotyle vulgaris</i>
6410-8	37.312	Gazon de niveau topographique supérieur sur sol organique à Agrostide des chiens et Faux cresson de Thore	<i>Caropsi verticillati-Agrostietum caninae</i> prov. (synvicariant du <i>Deschampsia setaceae</i> - <i>Agrostietum caninae</i>)	<i>Agrostis canina</i> <i>Caropsis verticillatinundata</i> <i>Molinia caerulea</i>
	53.4	Communauté paucispécifique mésotrophe à Glycérie flottante	<i>Glycerio fluitantis -Sparganion neglecti</i>	<i>Glyceria fluitans</i>
	22.33	Groupement à Bidens	<i>Bidentetea tripartitae</i>	<i>Bidens frondosa</i>
	22.32	Groupement à petits souchets et Lindernie douteuse	<i>Cyperetum flavescens</i>	<i>Cyperus fuscus</i> <i>Lindernia dubia</i>
3130-3	22.321	Groupement à Elatine à six étamines	<i>Elatino - Eleocharitenion ovatae</i>	<i>Elatine hexandra</i>

Code EUR 15	Code CORINE	HABITAT ELEMENTAIRE	Syntaxonomie	Cortège floristique caractéristique
Communautés d'hélophytes				
	53.11	Phragmitaie	<i>Phragmiti australis – Magnocaricetea</i>	<i>Phragmites australis</i>
Communautés des tourbières				
7150-1	54.6 ?	Groupement sur sol tourbeux ou sablo-organique oligotrophe à Rossolis intermédiaire et Rhynchospore brun	<i>Proche du Rhynchosporetum fuscae</i>	<i>Rhynchospora fusca</i> <i>Drosera intermedia</i>
7150-1	54.6 ?	Groupement ouvert à Lycopode inondé sur sol sablo-oraganique	<i>Rhynchosporion</i>	<i>Drosera intermedia</i> <i>Lycopodiella inundata</i>

Identification des systèmes

Nous avons identifié trois systèmes d'après la présence/absence d'habitats à fortes valeurs indicatrices. Les systèmes identifiés présentés dans le tableau de la page suivante, ont été désignés par les lettres : A, B et C.

Les systèmes A et C sont d'origine anthropique. Le système B correspond aux lagunes « naturelles », ayant parfois mais secondairement été perturbées par l'action de l'homme. Une corrélation intéressante a pu être dégagée entre niveau trophique / type de substrat et régime de perturbations.

Les dépressions (système A et C)

Le système A correspond à des dépressions plus ou moins anciennes sur un substrat de type tourbeux oligo-dystrophe, alors que le système C est un milieu sur substrat sableux « nu » régulièrement décapé et aux eaux plutôt mésotrophes.

La végétation amphibie différencie le système A des autres systèmes par la présence d'un groupement à *Rosolis* intermédiaire et *Rhynchospora* brun et parfois par la présence d'un groupement à *Lycopode* inondé ; deux communautés vivaces typiques des substrats tourbeux assez peu perturbés.

Le système C, quant à lui, présente une communauté à *Lindernie* douteuse et petits souchets où domine des espèces annuelles typiques des zones remaniées régulièrement.

Il est vraisemblable que le système A sur sol tourbeux dérive d'un vieillissement du système C en l'absence de perturbations régulières importantes.

Les lagunes (système B)

Le système B, considéré comme « naturel », présente des faciès différents mais aucune césure ne peut être faite de manière claire entre ces faciès : il se dégage un gradient trophique entre un pôle oligotrophe et un pôle mésotrophe.

Par rapport aux lagunes du Parc Naturel Régional des Landes, notamment celles analysées par BLANCHARD & LAMOTHE (2003) dans le cadre du site Natura 2000, les lagunes de Captieux apparaissent nettement moins oligotrophes.

Cette plus grande trophie pourrait avoir comme origine :

- une minéralisation des sédiments organiques liés à un abaissement de nappe ;
- des perturbations d'origine anthropique ;
- une modification de la chimie des eaux de la nappe ;
- l'apport de matériaux exogènes.

Les espèces ou les communautés marquant le pôle mésotrophe, ici interprété comme marqueur d'une perturbation ou d'une dégradation de la qualité des eaux sont :

- *Eleocharis palustris* ;
- *Phragmites australis* ;
- Les *Bidens*.

Tableau de synthèse des systèmes identifiés

		Systèmes		
		A	B	C
Niveau trophique		Dystrophe	Oligotrophe à mésotrophe	Mésotrophe
Communautés caractéristiques	Sur sable	<ul style="list-style-type: none"> Gazon amphibie oligotrophe de niveau topographique intermédiaire sur sol minéral à Littorelle et Carex tardif ; 		<ul style="list-style-type: none"> Communauté à Lindernie douteuse et petits souchets.
	Sur matière organique	<ul style="list-style-type: none"> Groupement à Rossolis intermédiaire et Rhynchospore brun ; Herbier à Utriculaire australe et potamot à feuille de renouée. 	<ul style="list-style-type: none"> Gazon de niveau topographique supérieur sur sol organique à Agrostide des chiens et Faux cresson de Thore ; Gazon amphibie à jonc bulbeux et scirpe flottant. 	
Communauté en commun		Gazon amphibie des niveaux topographiques intermédiaire à Scirpe à nombreuses tiges		
			Groupement à Bidens	
N° des sites correspondants	Codification ONF	33, 35, 40	23, 30, 2, 19, 16, 8, 18, 11, 12, 5, 22, 3, 15	40
	Codification CBSA	CC68, CC69, CB59	CB52, CB64, CB70, CG3, CC63, CG4, CB67, CG1, CB65, CC71, CC62, CG2, CB66	CB60



*Phragmites en mosaïque avec de l'agrostide des chiens
et du jonc bulbeux lagune n°15 ou CB66.*



Herbier aquatique dystrophe à
Utriculaire australe et Potamot à feuille de renouée



Rhynchospora fusca



Lindernia dubia



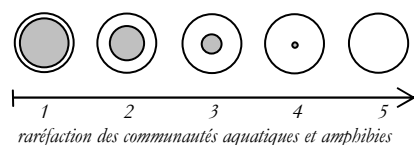
Elatine hexandra

Compléments d'informations

La typologie ne renseignant pas les sites sur leur stade d'évolution ou d'atterrissement, nous avons apporté ces éléments utiles à la gestion du site en indiquant le :

- Degré d'atterrissements :

L'estimation des niveaux d'eaux est faite en prenant en compte la représentativité des différents groupements aquatiques et amphibiens sur l'ensemble de la lagune (zone grisée) :



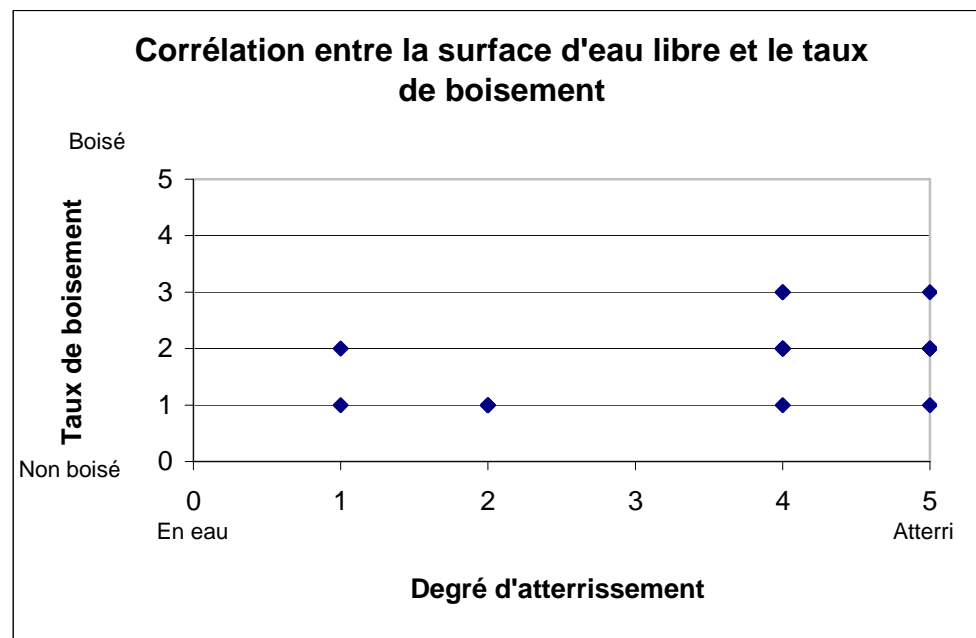
- Taux de boisement :

Le degré d'envahissement par les ligneux est évalué par la surface qu'occupent les nano-phanérophytes et les chaméphytes sur la lagune (zone grisée) :

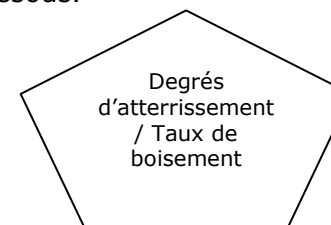


Comme le montre le graphique ci-dessous le degré d'atterrissement et le taux de boisement ne sont pas corrélés.

NB : Certains points se superposent on voit donc moins de points qu'ils n'en figurent réellement.



Nous vous proposons de compléter l'identification des sites par le degré d'atterrissement et le taux de boisement présentés sur la carte par l'icône ci-dessous.



Conclusion

Dans le cadre de l'élaboration de la typologie des lagunes et des dépressions du Camp du Poteau, nous avons inventorié 17 sites dont 13 lagunes et 4 dépressions.

Ces données nous ont permis d'établir une typologie par système basé sur des niveaux trophiques distincts :

Nous avons ainsi identifié trois systèmes :

- Un système dystrophe sur sol généralement tourbeux issu de décapages « anciens » (système A) ;
- Un système mésotrophe sur sol sableux issu de décapages récents (système C) ;
- Un système oligotrophe à mésotrophe, qui correspond aux lagunes, le pôle mésotrophe marquant une dégradation de la « qualité biologique des sites » (système B).

Chaque système possède ses propres particularités floristiques et héberge des espèces patrimoniales spécifiques :

- Pour le système artificiel « tourbeux » anciens : *Lycopodiella inundata*, *Rhynchospora fusca*, *Utricularia australis*, mais aussi *Elatine hexandra*,
- Pour le système de type « lagune » :
- Pour le système artificiel « sableux » : une majorité d'espèces annuelles : *Elatine hexandra*, mais aussi *Littorella lacustris*

Les autres zones humides (fossés, pièges à sable, étangs) présents au Camp du poteau n'ont pas fait l'objet de diagnostic. Leur fonctionnement hydrologique étant différent on ne peut pas transposer cette typologie des lagunes et dépressions à d'autres systèmes, malgré une proximité floristique et phytocoenotique des sites.

Cette première approche typologique des lagunes et dépressions du Camp du Poteau pourra être améliorée dans le cadre des actions de suivi et d'approfondissement des connaissances prévues par le document d'objectif.

Bibliographie

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

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

ANNEXES

- Annexe 1 : Fiche vierge de diagnostic des lagunes
- Annexe 2 : Diagnostics de terrain des lagunes et des dépressions
- Annexe 3 : Fiches descriptives des lagunes et dépressions
- Annexe 4 : Photographies panoramique des lagunes et dépressions
- Annexe 5 : Localisation des relevés

ANNEXE 1

Fiche de diagnostic des lagunes

Obs :
passé :

Date :

Site :
N° de la lagune :

Temps

LOCALISATION GEOGRAPHIQUE :

Secteur
Commune
Lieu-dit

Repérage géographique :

Caractéristiques générales de la lagune :

PHOTO

Surface d'eau libre:

variation des niveaux :

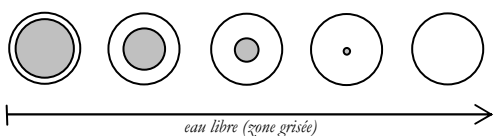
Surface totale :

Connexion à un réseau hydro : Non oui

Présence de Sphaignes : Non Oui Abondance :

Niveau d'évolution :

Remarque :



Indice de dégradation :

- Marque de drainage
- Plantation
- Embroussaillement
- Remblaiement
- Présence de déchets
- Rudéralisation
- Eutrophisation (Algues vertes, *Lemna minor*,....)

Groupement Végétaux	Remarques

Relevé n°	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Ht Veg											
% Rec Bryo											
% Rec Phanéro											
% sol nu											
Substrat : S, V, T											
Profondeur du substrat											
Agrostis canina											
Anagallis tenella											
Baldellia											
Baldellia ranunculoides											
Betula alba											
Bidens frondosa											
Bidens tripartita											
Carex elata											
Caropsis verticillatinundata											
Carum verticillatum											
Cladium mariscus											
Drosera intermedia											
Drosera rotundifolia											
Eleocharis multicaulis											
Eleogeton fluitans											
Erica ciliaris											
Erica scoparia											
Erica tetralix											
Frangula dodonei											
Galium palustre											
Glyceria fluitans											
Hydrocotyle vulgaris											
Hypericum elodes											
Juncus acutiflorus											
Juncus bulbosus											
Juncus effusus											
Juncus heterophyllus											
Littorella uniflora											
Lotus pedunculatus											
Lycopus europaeus											
Lysimachia vulgaris											
Lythrum salicaria											
Molinia caerulea											
Nymphaea alba											
Osmunda regalis											
Pinus pinaster											
Potamogeton											
Potamogeton gramineus											
Potamogeton natans											
Potamogeton polygonifolius											
Potentilla erecta											
Ranunculus ololeucos											
Ranunculus flammula											
Rhynchospora alba											

Schéma des groupements végétaux de la lagune :

ANNEXE 2

Diagnostics de terrain des lagunes et des dépressions

ANNEXE 3

Fiches descriptives des lagunes et dépressions

N° du site	ONF : 2
	CBSA : CB70
Situation géographique	Lagune du grand Prat
Description ONF (ONF, comm. pers. GRANEREAU)	Située dans l'emprise d'un pare feu entretenu à sable blanc, cette lagune semble encore présenter une flore originale. Sur la moitié nord, présence d'une ceinture d'hygrophiles (Molinie jusqu'à saules), avec touradons.
Système	B. Oligotrophe à mésotrophe
Note du CBSA	Lagune de faible pente sur substrat organique de 1 m de profondeur maximum, s'asséchant en fin d'été. Importante population d'Eleocharis multicaulis et de Bidens. Le fort développement des Bidens indique que la lagune se situe vers le pôle mésotrophe.

Photographie du site:



N° du site	ONF : 3
	CBSA : CG2
Situation géographique	Lagune du Branut
Description ONF (ONF, comm. pers. GRANEREAU)	Lagune intéressante, avec ceinture de saules, phragmites, et forts touradons produisant des surélévations importantes (plus de 1m) rendant la prospection (en assec) difficile. Station de Gentiane pneumonanthe notée à proximité. Fougères à l'est et sud.
Système	B. Oligotrophe à mésotrophe
Note du CBSA	Vaste lagune à sec en été, sur substrat organique d'une profondeur maximum supérieur à 2,5 m. Elle est envahie au centre par de la Phragmites australe installé sur des touradons à molinie en mosaïque avec des habitats amphibies ainsi que des saules roux.

Photographie du site:



N° du site	ONF : 5
	CBSA : CC71
Situation géographique	Lagune de Peyrehite
Description ONF (ONF, comm. pers. GRANEREAU)	Lagune très intéressante ; outre son ancienneté incontestée, elle est intéressante du point de vue botanique. Elle est située dans une zone de landes (fougères). Une ancienne construction (américains ?) est présente à l'est/nord est, des travaux de creusement semblent avoir été faits au sud ouest. Ceinture de feuillus, assez épars.
Système	B. Oligotrophe à mésotrophe
Note du CBSA	La lande au tour de la lagune a brûlée il y a 3 à 4 ans. L'herbier aquatique à Utrriculaire australe subsiste dans un petit surcreusement. Le reste de la lagune est à sec en été avec entre autre des Bidens et de la Glycérie flottante qui font « migrer » le système vers le pôle mésotrophe.

Photographie du site:



N° du site	ONF : 8
	CBSA : CG4
Situation géographique	NW rue 11
Description ONF (ONF, comm. pers. GRANEREAU)	Forme de lagune, ayant été asséchée (fossés nombreux). Située dans une lande basse (brûlée en 2004), quelques feuillus subsistent en ceinture. Accès assez long depuis la rue 11, et à travers la lande.
Système	B. Oligotrophe à mésotrophe
Note du CBSA	Lagune sur substrat organique d'une profondeur maximum de 0.7 m, à sec en été. La végétation amphibie tend à disparaître au profit de la lande méso-hygrophile, des Saules roux et de la Molinie.

Photographie du site:



N° du site	ONF : 11
	CBSA : CG1
Situation géographique	W M 29
Description ONF (ONF, comm. pers. GRANEREAU)	Forme de lagune, dans la lande basse. Ceinture de touradons (Molinie)
Système	Oligotrophe à mésotrophe
Note du CBSA	Lagune sur substrat organique d'une profondeur maximum de 1 m, à sec en été. Importante population de <i>Caropsis verticillatundata</i> (400 pieds). Les ceintures sont bien marquées. A noter la présence locale de <i>Glyceria fluitans</i> .

Photographie du site:



N° du site	ONF : 12
	CBSA : CB65
Situation géographique	sud Safari
Description ONF (ONF, comm. pers. GRANEREAU)	Probablement ancienne lagune aujourd'hui boisée. Saules et ceinture de Chênes. Ressemble quelque peu à la n° 7, mais beaucoup moins importante en surface. Accès facile.
Système	Oligotrophe à mésotrophe
Note du CBSA	Lagune sur substrat organique d'une profondeur maximum de 0,8 m, à sec en été. Le boisement important de la lagune et la vaste surface occupé par l'Agrostide des chiens montre que la lagune est en voie avancée d'atterrissement.

Photographie du site:



N° du site	ONF : 15
	CBSA : CC66
Situation géographique	W J26 (D21/E22)
Description ONF (ONF, comm. pers. GRANEREAU)	ressemble apparemment à N° 3. Semble constitué de deux bassins, peut être d'origine naturelle. Difficilement accessible, marche à l'intérieur (en assec) très difficile. Ceinture extérieure de fougères, puis bande de feuillus, ensuite sorte de canal plus ou moins circulaire et fréquenté par la faune. Phragmites ensuite, mais pas pu accéder à la zone centrale. Ces lagunes semblent intéressantes, et seront à prospecter.
Système	B. Oligotrophe à mésotrophe
Note du CBSA	Vaste lagune à sec en été, sur substrat organique d'une profondeur maximum de 1,2 m. Elle est envahie au centre par du Phragmites australe installé sur des touradons à molinie en mosaïque avec des habitats amphibies ainsi que des saules roux.

Photographie du site:



N° du site	ONF : 16
	CBSA : CC63
Situation géographique	E R18
Description ONF (ONF, comm. pers. GRANEREAU)	Probablement lagune, avec ceinture de feuillus, d'une cinquantaine de mètres de diamètre. Présence d'un fossé d'assainissement récent à l'est, créé pour les boisements.
Système	B. Oligotrophe à mésotrophe
Note du CBSA	Lagune sur substrat organique d'une profondeur de maximum de 0,75 m, à sec l'été. Les ceintures sont bien marquées. Sa surface est principalement occupée par de l'Agrostide des chiens. 9 pieds de Caropsis verticillatundata ont été comptés.

Photographie du site:



N° du site	ONF : 18
	CBSA : CB67
Situation géographique	NW R1
Description ONF (ONF, comm. pers. GRANEREAU)	Lagune ressemblant quelque peu à la 14, avec ceinture de feuillus, touradons de Molinie, etc...
Système	B. Oligotrophe à mésotrophe
Note du CBSA	Lagune sur substrat organique d'une profondeur maximum de 0,80 m, à sec en été. La lagune est en voie d'atterrissement, avec une importante population d' <i>Eleocharis palustris</i> au centre de la lagune ce qui fait migrer le système vers le pôle mésotrophe.

Photographie du site:



N° du site	ONF : 19
	CBSA : CG3
Situation géographique	E R2 (C20/D21)
Description ONF (ONF, comm. pers. GRANEREAU)	Lagune avec ceinture de feuillus assez dense, et touradons de Molinie.
Système	B. Oligotrophe à mésotrophe
Note du CBSA	Lagune sur substrat organique d'une profondeur maximum de 0,6 m, à sec en été. Les végétations amphibies sont faiblement représentées au profit de l' <i>Agrostide</i> des chiens et de la Molinie.

Photographie du site:



N° du site	ONF : 22
	CBSA : CC62
Situation géographique	périm/N R16
Description ONF (ONF, comm. pers. GRANEREAU)	Lagune préservée lors du reboisement (mais présence de fossés à proximité). Quelques saules au sud et est, ceinture de Molinie autour. Station de Faux cresson de Thore à l'est, près du gros saule.
Système	B. Oligotrophe à mésotrophe
Note du CBSA	Lagune sur substrat organique d'une profondeur maximum de 0,8 m, à sec en été. Les végétations amphibies subsistent dans les petites dépressions. La surface de la lagune est principalement occupé par de l'Agrostide des chiens. 10 pieds de Caropsis verticillatinundata sont présents. Des saules occupent la périphérie intérieure de la lagune. La lagune semble être en voie d'atterrissement.

Photographie du site:



N° du site	ONF : 23
	CBSA : CB52
Situation géographique	périm/S R16
Description ONF (ONF, comm. pers. GRANEREAU)	à prospecter
Système	B. Oligotrophe à mésotrophe
Note du CBSA	Lagune sur substrat organique de faible profondeur. Fonctionnement perturbé par un îlot central. Importante population de Caropsis verticillatinundata et de Drosera intermedia. Le développement d'une communauté à Bidens montre que la lagune tend vers le pôle mésotrophe.

Photographie du site:



N° du site	ONF : 30
	CBSA : CB64
Situation géographique	R17 N (près RJ 26)
Description ONF (ONF, comm. pers. GRANEREAU)	Forme assez curieuse (également présente chez 30), constituée d'un îlot de feuillus à base de chênes, et d'un « canal de ceinture ». Voir 29. La chênaie est ici plus homogène. Le canal reste en eau (sur parties) en permanence.
Système	B. Oligotrophe à mésotrophe
Note du CBSA	Dépression d'origine anthropique, formant un anneau toujours en eau, occupé par un herbier aquatique Potamot à feuille de renouée et de Joncs bulbeux. Un îlot central est occupé par des chênes. La forte pente limite le développement des communautés amphibies mais l'on peut observer une petite population de <i>Drosera intermedia</i> sur la faible zone de battement ainsi que 25 pieds de <i>Caropsis verticillatinundata</i> sur le bas de pente.

Photographie du site:



N° du site	ONF : 33
	CBSA : CC68
Situation géographique	Bassins des igloos
Description ONF (ONF, comm. pers. GRANEREAU)	Ces bassins ont été créés par les Américains, en vue d'utiliser le sable comme isolant pour les igloos. On trouve çà et là des trous plus profonds, abritant faune et flore diversifiées. Ils constituent le plus important réservoir (européen ?) de <i>Lycopode inondé</i> . On y trouve également d'importantes plages de <i>Faux cresson</i> de Thore. Présentent dans l'ensemble un très fort intérêt écologique.
Système	A. Dystrophe
Note du CBSA	Vaste dépression d'origine anthropique sans perturbation récente, sur un substrat organique de faible profondeur. L'importante population de <i>Lycopodiella inundata</i> et de <i>Rhynchospora fusca</i> forme l'intérêt de la dépression avec par endroit des herbiers aquatiques à <i>Utriculaire australe</i> .

Photographie du site:



N° du site	ONF : 35
	CBSA : CC69
Situation géographique	Bassins des igloos
Description ONF (ONF, comm. pers. GRANEREAU)	Ces bassins ont été créés par les Américains, en vue d'utiliser le sable comme isolant pour les igloos. On trouve çà et là des trous plus profonds, abritant faune et flore diversifiés. Ils constituent le plus important réservoir (européen ?) de Lycopode inondé. On y trouve également d'importantes plages de Faux cresson de Thore. Présentent dans l'ensemble un très fort intérêt écologique.
Système	A. Dystrophe
Note du CBSA	Vaste dépression d'origine anthropique sans perturbation récente, sur un substrat organique de faible profondeur. L'importante population de Lycopodiella inundata et de Rhynchospora fusca forme l'intérêt de la dépression avec par endroit des herbiers aquatiques à Utrriculaire australe.

Photographie du site:



N° du site	ONF : 40 sud
	CBSA : CB60
Situation géographique	Bassins cible 1
Description ONF (ONF, comm. pers. GRANEREAU)	Au sud, bassin en cours « d'exploitation », apparemment très apprécié par les Courlis, anatidés, Grues.... Marnage estimé entre 1 m et 1,5 m.
Système	C. Mésotrophe
Note du CBSA	Vaste dépression d'origine anthropique sur substrat sableux régulièrement décapée. Une flore annuelle se développe à petits souchets et Lindernie douteuse. L'assèchement de la dépression en fin d'été permet à une importante population d'Elatine à six étamines de se développer.

Photographie du site:



N° du site	ONF : 40 nord
	CBSA : CB59
Situation géographique	Nord du bassin cible 1
Système	A. Dystrophe
Description ONF (ONF, comm. pers. GRANEREAU)	Au nord de la C 20, bassins créés pour l'entretien des cibles ; plages de Lycopode inondé importantes + autres espèces patrimoniales.
Note du CBSA	Vaste complexe de dépressions d'origine anthropique sans perturbations récentes. Le substrat organique de faible profondeur, permet le développement de populations à <i>Lycopodiella inundata</i> et à <i>Rhynchospora fusca</i> avec par endroit des herbiers aquatiques à <i>Utrriculaire australe</i> . Les zones les plus hautes offrent un substrat sableux où se développe une communauté pionnière à <i>Littorella uniflora</i> . Ces différentes communautés forme l'intérêt de ce complexe de dépressions.

Photographie du site:

ANNEXE 4

Photographies panoramiques des lagunes et dépressions



Lagune n°2 / CG70



Lagune n°5 / CC71



Lagune n°12 / CB65



Lagune n°15 / CC66



Lagune n°16 / CC63



Lagune n°18 / CB67



Lagune n°22 / CC62



Lagune n°23 / CB52



Lagune n°30 / CB64



Dépression n°33 / CC68







Dépression n°35 / CC69

ANNEXE 5

Localisation des relevés

Localisation des sites
 Conservatoire Botanique Sud-Atlantique
 CG 40
 Août 2006

Légende :

-  Dépression mésotrophe
-  Lagune oligotrophe à mésotrophe
-  Dépression dystrophe
-  Degré d'atterrissement / Taux de boisement

échelle : env 1/40 000°

1000,00 m

